



Elaboración de Helados libres de azúcar “Gelato by Lu”

Luisa B. Cueva L.

Estudiante, Negocios Internacionales, UIDE

UIDE

BUSINESS SCHOOL

NEGOCIOS INTERNACIONALES

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

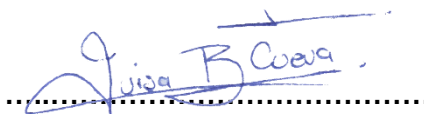
Mgs. Alex Cárdenas, MBA

2023

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **LUISA BETZABETH CUEVA LUZÓN**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.

A handwritten signature in blue ink, reading "Luisa B. Cueva", is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and includes a horizontal line above the name.

LUISA BETZABETH CUEVA LUZÓN

AUTOR

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Mgs. Álex Oswaldo Cárdenas Rodríguez, MBA**, certifico que conozco al autor/a del presente trabajo siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

Mgs. Álex Oswaldo Cárdenas Rodríguez, MBA.
DIRECTOR DE TESIS

Agradecimiento

Nuestra vida está llena de etapas, y una de las más significativas, es la universidad, por ello, quiero agradecer primero a Dios, por haberme dado la sabiduría y perseverancia para cursar con éxito esta etapa. A mi madre, Melania, por ser mi pilar, apoyo e inspiración y confiar siempre en mí. A mi padre, Franz, por ser la principal fuente de inspiración para mí en este proyecto, verlo salir adelante con su diabetes y siempre con una sonrisa, hizo que decidiera buscar información y descubrir que existen muchas alternativas para que su estilo de vida no cambie, para que sea similar al de cualquier otra persona sin diabetes, lo que me llevo a desarrollar este producto. A mis hermanos y sobrinos, por no permitir que me rinda nunca y ser otro pilar fundamental en esta etapa. A mi tía Martha, que aunque ya no me acompaña en este mundo, me permitió experimentar con ella y mi papá, diciéndome que aspectos podría mejorar y dándome nuevas ideas, siempre acompañado de una sonrisa y un halago. A mis amigos, por siempre estar y el cariño dado.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad y a los docentes, por el conocimiento, oportunidades y guía que me brindaron para mi realización como profesional.

-Luisa Cueva

Glosario**A**

ALAD. Asociación de latinoamericana de diabetes, 39.

C

CJM. Customer Journey Map, 36.

D

DMG. Diabetes gestacional,34

DM. Diabetes mellitus.

E

EFSA: European Food Safety Authority

F

FDJE. Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador, 40.

G

GRAS. Generalmente Reconocida como Segura, 29, 65.

H

HMW. How might we? 24

I

IDF. Federación Internacional de Diabetes, 23

INEC. Instituto Nacional de estadísticas y censos,13.

ISPAD. Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y del Adolescente, 40.

M

MSP. Ministerio de Salud Pública, 44.

O

OMS. Organización mundial de la salud, 44.

P

PAHO. Organización Panamericana de la Salud,13.

Índice de Contenido

Elaboración de Helados libres de azúcar “Gelato by Lu”	1
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	2
APROBACIÓN DEL TUTOR	3
1. Objetivos.....	14
1.1. Objetivo General.....	14
1.2. Objetivos Específicos	14
2. Antecedentes	15
3. Desarrollo	17
3.1. Empatizar.....	17
3.1.1. Investigar:.....	17
3.1.2. Observar.....	19
3.2. Definición	27
3.2.1. Customer Journey Map.....	28
3.3. Idear.....	30
3.3.2. Técnica Brainstorming	30
3.3.3. Técnica Selección	31
3.4. Prototipar	32
3.4.1. Descripción del Prototipo.....	33
3.4.2. Muestra Gráfica del Prototipo	33
3.5. Testear.....	35
3.6. Implementar.....	36
4. Marco Conceptual.....	38

5.	Análisis	42
5.1.	PESTEL	42
5.2.	FODA	45
6.	Validación de factibilidad, deseabilidad y viabilidad.....	46
6.1.	Mercado objetivo.	46
6.1.1.	Segmentación.	46
6.1.2.	Escalabilidad	47
7.	Business Model Canvas.....	48
8.	Investigación de validación del mercado.....	50
9.	Presentación del Producto Mínimo Viable.....	50
10.	Proceso Productivo	53
10.1.	Talento humano	53
10.1.1.	Organigrama	54
10.1.2.	Perfil y Manual de Funciones	54
10.2.	Flujograma de procesos	63
10.2.1.	Estados financieros.....	65
10.2.2.	Estructura de Costos	65
10.2.3.	Proyección de Ventas	66
10.2.4.	Punto de Equilibrio	67
10.2.5.	Flujo de Caja	67
11.	Plan de Marketing	68
11.1.	Marketing Mix.....	68
11.1.1.	Producto	68

11.1.2. Precio	69
11.1.3. Plaza	69
11.1.4. Promoción	70
11.2. Plan de marketing digital	71
11.2.1. Objetivos del plan de marketing digital.....	71
11.2.2. Estrategia de marketing	71
11.2.3. Estrategia de contenidos	74
11.2.4. Métricas.....	74
11.3. Plan de Marketing para la Internacionalización	75
11.3.1. Acerca del producto	75
11.3.2. Antecedentes del país de destino	75
11.3.3. Estrategia: Marketing mix internacional	76
12. Conclusiones y recomendaciones	78
12.1. Conclusiones	78
12.2. Recomendaciones	78
Bibliografía	80
Anexo 1. Formulario de Entrevista	84
Anexo 2. Proceso de Brainstorming	85
Anexo 3. Tablas de depreciación	88
Anexo 4. Participación en feria: Promoción.....	91
Anexo 5 Estudios médicos de los edulcorantes no calóricos	91

Índice de Tablas

Tabla 1	
<i>Diagrama de Gantt</i>	37
Tabla 2	
<i>Presupuesto tentativo</i>	53
Tabla 3	
<i>Manual de funciones: Líder Gerencial</i>	54
Tabla 4	
<i>Manual de funciones: Finanzas y talento humano</i>	56
Tabla 5	
<i>Manual de funciones: Producción</i>	58
Tabla 6	
<i>Manual de funciones: Control de calidad</i>	59
Tabla 7	
<i>Manual de funciones: Departamento de Marketing, ventas y distribución</i>	61
Tabla 8	
<i>Diagrama de flujos</i>	64
Tabla 9	
<i>Estructura de costos</i>	66
Tabla 10	
<i>Proyección de ventas mensual</i>	66
Tabla 11	
<i>Proyección de ventas anual</i>	67
Tabla 12	
<i>Punto de equilibrio</i>	67
Tabla 13	
<i>Flujo de caja</i>	68

Tabla 14	
<i>Depreciación Mantecadora</i>	88
Tabla 15	
<i>Depreciación Congelador</i>	89
Tabla 16	
<i>Depreciación Computadora</i>	89
Tabla 17	
<i>Depreciación Muebles y enseres.</i>	90

Índice de Gráficos

Gráfico 1

Resultados pregunta: ¿Hace cuánto tiempo suspendió el azúcar de su dieta o consumo diario?.....21

Gráfico 2

Resultados pregunta: ¿Planifica sus comidas desde que fue diagnosticado como diabético/a?.....22

Gráfico 3

Resultados Pregunta: ¿Cuál era el alimento con azúcar de su preferencia?22

Gráfico 4

Resultado Pregunta: ¿Conoce que son los edulcorantes aptos para diabéticos?.....23

Gráfico 5

Resultado pregunta: ¿Hace uso de algún sustituto de azúcar apto para diabéticos o edulcorantes no calóricos?23

Gráfico 6

Resultado pregunta: ¿Ha escuchado hablar acerca de repostería/heladería o dulcería con productos aptos para diabéticos?.....24

Gráfico 7

Resultado pregunta: ¿Conoce si en su localidad existen establecimientos donde oferten este tipo de alimentos dulces aptos para diabéticos?24

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1	
<i>Porcentaje de personas con diabetes a nivel mundial en 2019 y 2045</i>	19
Ilustración 2	
Buyer persona	20
Ilustración 3	
<i>Buyer persona 2</i>	20
Ilustración 4	
<i>Mapa de empatía</i>	26
Ilustración 5	
<i>Customer Journey Map</i>	29
Ilustración 6	
<i>Resultado Brainstorming realizado en la página web MIRO</i>	31
Ilustración 7	
<i>Subdivisión de ideas de acuerdo con su funcionalidad para la selección de una idea clave</i>	32
Ilustración 8	
<i>Prototipo</i>	34
Ilustración 9	
<i>Diseño de etiqueta 1</i>	34
Ilustración 10	
<i>Diseño de etiqueta 2</i>	34
Ilustración 11	
<i>Análisis PESTEL</i>	45
Ilustración 12	
<i>Matriz FODA</i>	46
Ilustración 13	
<i>Modelo Canvas</i>	49

Ilustración 14	
<i>Etiqueta final del prototipo.</i>	51
Ilustración 15	
<i>Envase referencial del utilizado para realizar el prototipo.</i>	52
Ilustración 16	
<i>Afiche Publicitario.</i>	52
Ilustración 17	
<i>Organigrama de la empresa</i>	54
Ilustración 18	
<i>Flujograma de procesos.</i>	63
Ilustración 19	
<i>Producto.</i>	69
Ilustración 20	
<i>Zerimar: Supermercado local que apoya a productos locales.</i>	70
Ilustración 21	
<i>Promoción en redes sociales.</i>	71
Ilustración 22	
<i>Trafico web: gelato.</i>	72
Ilustración 23	
<i>Trafico web: gelato y sugar free</i>	72
Ilustración 24	
<i>Trafico web: Bajo en calorías</i>	73
Ilustración 25	
<i>Trafico web: sugar free</i>	73
Ilustración 26	
<i>Trafico web: helado saludable</i>	73
Ilustración 27	
<i>Etiqueta en italiano.</i>	76

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Desarrollar un producto innovador, a base de edulcorantes no calóricos, de manera que sea considerado como apto para personas con diabetes y personas en busca de una mejor alimentación, y a su vez, los consumidores tengan la oportunidad de disfrutar y aprovechar las propiedades y beneficios en el producto final, con el fin de poder implementarlo y comercializarlo en el mercado Loja.

1.2. Objetivos Específicos

- Estudiar el mercado de las personas diabéticas por medio del desarrollo de una encuesta para esclarecer la oferta y demanda de los helados.
- Analizar las nuevas tendencias de mercado, con el fin de establecer nuevas posibilidades de innovación en productos ya existentes.
- Desarrollar un estudio de alternativas saludables, mismas que cuenten con un soporte técnico y especializado, donde se especifiquen cada uno de los insumos y requerimientos para la producción de helados aptos para las personas que padecen de diabetes o quieren mejorar sus hábitos alimenticios.
- Realizar un estudio económico para determinar la viabilidad del desarrollo del producto en la ciudad.

2. Antecedentes

La diabetes es una enfermedad crónica que afecta a millones de personas en todo el mundo. Una de las principales preocupaciones de los pacientes diabéticos es mantener un control adecuado de su nivel de glucosa en sangre a través de una alimentación adecuada y equilibrada. Sin embargo, la mayoría de los productos alimenticios, incluyendo los helados, contienen altas cantidades de azúcar, lo que los hace inadecuados para los pacientes diabéticos.

La elaboración de helados sin azúcar aptos para diabéticos se ha convertido en un reto para la industria alimentaria, ya que el azúcar es un ingrediente fundamental en la textura, sabor y estabilidad de los helados. Por lo tanto, se han explorado diferentes alternativas de edulcorantes naturales, como la stevia, el monk fruit, la allulosa, el eritritol, el xilitol y el agave, entre otros, para sustituir al azúcar sin afectar las características del producto final.

Sin embargo, el ser diagnosticado con diabetes incluye afectaciones en la salud mental, ya que el entorno de las personas que padecen de esta enfermedad algunas veces es un entorno más saludable y libre de limitaciones alimenticias, por lo que, es muy común que en una reunión social se ofrezcan bebidas con azúcar, que en una salida a comer, se antojen de algo dulce y las únicas alternativas sean productos con azúcar, o en el peor de los escenarios, que en festividades, tales como navidad, les regalen dulces, haciendo que recuerden el cómo era consumir este tipo de alimentos.

En este contexto, en el presente proyecto, se centrará en la elaboración de una alternativa saludable y apta para diabéticos, misma que consiste en la elaboración de helados artesanales libres de azúcar, utilizando diferentes alternativas de dos edulcorantes no calóricos, el primero es conocido como allulosa y es considerado por la FDA como GRAS (Generalmente reconocido como seguro), por lo que todo producto realizado con este edulcorante es considerado como “libre de azúcar” y el segundo es conocido como monk fruit o fruto del monje, mismo que al igual que la allulosa, es considerado como GRAS y según estudios médicos es apto para personas diagnosticadas con diabetes al ser los

mogrosidos su principal compuesto, además de que en estudios bioquímicos revelaron que entre sus efectos principales está el generar una respuesta hipoglucémica en quienes lo consumen y evaluando su impacto en la calidad sensorial y físico-química del producto final.

Finalmente, cabe mencionar que, el proyecto fue realizado con base en la metodología de Design Thinking diseñada por Tim Brown, misma que se centra en el usuario y sus necesidades y consta de 5 diferentes etapas, partiendo con empatizar con el mercado objetivo preestablecido (personas con diabetes) y concluyendo con evaluar, fase que consiste en analizar los resultados obtenidos en el proceso de consecución del producto final, incluyendo el plan de marketing a nivel local e internacional.

3. Desarrollo

Para el desarrollo del presente trabajo se tomará en cuenta diversas metodologías, partiendo del uso de la metodología del Design Thinking, misma que fue desarrollada con el fin de entender la necesidad de un individuo desde su punto de vista, es decir, poniéndose en los zapatos de los demás, por lo que la primera frase en este proceso será empatizar, mientras que la última fase será implementar.

3.1. Empatizar

Para dar inicio con el presente proyecto de titulación, se arrancará con la fase de empatizar, misma que estará subdividida en subetapas, y en cada una de ellas se hará uso de varias técnicas, con las cuales se podrá recopilar información, iniciando con investigar acerca del problema, a través de fuentes de información secundarias, tales como, documentos en sitios web, artículos médicos o libros e investigaciones previas, y, finalizando con la aplicación de una entrevista preliminar, es decir, mediante el uso de fuentes de investigación primaria, las cuales permitirán identificar de mejor manera las necesidades de las personas, para en una etapa posterior realizar un perfil de nuestro consumidor, que se denominará Buyer Persona, y, al final de este capítulo, se elaborará un mapa de empatía en conjunto con un Customer Journey Map.

3.1.1. Investigar:

En la fase de investigar se hizo el uso de diferentes fuentes de información secundaria, mismas que permitieron un acercamiento al problema que se está tratando, a través de información brindada en diversos estudios y páginas web que se refieren al tema de investigación, mismo que, en el caso de este proyecto es, el alto índice de diabetes y la escasez de productos o alimentos dulces para este tipo de público en la ciudad de Loja.

Siendo así que, las investigaciones y organizaciones que nos brindan más información acerca del problema antes descrito son las que se mencionarán a continuación.

Organización Panamericana de la Salud (PAHO, 2021), de acuerdo a los resultados de sus estudios nos menciona que:

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, en la cual aproximadamente 62 millones de personas en las Américas, 422 millones de personas en todo el mundo, tienen diabetes y la mayoría de estas personas vive en países de ingresos bajos y medianos. En las Américas, en 2019, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con un estimado de 244,084 muertes causadas directamente por la diabetes, con un total de 1.5 millones en todo el mundo.

Instituto Nacional de estadísticas y censos, (INEC, 2017), en uno de sus boletines oficiales, menciona que:

En Ecuador, la diabetes es la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, entre 2007 y 2016 la tasa de mortalidad por esta enfermedad aumento en un 51% y los factores que incrementan el riesgo esta enfermedad están la falta de deporte, mala alimentación, sobrepeso y obesidad, se presenta desde niños menores a 1 año.

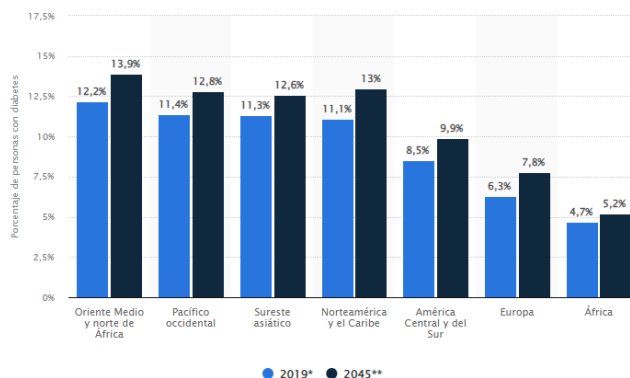
Mayo Clinic (2019), en su sitio web, menciona que:

Los edulcorantes bajos en calorías o también conocidos como sustitutos del azúcar, pueden proporcionar el dulzor del azúcar con menos calorías e hidratos de carbono. Utilizarlos en lugar del azúcar puede ayudarte a reducir calorías y seguir un plan de comidas saludable, lo que conlleva a que la dieta para diabéticos no tiene por qué implicar eliminar los dulces.

Finalmente, según STATISTA (2019), una página con datos en tiempo real, genero la siguiente ilustración, misma que hace referencia al índice de personas que padecen o han sido diagnosticadas con diabetes al año 2019 y una proyección de la evolución de esta enfermedad al año 2045.

Ilustración 1

Porcentaje de personas con diabetes a nivel mundial en 2019 y 2045



Tomado de STATISTA. (21 de septiembre de 2021).

<https://es.statista.com/estadisticas/634960/numero-de-diabeticos-en-todo-el-mundo-por-region/>

3.1.2. Observar

En la fase de observar, se analizó al mercado objetivo y se trató de entender cuáles eran sus principales dolencias, por lo cual, para la consecución de esta fase se realizaron 2 Buyer Persona, una entrevista a personas que poseen características similares a las del grupo objetivo establecido y con las respuestas obtenidas, se realizó un mapa de empatía y un Customer Journey Map.

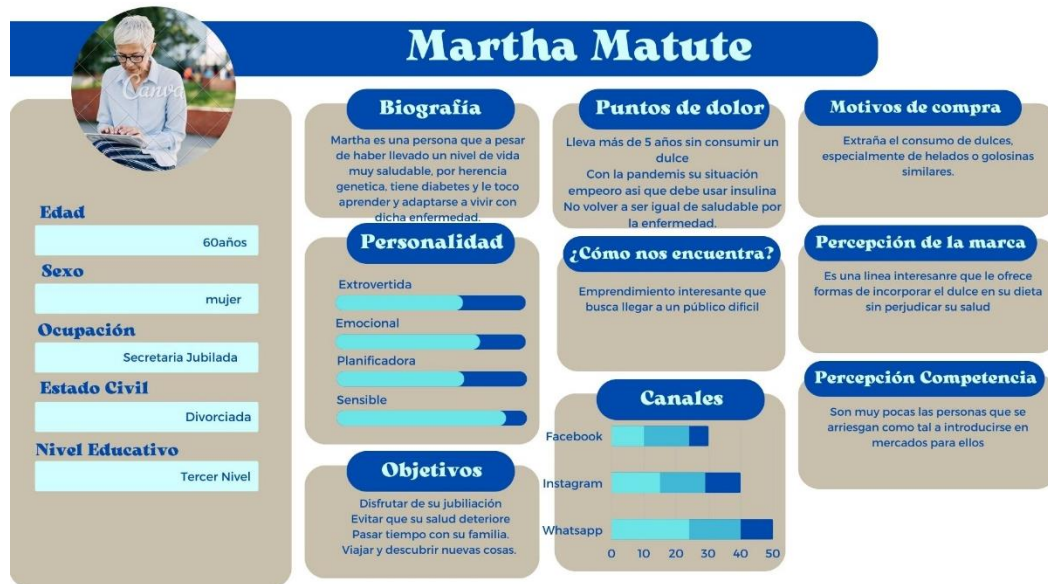
3.1.2.1.1. Buyer Persona

En esta primera fase de observar, se construyó un Buyer Persona, herramienta que es considerada como clave para entender a una persona en específico, ya que con ella podemos describir a nuestro cliente ideal, pero de manera ficticia, en mi caso de estudio, son dos personas con diabetes, pero de diferentes edades, esto debido a que cada una tiene un estilo de vida diferente, se podría considerar que la persona uno es una persona con un estilo de vida pasivo, mientras que la segunda persona tiene un estilo de vida mucho más activo.

Siendo nuestro primer Buyer Persona una señora jubilada con un estilo de vida sedentario que padece de diabetes y busca disfrutar de algo dulce en algunos días de su de estilo de vida actual, tal como se observa en la ilustración 2.

Ilustración 2

Buyer Persona



Por otro lado, se plantea un segundo Buyer Persona (ilustración 3), mismo que se enfoca en una persona adulta de 55 años con un estilo de vida activo, ya que estudia, trabaja y posee diversos propósitos, y, que al igual que nuestro Buyer Persona de la ilustración 2, padece de diabetes y se encuentra en búsqueda de un producto que le permita sobrellevar de mejor manera su enfermedad crónica.

Ilustración 3

Buyer Persona 2

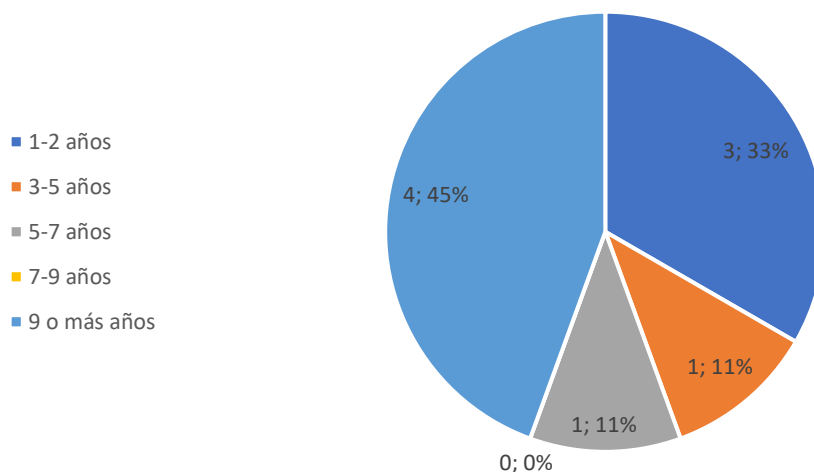


3.1.2.1.2. Entrevista

Con la aplicación de la entrevista se intentó entender de manera más próxima a la realidad, aquello que siente el público objetivo, por lo cual, la entrevista que constó de 11 preguntas fue realizada en 9 personas que padecen de diabetes, obteniendo los siguientes resultados:

Gráfico 1

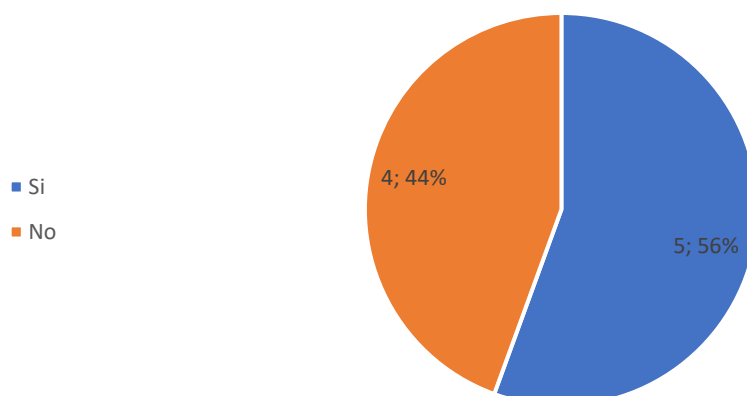
Resultados pregunta: ¿Hace cuánto tiempo suspendió el azúcar de su dieta o consumo diario?



Interpretación: En el gráfico 1, se pudo observar que, de las 9 personas encuestadas, 4 personas (45%) tienen 9 o más años con diabetes, seguido de 3 personas (33%) que se encuentran en su primer y segundo año y finalmente dos personas (22%) van en un rango de 1 a 7 años como diabéticos.

Gráfico 2

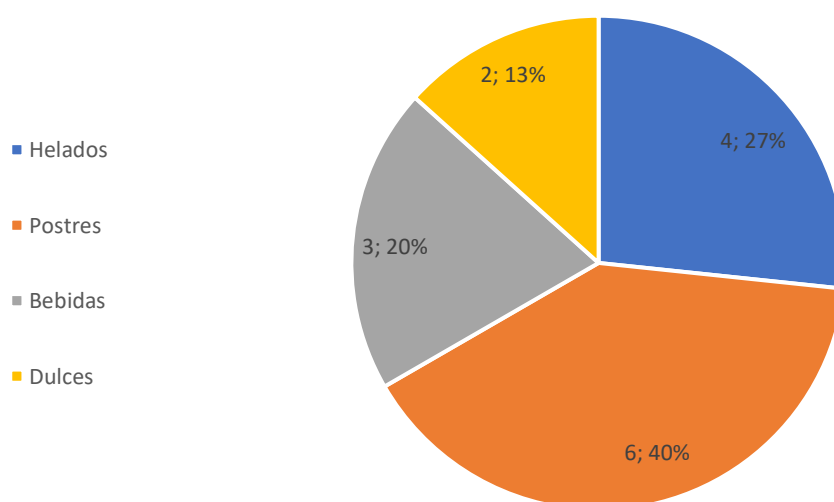
Resultados pregunta: ¿Planifica sus comidas desde que fue diagnosticado como diabético/a?



Interpretación: En el gráfico 2, se pudo observar que, 5 de 9 diabéticos entrevistados prefieren planificar sus comidas con el fin de saber que están comiendo, mientras que los 4 restantes se mantienen sin planificar, pero que probablemente se cuidan en lo que comen.

Gráfico 3

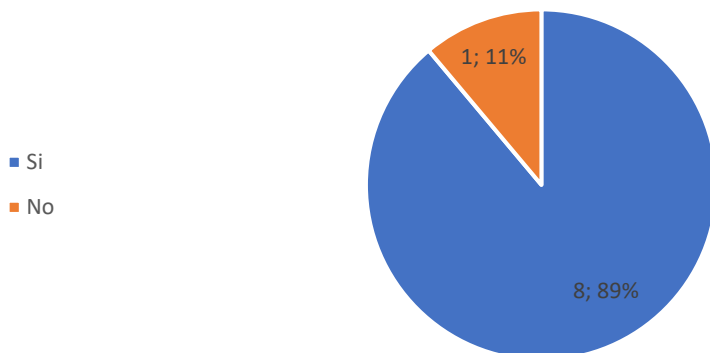
Resultados Pregunta: ¿Cuál era el alimento con azúcar de su preferencia?



Interpretación: En el gráfico 3, se pudo observar los resultados obtenidos en cuanto a gustos por dulces o alimentos con azúcar de los entrevistados, donde se observó que, en su mayoría, preferían comer postres, seguido de helados, bebidas y dulces.

Gráfico 4

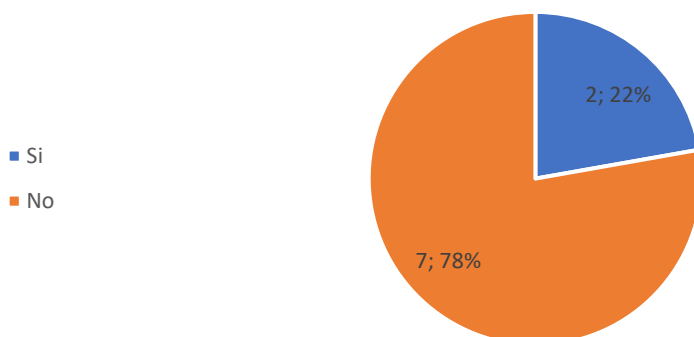
Resultado Pregunta: ¿Conoce que son los edulcorantes aptos para diabéticos?



Interpretación: En el gráfico 4, se pudo observar que, 8 de las 9 personas entrevistadas mencionaron que conocen de edulcorantes aptos para diabéticos, mientras que 1 persona no posee conocimiento acerca de este tipo de edulcorantes.

Gráfico 5

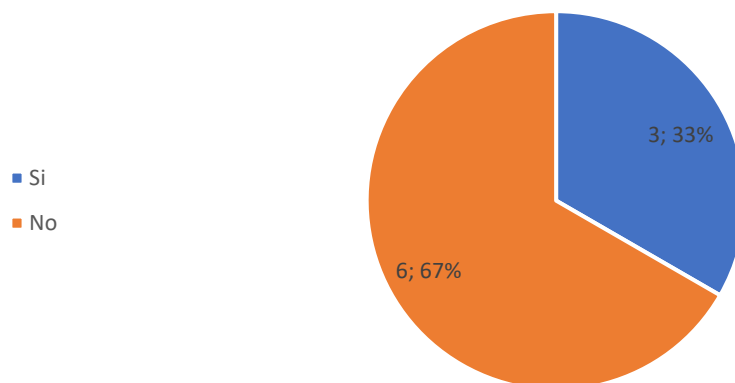
Resultado pregunta: ¿Hace uso de algún sustituto de azúcar apto para diabéticos o edulcorantes no calóricos?



Interpretación: En el gráfico 5, se pudo observar que 7 de 9 entrevistados prefieren consumir sus alimentos sin azúcar, mientras que 2 personas hacen uso de edulcorantes aptos para diabéticos.

Gráfico 6

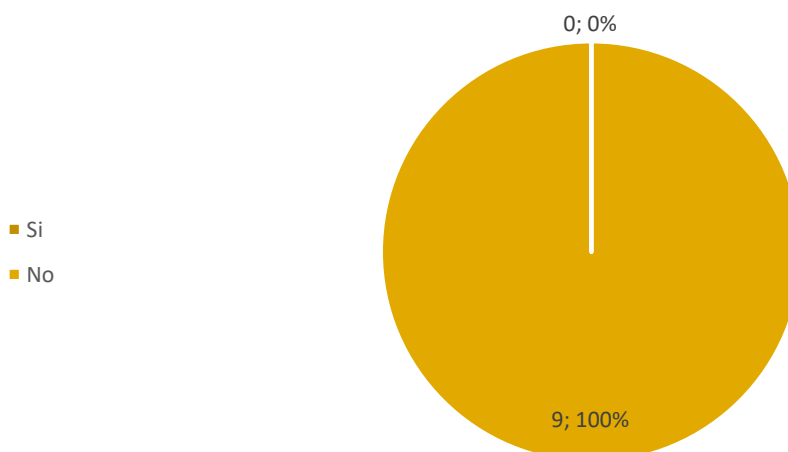
Resultado pregunta: ¿Ha escuchado hablar acerca de repostería/heladería o dulcería con productos aptos para diabéticos?



Interpretación: En el gráfico 6, se pudo observar que 6 de las 9 personas entrevistadas desconocen de la existencia de repostería/heladería o dulcería para diabéticos, mientras que 3 de los entrevistados conocen de este tipo de personas que se especializan en realizar este tipo de alimentos.

Gráfico 7

Resultado pregunta: ¿Conoce si en su localidad existen establecimientos donde oferten este tipo de alimentos dulces aptos para diabéticos?



Interpretación: En el gráfico 7, se pudo observar que en la localidad no existen lugares que brinden una línea de alimentos especializados para diabéticos.

Así mismo, se realizaron preguntas abiertas con el fin de empatizar un poco más con el público entrevistado, por lo que se decidió consultarles acerca de cómo fue para ellos el cambio de vida, a raíz de ser diagnosticados con diabetes, donde la mayoría de respuestas fueron negativas, ya que dos de ellos lo consideraron como un proceso fatal, triste y diferente, sus costumbres alimenticias cambiaron a causa de la enfermedad, pero también hubieron personas que no lo pasaron mal, mencionando que fue un proceso en el que no tuvieron que adaptarse, debido a que posee un estilo de vida en el que evita alimentos dañinos para su salud.

Además, se buscó tener una vista preliminar de cuáles son los productos que extrañan consumir y mencionaron que entre los principales están el chocolate en diferentes presentaciones, seguido de gaseosas y postres, no por ser productos que antes consumían con exceso, sino por el hecho de que en algunas ocasiones sienten la necesidad de consumir dulce, y al no poseer algún producto como estos, hacen uso de edulcorantes sustitutos, como la Stevia o esplenda.

3.1.2.1.3. Mapa de Empatía

El mapa de empatía es una técnica de recopilación de datos y como dice su nombre, de empatizar, motivo por lo cual, una vez finalizada la entrevista, se estructuró, de manera general, las dolencias o necesidades de las personas que padecen de esta enfermedad, todo mediante preguntas representadas en un mapa que responde a: ¿Qué piensan y sienten? ¿Qué es lo que ven? ¿Qué es lo que oyen? ¿Qué dicen y hacen?, tal como se presenta en la ilustración 4.

Ilustración 4

Mapa de empatía



3.2. Definición

Luego de la recopilación de información y varios elementos importantes para la comprensión del problema principal, a través de las diferentes etapas de empatizar, incluyendo el proceso de investigar y observar, se procedió a realizar la definición del problema, que en pocas palabras es el alto índice de diabéticos en la ciudad de Loja y la escasez de productos especializados para este segmento de mercado.

Partiendo así del hecho que, la diabetes es una enfermedad crónica, que se caracteriza por altos niveles de glucosa en la sangre y que con el paso del tiempo se ha considerado más común, pero no por ser necesariamente positiva, sino por las dolencias que les causa a quienes la padecen, ya que una persona que es diagnosticada con diabetes realiza un cambio radical en su vida, y, tiende a privarse de algunas cosas que van desde alimentos hasta actividades personales y sociales, esto debido a que son múltiples los factores que afectan su salud y los cuidados que deben tomar son más estrictos, no implica únicamente la restricción del consumo de ciertos alimentos, incluye evitar fuertes emociones o sobre carga de trabajo/ ejercicio, ya que cada alteración podría verse reflejada en una elevación o disminución del nivel de azúcar, conllevándolos a sufrir a su vez de problemas emocionales.

En la actualidad, a nivel mundial, las tasas de diabetes han ido en aumento, según estudios realizados por STATISTA (2019), menciona que el 9.3% de la población adulta padece de esta enfermedad y según estudios realizados por la PAHO (2021) y publicados en su página web, “la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con un estimado de 244,084 muertes causadas directamente por la diabetes”.

Sin embargo, este panorama no se considera muy diferente al nivel local, ya que, según la INEC (2017), en uno de sus boletines, menciona que, en Ecuador, la diabetes es la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, siendo así que, entre 2007 y 2016 la tasa de mortalidad por esta enfermedad tuvo un aumento del 51%.

Como se lo menciono antes, la diabetes es una enfermedad que además de causar problemas en la salud, genera problemas en la forma de pensar de una persona, por lo que existen empresas u organizaciones que se encargan de brindar apoyo e información a esta población, como es el caso de la Federación Internacional de diabetes quienes, en una de sus campañas, lanzaron el siguiente mensaje:

“Garantizar el acceso a una alimentación asequible y saludable es fundamental para combatir la diabetes mundial; invertir en una alimentación saludable reducirá la carga mundial de diabetes y ahorrará miles de millones en pérdida de productividad y costes sanitarios” (Federación Internacional de Diabetes, 2013).

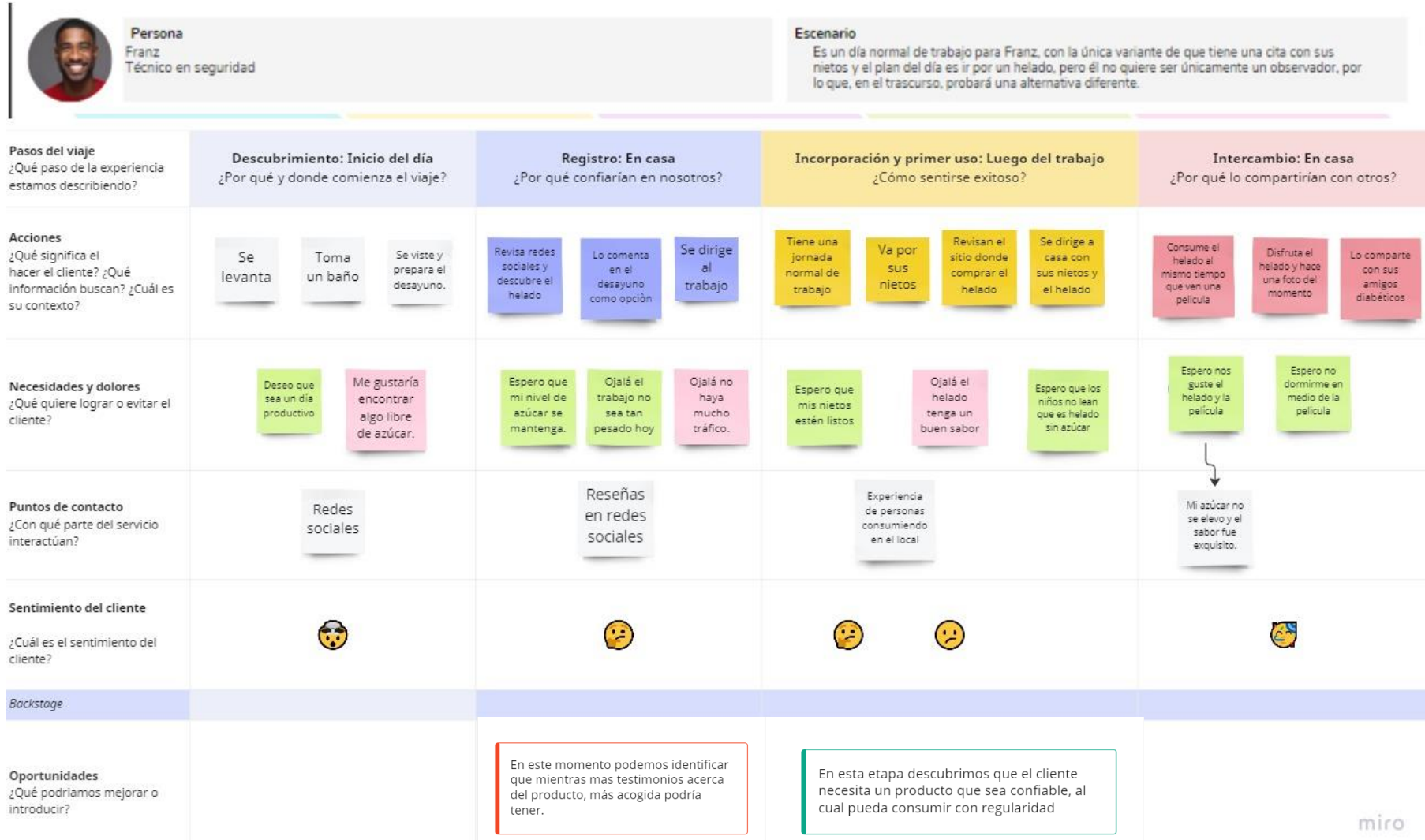
Es así, que invertir en un producto que contribuya a mejorar la alimentación de las personas diabéticas, al igual que satisfacer otros tipos de necesidades nutricionales como el de las personas celíacas, con sobrepeso, hipertensas, con enfermedades del corazón, vegetarianos, entre otras, es de gran importancia tanto para su salud como para el mercado, pues las cifras indican que existe gran número de clientes potenciales que requieren de este tipo de productos para mantener una vida saludable y sin complicaciones.

3.2.1. Customer Journey Map

El Customer Journey Map, como herramienta del proceso de Design Thinking, permite entender de mejor manera las experiencias del Buyer Persona, describiendo un día típico de él y los mejores momentos en los que se podría realizar una interacción, decidiendo así, cual es el momento en el cual podría realizar el consumo de un nuevo producto, planteamiento que se representa en la ilustración 5.

Ilustración 5

Customer Journey Map



3.3. Idear

En la fase de idear, se hizo uso de diferentes técnicas que permiten obtener ideas para posibles soluciones al problema que ha sido definido con anterioridad, estas técnicas son conocidas por su posibilidad de brindar ideas creativas, pero, sobre todo, por la ayuda que nos brindan para identificar ideas viables, deseables y factibles.

3.3.1.1. Técnica: How might we?

En la técnica del HMW, se encontró una pregunta que nos ayude a identificar una posible solución para nuestro problema, por lo que se va planteando diferentes alternativas hasta conseguir un resultado o alternativa que satisfaga el problema planteado, siendo además una premisa para el desarrollo de la fase de idear, siendo las siguientes las preguntas las opciones:

¿Cómo se podría ayudar a personas con diabetes a satisfacer su necesidad de consumir dulce sin la necesidad de causar problemas en su salud? Pregunta:

¿Cómo podría ayudar a consumir postres a las personas con diabetes?

¿Cómo podríamos ayudar a satisfacer la necesidad de consumir dulce en la población diabética?

¿Cómo podríamos mejorar la experiencia de un diabético en su proceso de disminuir el consumo de dulce?

Donde después de varias ideaciones y la creación de múltiples opciones, la pregunta seleccionada finalmente para poder realizar el brainstorming, fue la siguiente:

- *¿Como podría ofrecer una mejor experiencia en el consumo de postres para las personas con diabetes?*

3.3.2. Técnica Brainstorming

Durante la aplicación del proceso de design thinking, se utilizó la técnica del brainstorming, la cual consiste en una herramienta de trabajo en equipo que facilita la generación de ideas creativas relacionadas con un tema o problema específico. Esta técnica resulta muy útil para comprender las necesidades de un público objetivo determinado y poder satisfacerlas de manera efectiva.

y factibles, hasta llegar a una fase final, en la cual se selecciona una idea, la cual será considerada como la idea final y será con la que se dará solución al problema definido con anterioridad.

Ilustración 7

Subdivisión de ideas de acuerdo con su funcionalidad para la selección de una idea clave.



3.4. Prototipar

Una vez seleccionada la idea, lo siguiente es la realización de un prototipo, el cual deberá cumplir con las características necesarias para solventar la necesidad previamente identificada, en este proyecto, el mismo consiste en el diseño de un helado apto para diabéticos, es decir, libre de azúcar, el cual será puesto a prueba en la fase de testeo para así poder realizar las mejoras necesarias antes de sacarlo al mercado, tal como se observa en la ilustración 8 del apartado 3.4.2, siendo una ilustración real del producto, asimismo, en el apartado 3.4.1. se ponen en consideración cuáles serían sus características principales.

3.4.1. Descripción del Prototipo

El prototipo consiste en la elaboración de un helado de carácter artesanal, mismo que no contiene edulcorantes calóricos o más conocidos como azúcares que alteran el nivel de glucosa en la sangre, el cual será apto para diabéticos y personas que buscan un producto dulce sin causar daños a la salud.

Entre las características principales de este producto tenemos:

Precio: El rango de precio va desde \$3 en envase pequeño a \$12 en envase de litro.

Presentación: Cuenta con 3 presentaciones, vaso de 200 ml, tarrina de 400 ml y tarrina de 900 ml.

Sabores: Existen 4 variedades diferentes, fresa, chocolate, vainilla y napolitano, el cual es una combinación de los tres sabores mencionados anteriormente y cabe mencionar que, otros sabores pueden ser desarrollados con el paso del tiempo.

Tipo de edulcorante: Monk Fruit y allulosa, edulcorantes no calóricos aprobados por la FDA para la elaboración de productos bajo la denominación de sin azúcar, ya que estos son etiquetados como GRAS.

Envase: Empaque biodegradable a base de polímero de maíz.

Además, este producto busca incentivar el consumo de un producto bajo en calorías y apto para diabéticos.

3.4.2. Muestra Gráfica del Prototipo

En esta etapa del proyecto, se observarán 3 ilustraciones, partiendo de una representación gráfica del prototipo real (ilustración 8) y dos propuestas de etiqueta, mismas que utilizan colores naturales que representan parte del producto, el empaque es eco amigable, por respeto a la naturaleza y el proceso de desarrollo del producto va desde la consecución de materiales adecuados, hasta un proceso manual que incluye enfriamiento y una buena consecuencia del producto.

Ilustración 8

Prototipo



Ilustración 9

Diseño de etiqueta 1



Ilustración 10

Diseño de etiqueta 2



3.5. Testear

En esta fase, se llevó el producto al mercado objetivo con el fin de saber que opinan del producto y que recomendaciones podían brindar para mejorarlo, siendo así que, se plantearon diferentes interrogantes con el fin de encontrar una retroalimentación con respecto al prototipo, siendo las siguientes las interrogantes que se hicieron al público objetivo:

1. ¿Qué le pareció el sabor del helado?
2. ¿Qué opina de la textura del helado?
3. ¿Qué considera que debe ir en la estructura de la etiqueta?
4. ¿Qué colores considera que debería llevar el producto?
5. ¿Qué le pareció el empaque del producto?
6. ¿Posee el producto la presentación adecuada?
7. ¿Considera que la vida del producto es poca?
8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto?
9. ¿Dónde le gustaría encontrar este producto?
10. ¿Qué cambios le realizaría al producto?

Cuestionamientos con los que obtuvimos la siguiente retroalimentación:

Logo: Con respecto al logo el focus group supo menciona que debe ser relacionado a los helados, pero también debería acaparar un poco de historia local, con el fin de que sea llamativo, perdurable y quien lo vea entienda el origen de esta idea o producto.

Envase: En cuanto al envase, mencionaron que es un envase adecuado, fácil de movilizar, de conservar el producto y amigable con el ambiente, lo que le da un punto a su favor.

Producto: El producto estuvo un poco cristalizado (con copos de hielo), debe ser un poco más cremoso, sin embargo, el sabor fue el adecuado, muy similar al helado normal con azúcar, lo que lo hace especialmente bueno, ya que por lo general cuando encuentran un producto sin azúcar, su sabor es diferente.

Presentación: En este punto, supieron mencionar que, es bueno que existan tres presentaciones diferentes, ya que cada una se vuelve adecuada con respecto a la ocasión, por ejemplo, en el caso de que lo vayan a consumir solos, la presentación de vaso es la ideal, pero en el caso de querer compartirlo en familia, la presentación de medio litro o litro sería la adecuada.

Precio: En relación con el precio, supieron decir que, están de acuerdo a que el mismo va a variar de acuerdo con su tamaño y cantidad, siendo así a que, el vaso pequeño es de \$3, pero estarían dispuestos a pagar hasta \$3.5, mientras que la presentación de litro considera que debería encontrarse en un rango entre \$8 y \$15

Durabilidad: En cuanto a la durabilidad, supieron mencionar que consideran que es interesante, dado que el tiempo de vida sin la utilización de conservantes es de 6 meses.

Lugar de compra: Entre las principales sugerencias en cuanto al lugar de compra mencionaron que sería bueno encontrarlo en supermercados como Yerovi o en algún lugar especializado que venda productos sanos o a su vez, abrir una propia cafetería, pero con caracterización en productos aptos para diabéticos.

3.6. Implementar

Posterior al testeo, lo ideal fue el diseño de un plan de actividades en conjunto a la hoja de ruta para la implementación del proyecto, misma que permite guiar el proceso que llevará el desarrollo del producto hasta llegar al consumidor final, proceso que se verá reflejado en un diagrama de GANTT, ya que esta herramienta permite realizar un seguimiento visual de donde está el proceso, los resultados, encargados, metas y de esta manera, conseguir el resultado esperado, tal como se observa en la tabla.

4. Marco Conceptual.

Al ser la diabetes una enfermedad delicada, el planteamiento de un producto apto para ellos debe ser algo que incluya investigación, testeo y mejoramiento constante, siendo así, que, en el presente proyecto de tesis, se elaboró una investigación de términos claves para encontrar sus resultados, motivo por el que partiremos desde la definición de diabetes como tal, hasta términos clave para entender el desarrollo de esta.

La Organización Mundial de la Salud (2013), en su página web, define a la Diabetes Mellitus de la siguiente manera:

Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce; la insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

Además, según (International Diabetes Federation, 2013) existen 3 tipos de diabetes:

Diabetes tipo 1: Se desarrolla con mayor frecuencia en niños y adolescentes y representa el 10% del total de personas afectadas con diabetes, quienes deben inyectarse dosis de insulina a lo largo de toda su vida.

Diabetes tipo 2: Este es el tipo más común de diabetes, el cuerpo de estas personas es capaz de producir insulina pero ésta no es suficiente o el cuerpo no puede procesarla, generando una acumulación de glucosa en la sangre. Se presenta principalmente en adultos aunque va en aumento el número de niños y jóvenes afectados.

Diabetes gestacional (DMG): Es aquella diagnosticada por primera vez durante el embarazo en las mujeres, quienes desarrollan resistencia a la insulina durante la gestación y por lo tanto un elevado nivel de glucosa en la sangre.

Por otro lado tenemos la definición de metodologías, partiendo de Design Thinking misma que según el fundador de IDEO, Brown T. (s.f.) "es una disciplina que usa la sensibilidad y los métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios puede convertirse en valor para el cliente, así como en una gran oportunidad para el mercado".

Por otro lado, tenemos el brainstorming, misma que, en la Startup Guide, publicada por IONOS (2019), lo define como:

Una popular técnica utilizada para encontrar ideas basada en la creatividad espontánea y sin filtros. Consiste en entrenar el cerebro humano para desencadenar una "lluvia de ideas" y plasmarlas en papel sin censura, fue formulada por primera vez en 1939 por el autor estadounidense Alex F. Osborn y desarrollada por el teórico de la gestión Charles Hutchison Clark. El brainstorming es un método ayuda a la recopilación rápida y no filtrada de ideas, pidiendo a los participantes que simplemente "lancen ideas al aire".

Además, según WIKI EOI (2022) en su página web, menciona que la selección de ideas se considera como:

Una herramienta de gestión de la innovación, misma que deberá ayudar en el proceso de la implantación práctica de la función de analizar y seleccionar ideas, antes de pasar a convertirlas en proyecto debidamente planificado. Donde estas se apoyarán en la aplicación de criterios globales previos sobre evaluación y de selección de ideas de innovación y desarrollo (I+D). Y, además, estos criterios irán ligados a la definición de estrategia tecnológica adoptada por la dirección, así como la composición actual y deseable del árbol o de la cartera de tecnologías, o del posicionamiento en el mercado.

Según un colaborador de Economipedia (2020), en su página web, menciona que "la etiqueta sirve como una extensión de la marca; indica quién es el responsable de la

elaboración, da garantía de su calidad y genera confianza y empatía para toda la comunidad de compradores.”

Según García (2018), en la página web denominada Economiasimple.net By Fleebe, define al término precio de la siguiente manera:

Precio es la cantidad de dinero que la sociedad debe asumir a cambio de un bien o servicio. También se le define como el monto de dinero asignado a un artículo o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de utilizar o disfrutar de un servicio o bien. Además, hace referencia al valor monetario fijado a un determinado artículo o servicio, que implica elementos como el esfuerzo, dedicación, utilidad, materia prima o tiempo.

Por otro lado, según Sánchez Galán, J. (2015), en la página web denominada Economipedia, menciona que “las preferencias del consumidor son aquellas que están determinadas por aquellos bienes o servicios que otorgan una utilidad a este. Estos productos satisfacen las diferentes necesidades que los consumidores tienen. Sin embargo, siempre teniendo en cuenta sus respectivas restricciones presupuestaria”.

Además, para Peiró (2022) “El **logotipo** es un símbolo que se utiliza para representar a una institución, marca, persona o sociedad. Se caracteriza por estar compuesto de imágenes, símbolos y/o letras.”.

También, como herramienta del Design Thinking desarrollamos un Customer journey map, mismo que según Colombo, A. (2019) en la página web Qmatic, menciona que:

“El customer journey map (CJM), es una herramienta de Design Thinking – una metodología para desarrollar la innovación centrada en las personas para superar retos y satisfacer necesidades- que hace posible dar forma en un mapa a cada una de las fases o etapas que recorre una persona; desde que le sobreviene una necesidad hasta que se convierte en cliente de una marca porque compra un producto o disfruta de un servicio. En este plano es importante dar lugar a la descripción de canales, herramientas y elementos que interactúan con los clientes

durante todo su proceso de información, decisión y compra, sin olvidar el servicio postventa.”

Según Arroyo, M. (2021) en la página web conocida como IZO y acerca del mapa de empatía menciona que:

El **mapa de empatía** es una herramienta de pensamiento visual (visual thinking) utilizada para comprender las necesidades de los clientes. Esta herramienta nos proporciona una mayor claridad para trabajar en los objetivos o retos de los proyectos enfocados a tener el cliente en el centro.

Según Quintana, L. (2016) “Un **Buyer Persona** es una representación semi-ficticia de tu cliente ideal de comprador. Esta representación incluye datos reales sobre tu perfil de cliente potencial como sus patrones de comportamiento, sus motivaciones, objetivos laborales, objetivos personales, oportunidades.”

El análisis FODA es una herramienta que permite toma de decisiones acerca de factores internos y externos que amenazan en una empresa, mismo que según (Kiziryan, 2015), menciona que:

El **análisis FODA**, de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se trata de una herramienta muy importante antes de realizar cualquiera estrategia comercial. En este sentido, para que una empresa lleve a cabo con éxito dicha estrategia, primeramente deberá conocer la situación presente de su empresa, donde el objetivo de este análisis, es que la empresa, a partir de la información que obtenga sobre su situación pueda tomar las decisiones o cambios organizativos que mejor se adapten a las exigencias del mercado y del entorno económico..

El análisis PESTEL es una herramienta que permite toma de decisiones en una empresa, mismo que según (Quiroa, 2020), se define como:

El **PESTEL** es una herramienta utilizada en el análisis estratégico que define el entorno de una empresa, por medio del análisis de un conjunto de factores externos, con el fin de hacer una descripción del contexto o ambiente donde opera una empresa. Para ello se consideran aspectos relevantes del entorno externo que

resultan vitales para el desempeño de la organización. El análisis del entorno externo es fundamental para cualquier empresa, puesto que le facilita la toma de decisiones importantes. Especialmente cuando se trata de desarrollar estrategias de corto, mediano y largo plazo..

Finalmente, según (Bello, 2022) en la página IEB SCHOOL, menciona que:

El **análisis de Porter** o las 5 fuerzas de Porter es una teoría que mide un sector o empresa identificando distintos parámetros. Fue desarrollada a finales de los 70 por el profesor Michael Porter, la cual permitía analizar si las actividades de una empresa eran competitivas, convirtiéndose en una herramienta imprescindible de estrategia y marketing.

5. Análisis

En la fase de análisis, se procedió a ver como se encuentra el mercado en este momento, con el fin de identificar factores tanto internos como externos que nos permitan mejorar el producto o realizar una mejor inserción en el mercado.

5.1. PESTEL

El análisis PESTEL como tal, permite identificar factores externos que influyen directamente en la realización de este proyecto, como en el caso de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos (medioambiental) y legales, por ello, se elaboró además la ilustración 11, misma que detalla todos estos aspectos de forma resumida.

Factor político: En Ecuador, no hay alguna política en contra de la elaboración de productos para diabéticos, pero si hay políticas de protección y prevención de la salud, por lo que no es un riesgo, pero si algo que se debe considerar.

Factor económico: Según estudios, se estima que la paletería representa entre el 70% y 80% del negocio heladero. Durante el 2019 se calcula que el país consumió más de 300 millones de paletas de helado al año, que podría representar un per cápita de 18 por cada habitante, sin considerar los helados en presentaciones de potes o las tortas heladas.

Factor social: Ecuador cuenta con una variedad de instituciones públicas y privadas que brindan apoyo a la sociedad que padece de diabetes, como es el caso de la fundación “Casa de la diabetes”, mismo que cuenta con apoyo de la federación internacional de la diabetes (IDF) y la asociación de latinoamericana de diabetes (ALAD), con el fin de apoyar en todos los aspectos necesarios para mejorar la calidad de vida en las personas que están en riesgo o que ya padecen diabetes (Casa de la diabetes, 2022).

Además, existe la fundación Diabetes juvenil del Ecuador, que tiene como objetivo promover la educación para pacientes con DM1 y su entorno, en conjunto con el fomentar una actitud positiva para aquellos que la padecen (FDJE, 2022).

Así mismo, también existe la fundación FUVIDA, misma que cuenta con el apoyo de instituciones, tales como la IFD, ISPAD, Americares, MIOTICA, Insulin for life, Cielo, Life for a child miss Ecuador y fue creada con el fin de apoyar, educar y proveer insumos en donación y a bajo costos, a las familias donde hay un niño o joven con diabetes tipo1 y brinda talleres sobre nutrición, lectura de etiquetas, conteo de carbohidratos (FUVIDA, 2022).

Por otro lado, en la actualidad y a causa del COVID 19, la mayor parte de la sociedad tuvo que realizar un cambio en su estilo de vida, mismo que parte de una buena alimentación, con el fin de prevenir enfermedades crónicas y tener menor riesgo de vulnerabilidad.

Factor tecnológico: De acuerdo con diferentes estudios, en este ámbito existen tanto avances en tecnología para el tratamiento de esta enfermedad como en tecnología para la producción de helados.

En el ámbito de la salud, a la actualidad, existen células beta artificiales, mismo que es un proyecto en fase experimental impulsado por la Universidad de Carolina del Norte, que tiene como objetivo crear células artificiales capaces de liberar insulina cuando detectan un incremento de los niveles de azúcar en sangre. Por otro lado, está el sistema “Freestyle” y los sensores de monitorización continua, mismo que es un monitor de medición continua de glucosa, dotado de un sistema denominado “falsh”, que se basa en la

información proporcionada por unos sensores de monitorización continua que se colocan en el paciente.

Además, esta la bomba de insulina inteligente, misma que tiene la función de introducir dosis pequeñas de insulina en su cuerpo mediante un tubo muy fino de plástico que queda introducido bajo la piel.

Pero la innovación no es solo médica, va más allá, se encuentra en el ámbito de realización de sustitutos de azúcar, donde se empiezan a hacer conocidos los alcoholes de azúcar o azúcares no calóricas, que son aptas para diabéticos, tales como eritritol, xilitol, y azúcar proveniente de frutos, el uno que endulza 200 veces más que el azúcar normal y no altera los niveles de sangre, denominado monk fruit y, por otro lado, la allulosa, mismo que ayuda a regular el nivel de sangre.

Factor ecológico: Los avances tecnológicos han permitido la creación de nuevos empaques que son amigables con el medio ambiente, que cumplen con fichas técnicas que le permiten ser amigables con el medio ambiente, además, que muchas de las empresas mantienen una huella ecológica alta y, además, poseen economía circular como principio de sus empresas.

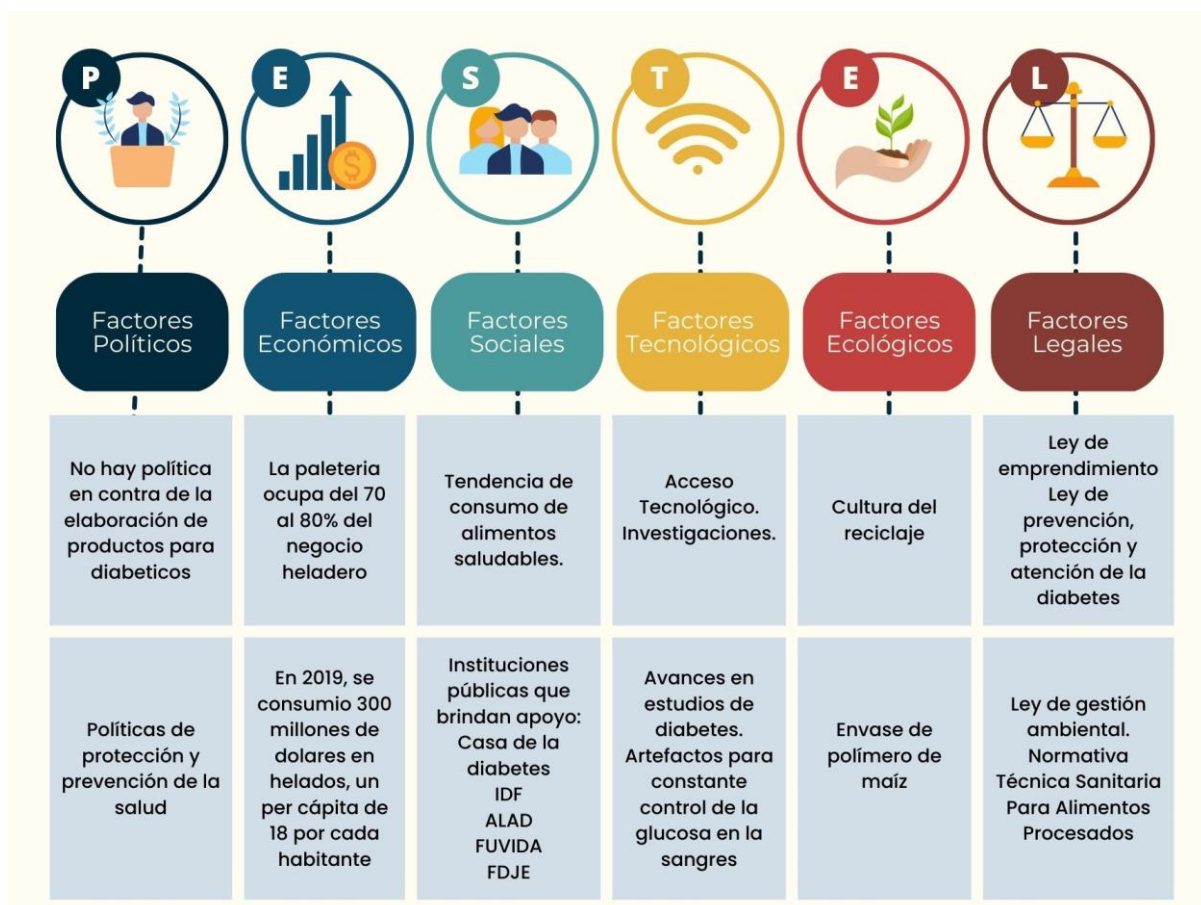
Factor legal: En este factor se encuentra diferentes variables que van desde la constitución del emprendimiento hasta la puesta en marcha, en este factor encontramos diferentes leyes que avalan el proceso, tales como la ley de emprendimiento e innovación, misma que detalla los requerimientos para constituir un emprendimiento hasta las diferentes formas de financiamiento que existen (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2020).

En cuanto al producto, existe con la ley de prevención, protección y atención de la diabetes, misma que garantiza a todas las personas la protección, prevención, diagnóstico, tratamiento de la Diabetes y el control de las complicaciones de esta enfermedad que afecta a un alto porcentaje de la población y su respectivo entorno familiar (Congreso Nacional, 2004).

Además, existe la normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados misma que establece las condiciones higiénico-sanitarias y requisitos que deberán cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empaclado transporte y comercialización de alimentos para consumo humano (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, 2016).

Ilustración 11

Análisis PESTEL

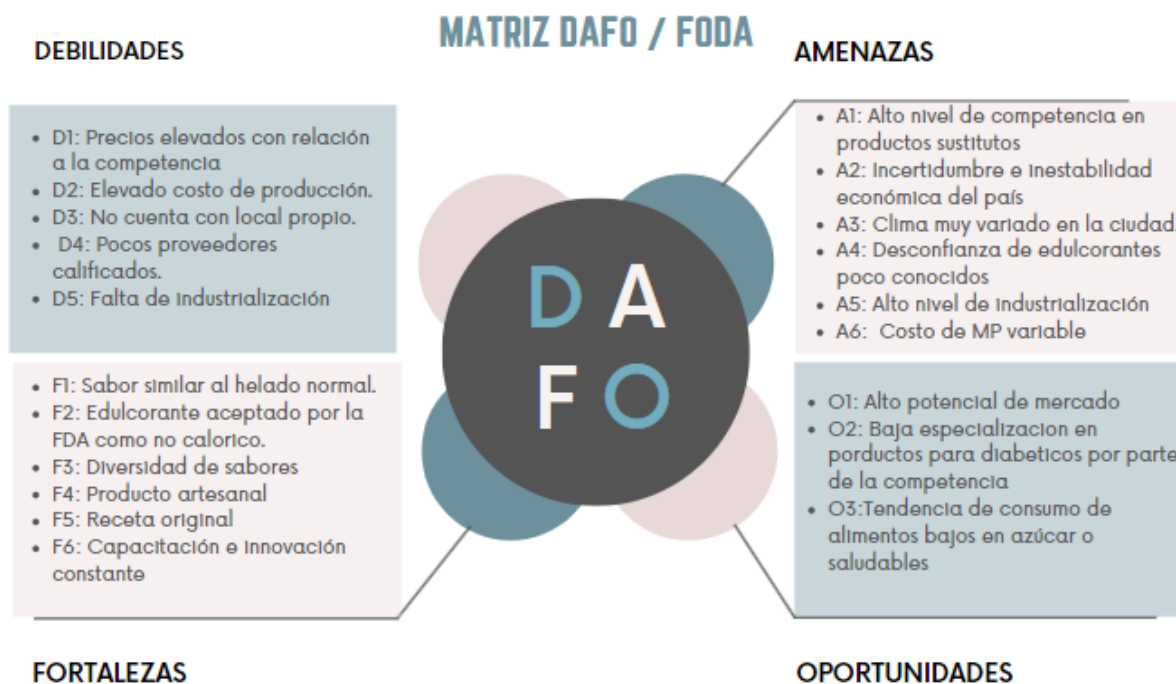


5.2. FODA

Mientras que, el análisis FODA, nos permite identificar factores internos (debilidades y fortalezas) y factores externos (amenazas y oportunidades) para este proyecto, es decir, todo aquello que se puede convertir en una ventaja comparativa o competitiva en el proyecto en proceso, observandose de la siguiente manera.

Ilustración 12

Matriz FODA



6. Validación de factibilidad, deseabilidad y viabilidad.

Para el proceso de validación de prototipo se procedió a realizar una investigación tanto de mercado objetivo, es decir, segmento, población y escalabilidad, donde se busca demostrar que el producto tiene un mercado al que llegar, las características y las posibilidades de que el mismo tenga potencial de crecimiento, como de validación de prototipo, mismo que como en pasos previos, busca demostrar la aceptación del mercado meta.

6.1. Mercado objetivo.

En este punto, se espera demostrar quienes son realmente nuestros consumidores, sus características y el cómo será definido cada segmento del mercado

6.1.1. Segmentación.

Nuestro mercado objetivo se centra en personas que padecen diabetes, mismos que incluyen una población que va desde niños menores a 1 año, hasta personas de 65 año y más.

Siendo así que, cabe mencionar que según (INEC, 2017), la diabetes es la segunda causa de muerte a nivel local, donde además, en una de sus infografías muestra que en el periodo 2014-2017, se dieron 7 casos de hospitalización de niños menores de 1 año con diabetes, 32 casos en niños de 1 a 4 años, 56 casos de niños de 5 a 9 años, 109 casos en niños y adolescentes de 10 a 14 años, 146 casos de jóvenes de 15 a 19 años, 135 casos de adultos de 20 a 24 años, 492 casos en adultos de 25 a 34 años, 1189 casos de adultos de 35 a 44 años, 14204 casos en personas de 45 a 65 o más años.

Además, según la encuesta STEPS, realizada por el MSP, INEC, OMS/OMP “De las personas de 18 a 69 años de ambos sexos con historia de diagnóstico de diabetes, el 49,4% reportó que toma medicación para diabetes prescrita por un médico o profesional de la salud, siendo esto de 53,2% en hombres y de 45,8% en mujeres. El porcentaje mayor correspondió a personas de 45 a 69 años.

El 13,5% de las personas con historia de diagnóstico de diabetes, reportó que está en tratamiento con insulina para diabetes misma que fue prescrita por un médico o profesional de la salud. De este grupo, el 13,4% fueron hombres y el 13,6% fueron mujeres. El porcentaje mayor correspondió a personas de 45 a 69 años: 18,6% para ambos sexos, 17,2% para hombres y 20,0% para mujeres. Además, el 2,9% reportó que consultó a un curandero tradicional. Esto fue de 3,6% en hombres y 2,2% en mujeres; el 23,3% reportó que toma algún remedio herbario o tradicional para diabetes, siendo esto el 22,7% en hombres y el 23,8% en mujeres.”

6.1.2. Escalabilidad

En este paso, se define a cuantas personas más puede llegar el producto, es decir, cuantas personas más, podrían estar interesadas en adquirir nuestro producto.

Al ser un producto sin azúcar con menos calorías que el helado normal y de alto consumo en el mercado, el producto puede llegar a más personas, como niños con padres que buscan incentivar una mejor alimentación, familias con antecedentes de diabetes e incluso personas vegetarianas.

6.2 Investigación de validación del prototipado.

En cuanto a la deseabilidad, el producto ha sido presentado en asociaciones de personas de diabetes, en el cual diversas personas lo aprobaron y manifestaron su interés en que salga al mercado.

En cuanto a la factibilidad, en la actualidad existen diferentes reemplazos al azúcar común, que son aprobados con estudios médicos y diferentes organizaciones, haciéndose realizables, es decir, factibles.

Además, se hizo uso de la técnica de observar, donde se vio la diferente aceptación que podrían tener las personas involucradas en cuando al producto y se les aplico una encuesta de satisfacción para determinar la viabilidad y se obtuvo que 9 de cada 10 personas están de acuerdo con la creación del producto, y que están dispuestos a pagar por tener este producto al alcance de sus manos.

Segmentación demográfica: El segmento objetivo al que se le dirige este producto, son personas que padecen de diabetes con un nivel socioeconómico mediano-alto, que están dispuestas a pagar por el producto, su rango de edad esta entre 30 años en adelante, que poseen un nivel adquisitivo mayor.

Segmentación geográfica: En los primeros meses de ejecución de este proyecto, la población a la que se dirigirá el producto serán personas de la ciudad de Loja.

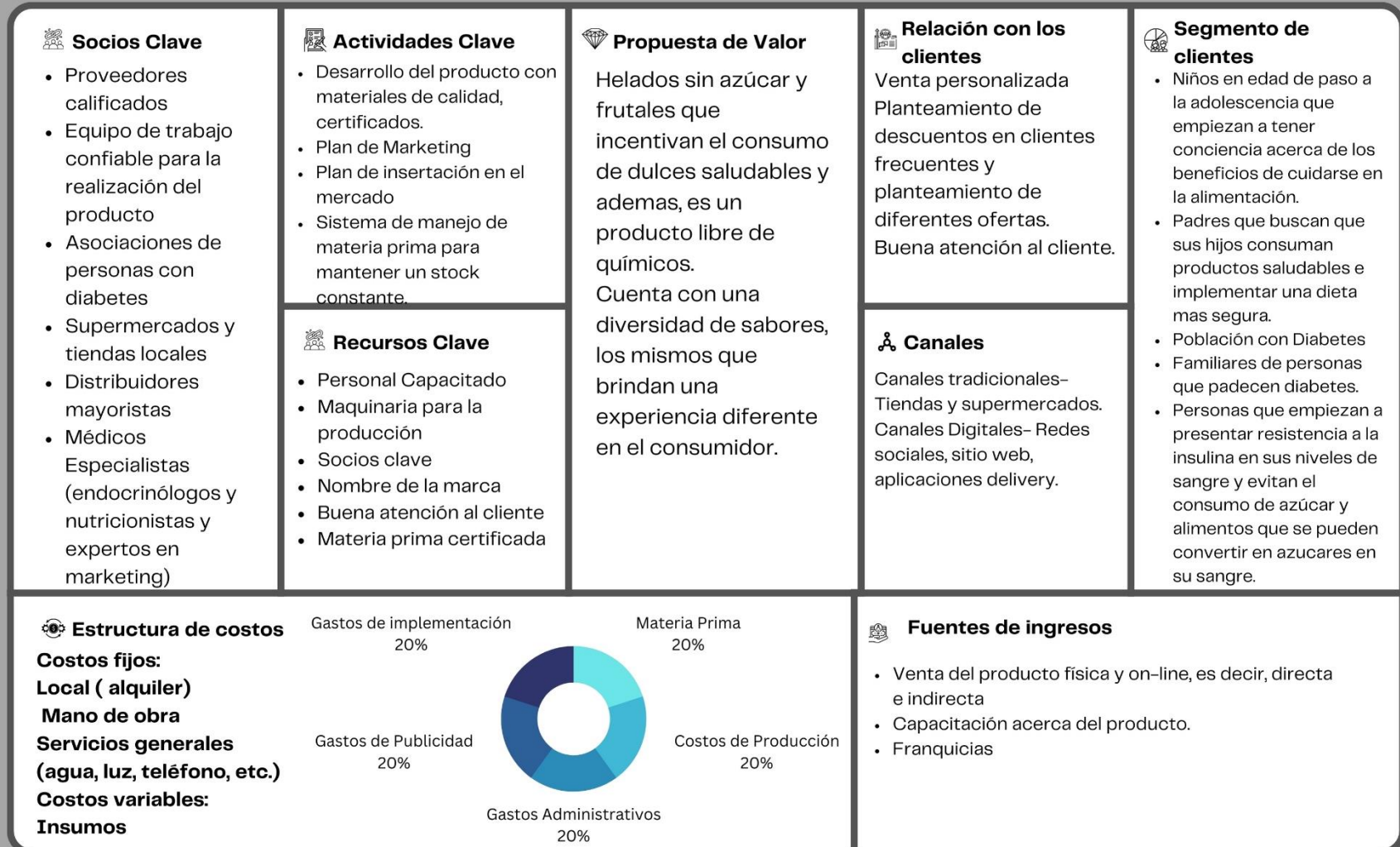
Segmentación psicográfica: El segmento de este proyecto se puede considerar como personas sentimentales, que anhelan los dulces que solían consumir en su infancia y juventud, que buscan un lugar seguro para escapar de lo cotidiano.

7. Business Model Canvas

Este modelo de negocio pretende agrupar todas las fases del proyecto en uno solo mapa, mismo que muestra desde socios clave, hasta formato de costos y fuentes de ingreso.

Ilustración 13

Modelo Canvas



8. Investigación de validación del mercado

Para efectos de la validación del mercado de nuestro producto, se procedió a realizar en el mes de diciembre de 2022 una reunión con 20 personas de nuestro grupo objetivo en 4 momentos diferentes, en el cual, se presentó nuevamente el prototipo con la aplicación de las diferentes sugerencias presentadas en la primera validación de producto en el mercado de la fase de testeado y en función de ello, a continuación, describiré los resultados obtenidos en esta validación con el mercado objetivo:

- El logo es adecuado, llamativo y diferente, al igual que el envase, mismo que cumple con estándares de envase de un helado normal, pero, además, le brinda un toque ecológico.
- El producto posee un sabor agradable y similar a un helado normal con azúcar, por lo que es apetecible al público y llena sus expectativas con respecto al mismo.
- La presentación es agradable para el punto de vista del consumidor, ya que, al ser 3 tamaños diferentes, les brinda la oportunidad de decidir acerca de para que lo quieren, es decir, para que ocasión lo adquirieran, esto debido a que por su contenido podría ser disfrutado tanto de manera individual, como de manera familiar.
- Precio, tras el análisis de precio, quedo como establecido, el valor de \$3 para el vaso pequeño con helado, \$ 6,50 para el envase de medio litro y \$12 para el helado de un litro, valor que el público está dispuesto a pagar, ya que en su mayoría coincidieron en que un producto bueno y de las características es difícil de encontrar.

9. Presentación del Producto Mínimo Viable

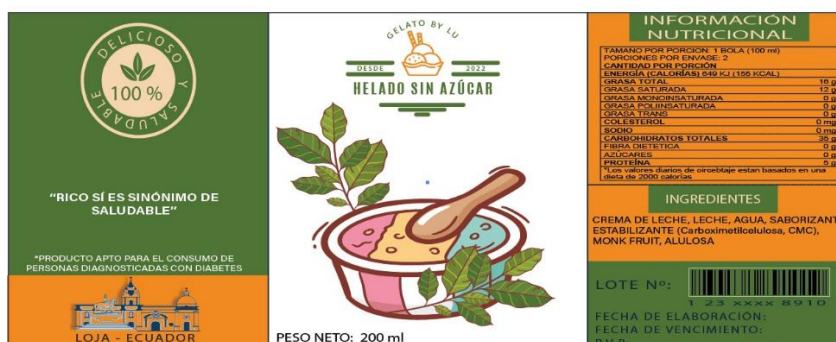
Una vez realizada la validación de mercado, se puede concluir que se cuenta con un producto mínimo viable, cabe destacar que, a pesar de ser un prototipo final, con el paso del tiempo, se puede mejorar y ser adaptable, sin embargo, para efectos del presente proyecto y para efectos de implementación del emprendimiento como tal, se puede determinar que el producto presenta las siguientes características:

Etiqueta

La etiqueta se compone de un llamado de acción, mismo que trata de crear armonía en un producto que es considerado delicioso y saludable, está hecho por colores tales como el naranja y verde, donde el naranja representa modernidad, con el fin de atraer tanto a público adulto como a público joven y verde, mismo que representa vida, medio ambiente y naturaleza, color que ha sido escogido con el fin de mostrarle al público que el hecho de consumir un postre, no es sinónimo de daño y que cuidar de la salud no significa prohibirse alimentos que en su momento los llenaron de vida, además, cuenta con símbolos como las hojas, mismas que representan la parte del envase ecológico, tal como podemos observar en la siguiente ilustración.

Ilustración 14

Etiqueta final del prototipo.



Envase

Para el envase se ha optado por un recipiente a base de polímeros de maíz, mismo que permite tener una huella o conciencia ecológica en la elaboración del producto, envase que además es apto para refrigerar, por lo que el producto será de cierta forma, auto preservante.

Ilustración 15

Envase referencial del utilizado para realizar el prototipo.

**Propuesta de publicidad**

Para la propuesta publicitaria se puede contar con un pequeño stand con una mini heladería, donde se presente el helado, se brinde degustaciones y se muestre el siguiente afiche de llamada a la acción:

Ilustración 16

Afiche Publicitario.



Presupuesto

Como parte del presupuesto inicial contamos con lo siguiente:

Tabla 2

Presupuesto tentativo.

Rubro	Valor USD
Maquinaria	\$ 5 000
Mano de obra	\$800
Servicios Básicos	\$50
Materia prima	\$350
Costos indirectos	\$900
Total, aproximado	\$7100

Precio

El precio del producto va de \$3 a \$ 12 dependiendo del tamaño deseado por el cliente.

10. Proceso Productivo

Para efectos de una mejor distribución de actividades, el presente capítulo estará comprendido en 3 secciones diferentes, talento humano, flujograma de procesos y presupuesto. La sección de talento humano describirá todo aquel bien intangible necesario para el funcionamiento de la empresa, sus funciones y el rol dentro de la misma. El flujograma de procesos indicará de manera gráfica todo paso necesario para la elaboración del producto. Finalmente, la parte presupuestaria, denotará todo el capital necesario para el arranque del negocio y el punto de equilibrio necesario para mantenerlo funcionando en el proceso de hacer conocer la marca y ampliarlo.

10.1. Talento humano

Según Sofía Conrero & Vanessa Cravero (2019), en su libro *virtua*, nos indica que el talento humano se define como un elemento central para el desarrollo de las organizaciones. No solo es un factor crítico por el rol central del agregado de valor que realizan las personas, sino que además presenta la complejidad del factor tiempo, por lo que, en otras

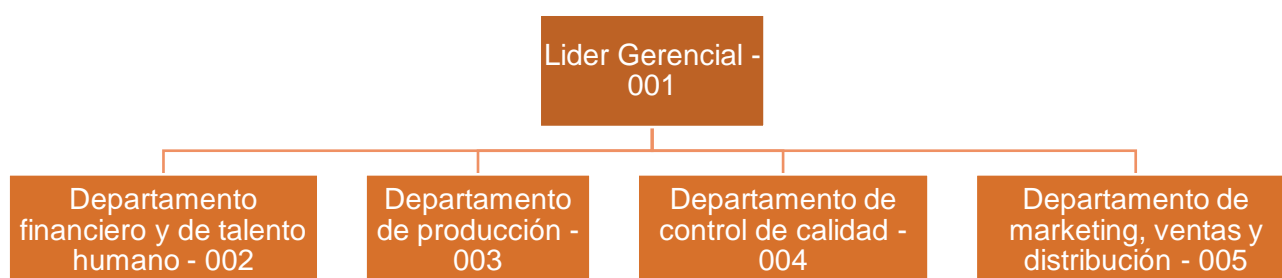
palabras, el talento humano, es el activo intangible mas importante de una empresa u organización.

10.1.1. Organigrama

Un organigrama es una representación gráfica de la estructura empresarial, tal como se observa en la ilustración 1, misma que, permite una mejor comprensión de la relación entre los diferentes departamentos y la función que cumple cada puesto por departamento en una empresa.

Ilustración 17

Organigrama de la empresa



10.1.2. Perfil y Manual de Funciones

Para poder obtener una mejor distribución de actividades y productividad, los integrantes de una institución deben conocer su papel en la consecución de objetivos. Tomando esta premisa como referencia, se procedió a elaborar un manual de funciones para cada puesto o departamento que conforma la empresa.

Tabla 3

Manual de funciones: Líder Gerencial

MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES	Código:
	Versión: 001
	Fecha de actualización: 21 de diciembre de 2022

NIVEL JERÁRQUICO:

Nivel Gobierno / Gerencial

CÓDIGO INTERNO EN LA EMPRESA: 001

DENOMINACION DEL PUESTO/DEPARTAMENTO: Líder gerencial.

N° de cargos: 1 (uno)

Dependencia: Ninguna

Cargo del jefe inmediato: No Aplica.

NATURALEZA DEL TRABAJO

Lidera, planifica, organiza, controla, desarrolla y coordina estrategias, analiza, conduce y evalúa todas las actividades de la empresa.

FUNCIONES

- Planificar los objetivos empresariales, a corto, mediano y largo plazo
 - Delegar tareas y fijar el rumbo a tomar en cada departamento.
 - Planificar estrategias para aumentar la productividad y competitividad.
 - Representar a la empresa, tanto judicial como extrajudicialmente.
 - Tramites operativos y legales de la empresa, incluyendo la constitución de esta.
 - Toma estratégica de decisiones, en conjunto con la junta de accionistas y jefes departamentales.
 - Contratar y retener a los mejores talentos humanos en conjunto con el departamento financiero y talento humano.
 - Evaluar los resultados obtenidos en cada uno de los departamentos que constituyen la empresa y su relación con los objetivos empresariales.
-

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Pensamiento estratégico y creativo.
 - Negociación y manejo de conflictos para la toma de decisiones
 - Uso y manejo de Inteligencia Emocional para una buena comunicación efectiva con el equipo de trabajo
-

-
- Capacidad de analizar el entorno y delegar tareas a aquellos que tengan las capacidades y conocimientos necesarios.
 - Generar confianza en el equipo de trabajo y un buen clima organizacional, haciendo que los diversos departamentos se comprometan entre sí.
 - Dar y recibir retroalimentación.
-

REQUISITOS MÍNIMOS

- Título en Administración de Empresas, Administración Pública o Afines
 - Conocimiento certificado en Liderazgo Gerencial, Comunicación Efectiva, Relaciones Humanas, Mercadotecnia e Innovación, Administración y Finanzas.
-

Tabla 4

Manual de funciones: Finanzas y talento humano.

MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES	Código: Versión: 001 Fecha de actualización: 21 de diciembre de 2022
NIVEL JERÁRQUICO:	
Nivel Administrativo	
CÓDIGO INTERNO EN LA EMPRESA: 002	
DENOMINACION DEL PUESTO/DEPARTAMENTO: jefe de Finanzas y Talento humano	
N° de cargos: 1 (uno)	
Dependencia: Gerencia.	
Cargo del jefe inmediato: Líder Gerencial.	
NATURALEZA DEL TRABAJO	

Elaborar las operaciones contables de la empresa y análisis de los diferentes puestos de trabajo, al igual que encargarse de la selección de talento humano adecuado para la empresa.

FUNCIONES

- Elaboración de estados Financieros
- Elaborar la planificación financiera a corto plazo.
- Preparación y coordinación de presupuestos
- Cumplimiento de obligaciones tributarias.
- Control, manejo y desembolso de fondos, valores y documentos

negociables que maneja la empresa.

- Programar y controlar las diferentes inversiones.
- Realizar reportes financieros mensuales y anuales.
- Administrar todos los ingresos y egresos de la empresa.
- Planificar el pago de salarios y cuentas por pagar a proveedores y seguro.
- Elaboración de rol de pagos.

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Negociación y contratación
 - Cultura organizacional
 - Buen manejo de recursos
 - Facilidad con los números.
 - Manejo de paquetes informáticos básicos.
 - Pensamiento analítico y conceptual
 - Orientación a resultados
 - Trabajo en equipo
 - Compromiso, habilidad, lealtad y respeto.
 - Toma de decisiones estratégicas.
-

REQUISITOS MÍNIMOS

- Título de tercer nivel en Banca y Finanzas, Contabilidad y Auditoría o Afines
 - Conocimiento certificado en Talento Humano, Relaciones Laborales, optimización de recursos y comunicación efectiva
-

Tabla 5*Manual de funciones: Producción.*

MANUAL DE FUNCIONES Y	Código:
COMPETENCIAS	Versión: 001
LABORALES	Fecha de actualización:
	21 de diciembre de 2022
NIVEL JERÁRQUICO:	
Nivel Administrativo	
CÓDIGO INTERNO EN LA EMPRESA: 003	
DENOMINACION DEL PUESTO/DEPARTAMENTO: Producción	
N° de cargos: 1 (uno)	
Dependencia: Departamento de finanzas y talento humano.	
Cargo del jefe inmediato: Jefe de finanzas y talento humano.	
NATURALEZA DEL TRABAJO	
Responsable de prever, organizar y llevar a cabo las actividades productivas, cumpliendo estándares de calidad seguridad industrial en la elaboración de los productos	
FUNCIONES	

-
- Mantener comunicación fluida con el departamento de finanzas con el fin de mantenerse siempre con materia prima necesaria e informar de faltantes.
 - Garantizar la elaboración del producto bajos estándares de calidad e inocuidad.
 - Optimizar el uso y aprovechamiento de materia prima y recursos.
 - Mantener higiene en el puesto de trabajo.
 - Creación y conservación de protocolos para el manejo del producto
-

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Negociación con proveedores
 - Buen manejo de recursos
 - Facilidad con la elaboración de productos.
 - Orientación a resultados
 - Trabajo en equipo
 - Compromiso, confidencialidad, lealtad y respeto.
 - Manejo básico de herramientas informáticas
 - Comunicación asertiva.
 - Conocimiento en procedimientos de despacho y distribución
-

REQUISITOS MÍNIMOS

- Título de tercer nivel en Gastronomía o Afines
 - Conocimiento certificado en optimización de recursos, logística, despacho y gestión de actividades.
-

Tabla 6

Manual de funciones: Control de calidad.

Código:

Versión: 001

MANUAL DE FUNCIONES Y**Fecha de actualización:****COMPETENCIAS**

21 de diciembre de 2022

LABORALES**NIVEL JERÁRQUICO:**

Nivel Administrativo

CÓDIGO INTERNO EN LA EMPRESA: 004**DENOMINACION DEL PUESTO/DEPARTAMENTO:** Control de calidad**N° de cargos:** 1 (uno)**Dependencia:** Departamento de finanzas y talento humano.**Cargo del jefe inmediato:** Jefe de finanzas y talento humano.**NATURALEZA DEL TRABAJO**

Responsable de garantizar el cumplimiento de las normas de calidad en la realización de productos, además de coordinar las actividades de supervisión de control de calidad y realizar las pruebas necesarias para cerciorar el cumplimiento de los diversos estándares que el producto ofrece.

FUNCIONES

- Brindar capacitaciones acerca de procedimientos, normas y reglamentos.
- Garantizar la calidad de la materia prima utilizada.
- Velar por la calidad de los diversos procesos.
- Crear procedimientos a llevarse a cabo en el departamento
- Gestionar certificaciones y permisos fitosanitarios.
- Establecer pautas y parámetros de calidad.
- Presentar informes de resultados y de rendimiento.

-
- Buscar diferentes alternativas para la presentación de mejoras en cada uno de los procesos que se llevan a cabo para la consecución del producto.
-

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Capacidad de toma de decisiones
 - Buen manejo de recursos
 - Conocimiento en trazabilidad de productos.
 - Trabajo bajo presión
 - Trabajo en equipo
 - Compromiso, confidencialidad, lealtad y respeto.
 - Manejo básico de herramientas informáticas
 - Comunicación asertiva.
 - Planeación estratégica.
-

REQUISITOS MÍNIMOS

- Título de tercer nivel en Ingeniería en alimentos y afines.
 - Conocimiento en optimización de recursos.
-

Tabla 7

Manual de funciones: Departamento de Marketing, ventas y distribución.

MANUAL DE FUNCIONES Y	Código:
COMPETENCIAS	Versión: 001
LABORALES	Fecha de actualización:
	21 de diciembre de 2022
NIVEL JERÁRQUICO:	
Nivel Administrativo	

CÓDIGO INTERNO EN LA EMPRESA: 005

DENOMINACION DEL PUESTO/DEPARTAMENTO: Marketing, ventas y distribución.

N° de cargos: 1 (uno)

Dependencia: Departamento de finanzas y talento humano.

Cargo del jefe inmediato: Jefe de finanzas y talento humano.

NATURALEZA DEL TRABAJO

Mantener la presencia de la empresa a un alto nivel en redes sociales, una buena relación con pequeños y grandes compradores y además, la trazabilidad de distribución de productos, mediante una efectiva labor de mercadeo y ventas, orientado a la obtención de objetivos empresariales.

FUNCIONES

- Definir un plan estratégico de marketing.
 - Definir métricas para medición de resultados o KPI`s y elaborar informes de resultados.
 - Estudiar tendencias de mercado y preferencias del consumidor.
 - Elaboración de campañas de e-commerce y material publicitario.
 - Realizar estudios de mercado.
 - Consecución de los objetivos de la empresa relacionados con la publicidad, venta y distribución.
 - Creación de un plan y mapa de distribución del producto.
 - Análisis de la competencia.
 - Creación de estrategias de venta y distribución.
-

HABILIDADES Y DESTREZAS

- Pensamiento creativo e innovador.
- Gestión logística.
- Comunicación asertiva.
- Trabajo en equipo
- Optimización para motores de búsqueda.
- Manejo avanzado de herramientas informáticas y programas de diseño
- Compromiso, fidelidad, lealtad y respeto.
- Mentalidad directiva y estratégica.
- Profesionalidad

REQUISITOS MÍNIMOS

- Título de tercer nivel en Marketing, diseño gráfico, artes visuales o afines.
- Conocimiento certificado en optimización de recursos, liderazgo, manejo de programas de diseño, entre otros.

10.2. Flujograma de procesos

Ilustración 18

Flujograma de procesos.

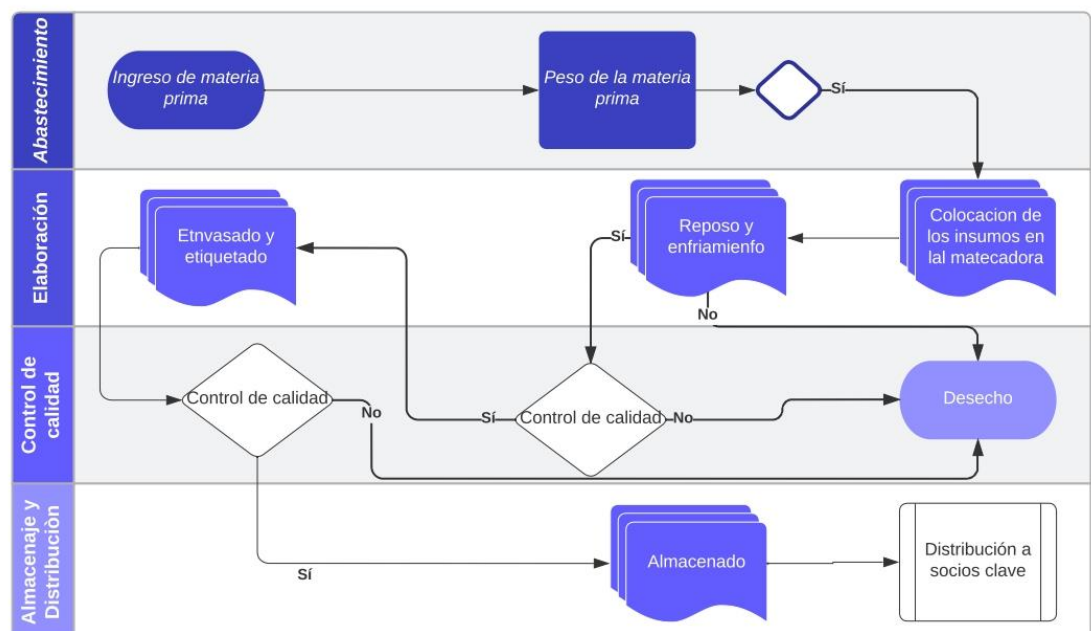














Tabla 8

Diagrama de flujos

N°	Actividades	Simbología	Responsable
1	Ingreso de materia prima		Departamento de finanzas
2	Peso de la materia Prima		Departamento de producción
3	Colocación de insumos en la Mantecedora		Departamento de producción
4	Batido y Congelamiento		Departamento de producción
5	Control de calidad		Jefe de control de Calidad
6	Desechar		Departamento de control de calidad
7	Envasado y Etiquetado		Departamento de producción
9	Control de calidad		Jefe de control de Calidad

10	Almacenaje		Departamento de producción
11	Desecho		Departamento de control de calidad
12	Recolección de desechos		Departamento de producción
13	Distribución a socios clave		Departamento de ventas

10.2.1. Estados financieros

Para continuar con este proyecto, el siguiente paso es la elaboración de diferentes estados financieros, mismos que nos permitirán tener una mirada de la situación económica que se espera conseguir con la puesta en marcha de la empresa.

Siendo así, los estados financieros estarán divididos en: Estructura de costos, proyección de ventas, puntos de equilibrio en diferentes funciones, margen de ganancia y finalmente, flujo de caja.

10.2.2. Estructura de Costos

Según Quinta, C. (2022) en el sitio web enominado OBERLO, menciona que “la estructura de costos, es la suma de todos los gastos en que una empresa debe incurrir para existir y llevar a cabo su propia actividad productiva. En otras palabras, es aquella que tiene en cuenta todo lo que es necesario para que una empresa desarrolle su modelo de negocio.”

Basandonos en esta definición y con objeto de crear un orden cronológico en la parte financiera de la empresa, en la tabla 1 podremos observar los diversos costos de la empresa, tanto fijos como variables a los que la empresa debe incurrir para su desarrollo y una proyección estipulada para los próximos dos años.

Tabla 9

Estructura de costos

PROYECCIÓN DE ESTRUCTURA DE COSTOS					
Rubro	Tipo de costo		Año 0	Año 1	Año 2
	Fijo	Variable			
COSTO FIJO					
Sueldos y salarios	✓		\$ 16.344,00	\$16.670,88	\$17.004,30
Servicios básicos	✓		\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00
Insumos de oficina	✓		\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Marketing y publicidad	✓		\$ 120,00	\$ 126,00	\$ 132,30
Mantenimiento de maquinaria	✓		\$ 120,00	\$ 126,00	\$ 132,30
Arriendos	✓		\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Depreciación de Maquinaria y equipo	✓		\$ 351,33	\$ 351,33	\$ 351,33
Depreciación equipos de oficina	✓		\$ 705,00	\$ 705,00	\$ 705,00
Depreciación muebles y enseres	✓		\$ 71,25	\$ 71,25	\$ 71,25
interés prestamos	✓		\$ 1.356,46	\$ 1.006,33	\$ 831,40
Amortización Activos diferidos	✓		\$ 350,00	\$ 357,00	\$ 364,14
Costo fijo total			\$ 24.818,04	\$24.813,79	\$24.992,02
COSTO VARIABLE					
Materia prima		✓	\$ 46.774,66	\$47.710,16	\$48.664,36
Utensilios e insumos para producción		✓	\$ 103,94	\$ 104,98	\$ 106,03
COSTO VARIABLE TOTAL			\$ 46.878,61	\$47.815,14	\$48.770,39
COSTO TOTAL			\$ 71.696,65	\$72.628,93	\$73.762,41

10.2.3. Proyección de Ventas

Rus Arias, E. (2020) en el sitio web denominado Economipedia, define la proyección de ventas como “un cálculo estimado, utilizando técnicas estadísticas, que permite conocer la previsión de ventas de una empresa en un período de tiempo futuro y consiste en averiguar cuanto podremos vender.”

Por lo que, para el presente, se espera partir del punto de equilibrio mensual y se espera crecer en un 2% por cada mes, tal como se observa en la tabla 2, mientras que para el calculo de la proyeccion anual que se observa en la tabla 3, a la cantidad de unidades total obtenidas en la proyeccion mensual, se le establecerá un crecimiento anual del 10%.

Tabla 10

Proyección de ventas mensual.

Ventas Año 1				
Mes	Cantidad en unidades	Porcentaje de crecimiento mensual	Valor promedio	Total USD

Enero	2250	2%	\$	3,00	\$ 6.750,00
Febrero	2295	2%	\$	3,00	\$ 6.885,00
Marzo	2341	2%	\$	3,00	\$ 7.022,70
Abril	2388	2%	\$	3,00	\$ 7.163,15
Mayo	2435	2%	\$	3,00	\$ 7.306,42
Junio	2484	2%	\$	3,00	\$ 7.452,55
Julio	2534	2%	\$	3,00	\$ 7.601,60
Agosto	2585	2%	\$	3,00	\$ 7.753,63
Septiembre	2636	2%	\$	3,00	\$ 7.908,70
Octubre	2689	2%	\$	3,00	\$ 8.066,87
Noviembre	2743	2%	\$	3,00	\$ 8.228,21
Diciembre	2798	2%	\$	3,00	\$ 8.392,78
Total anual	30177				\$ 90.531,61

Tabla 11

Proyección de ventas anual.

Proyección de ventas			
	Año 1	Año 2	Año 3
Total de ventas USD	\$ 90.531,61	\$ 99.584,77	\$109.543,24
Total en unidades	30177	33195	36514
Tasa de crecimiento	10%		

*La tasa de crecimiento ha sido seleccionada en base a como se encuentra creciendo la industria heladera, según el estudio de mercado realizado por Techavio, se espera que el aumento tamaño del mercado tenga un crecimiento acelerado que va entre el 3,18% y 25%.

10.2.4. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio de una empresa, también conocido como Break Even es cuando los ingresos cubren los gastos fijos y variables. Esto quiere decir que logras vender lo mismo que gastas, no ganas ni pierdes y es importante para toda empresa porque permite evaluar su rentabilidad. (Muelle, 2019)

Tabla 12

Punto de equilibrio.

Año	Unidades producidas	Ingresos por ventas	Punto de equilibrio en cantidad	Punto de equilibrio en función de las ventas	Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada	Punto de equilibrio en función de las unidades producidas
1	30177	\$ 90.531,61	23.591	\$ 73.716,95	81,43%	2,81
2	33195	\$ 99.584,77	23.587	\$ 47.732,15	47,93%	2,19
3	36514	\$ 109.543,24	23.757	\$ 45.048,19	41,12%	2,02

10.2.5. Flujo de Caja

El término flujo de caja se utiliza para designar las recepciones de efectivo menos los pagos en efectivo durante un periodo seleccionado. Es una estimación del importe de dinero que espera que entre y salga de su empresa e incluye todos su ingresos y gastos previstos. (Microsoft, 2022)

Tabla 13

Flujo de caja.

Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
<i>Saldo inicial</i>	\$ -	\$ 1.896,28	\$ 5.776,20	\$ 8.499,25
Ingresos				
Ingresos por ventas	\$ -	\$ 90.531,61	\$ 99.584,77	\$ 109.543,24
Crédito Pequeñas y medianas empresas BANEQUADOR	\$ 15.000,00	\$ -	\$ -	\$ -
Total de ingresos	\$ 15.000,00	\$ 90.531,61	\$ 99.584,77	\$ 109.543,24
Egresos				
Activo fijo	\$ 3.903,72	\$ -	\$ -	\$ -
Activo circulante	\$ 8.850,00	\$ 72.831,15	\$ 81.547,56	\$ 91.347,55
Activo diferido	\$ 350,00	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización acumulada	\$ -	\$ 29,17	\$ 29,17	\$ 29,17
Depreciación acumulada	\$ -	\$ 1.127,58	\$ 1.127,58	\$ 1.127,58
Publicidad	\$ -	\$ 120,00	\$ 126,00	\$ 132,30
Utilidades 15%	\$ -	\$ 10.733,16	\$ 12.039,72	\$ 13.508,77
Impuesto a la renta	\$ -	\$ 1.810,63	\$ 1.991,70	\$ 2.190,86
Total de egresos	\$ 13.103,72	\$ 86.651,68	\$ 96.861,72	\$ 108.336,23
Flujo de caja	\$ 1.896,28	\$ 3.879,92	\$ 2.723,04	\$ 1.207,01
<i>Saldo final</i>	\$ 1.896,28	\$ 5.776,20	\$ 8.499,25	\$ 9.706,25

11. Plan de Marketing

11.1. Marketing Mix.

11.1.1. Producto

El helado para diabéticos es un producto que nace y es elaborado en la ciudad de Loja, con la característica de fabricación artesanal, producto que surgió de la necesidad de que aquellas personas que se han visto privadas del consumo de alimentos dulces tengan una opción apta para ellos.

Ilustración 19

Producto.



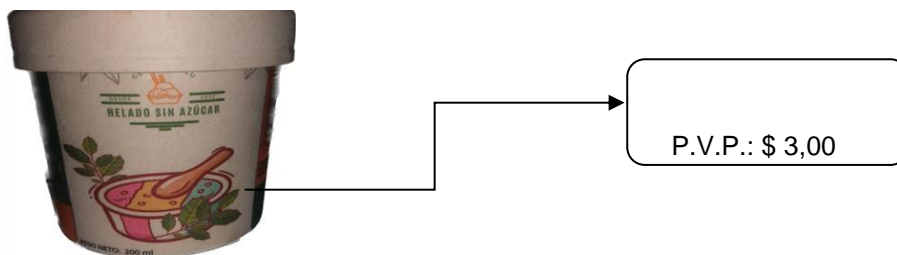
11.1.2. Precio

El producto se encuentra vigente desde 2022, por lo que los precios se establecerán de acuerdo a los costos que implica la realización del mismo, por lo que la fórmula es:

$P.V.P. = (\text{Costo unitario de Producción} + \text{Margen de Utilidad})$

$P.V. P = (1,95 + 50\%)$

$P.V. P = \$ 2,998$



11.1.3. Plaza

Gelato by Lu se comercializará bajo el termino de negociación B2B y B2C, es decir, tendremos relación con socios clave como supermercados y tiendas, así como directamente con el consumidor, mediante redes sociales, tales como Facebook e Instagram.

Ilustración 20

Zerimar: Supermercado local que apoya a productos locales.



Nota. Tomado de Red Social del supermercado Zerimar. Obtenido de.

https://www.facebook.com/zerimarecuador/posts/4973464256098266/?paipv=0&eav=AfbmTaonFWjEBbZnn4GwdrspORtqWMulx-d3jGsa0ASo_YSrCwH1_CvdzDsKakVmszk&_rdr

11.1.4. Promoción

La publicidad del producto se realizará a través de las redes sociales como Facebook e Instagram en dónde se mantendrá en una constante actividad. En ello se realizarán posts de los beneficios del edulcorante, puntos de venta y variedades que salgan al mercado.

Ilustración 21

Promoción en redes sociales



11.2. Plan de marketing digital

11.2.1. Objetivos del plan de marketing digital

- Dar a conocer el producto y sus beneficios en redes sociales, creando presencia digital y una mayor cobertura local.
- Consolidar una cartera de clientes sólida que se sienta en confianza con el producto, generando ventas y atención a la cliente personalizada.

11.2.2. Estrategia de marketing

11.2.2.1.1. Público objetivo

Personas diagnosticadas de diabetes que usan redes sociales y se encuentran entre los 30 y 55 años, siendo Facebook e Instagram las redes sociales más importantes, esto debido a que según estudios realizados por diferentes instituciones tales como IEB, Tu Blog tecnológico e info residencias, estas son las redes sociales más utilizadas por este nicho de mercado, pero que además, hacen uso de un modelo de negocio B2B y B2C, permitiendo crear un margen más preciso del mercado al que se va a llegar.

11.2.2.1.2. Posicionamiento

Utilización de SEO para generar tráfico web, haciendo uso de Google trends para establecer las palabras clave a utilizar y observamos en las ilustraciones a continuación, pero para iniciar, se definieron las palabras clave, mismas que son:

- Helado sin azúcar.
- Postre para diabéticos.
- Sugar free.
- Helado saludable.
- Bajo en calorías.
- Apto para diabéticos.
- Dulce y saludable.
- Gelato

Ilustración 22

Trafico web: gelato

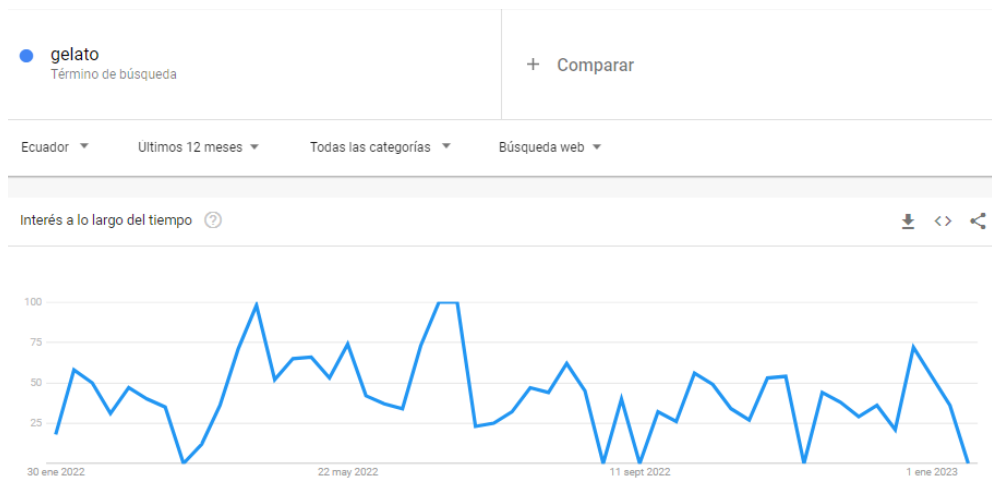


Ilustración 23

Trafico web: gelato y sugar free

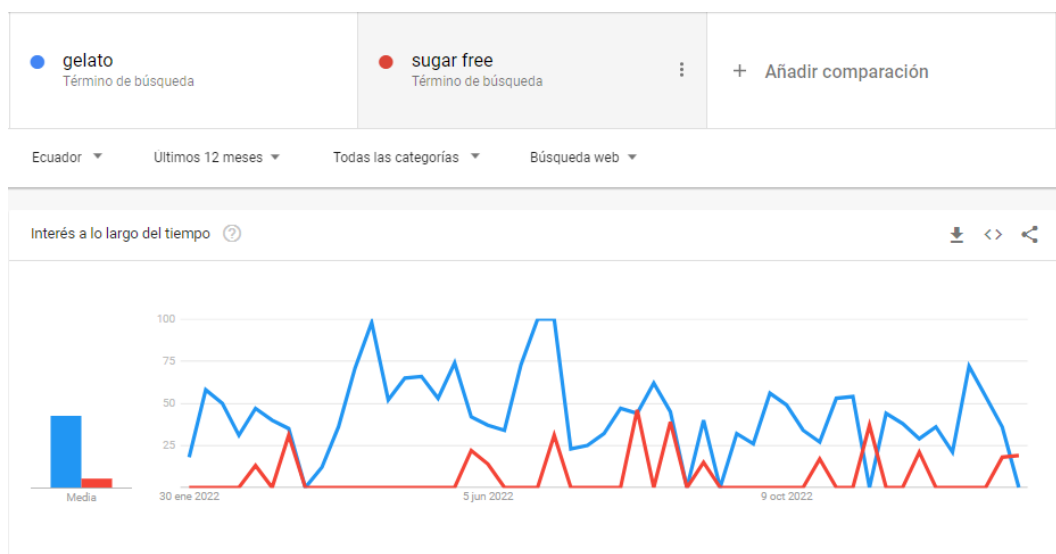


Ilustración 24

Trafico web: *Bajo en calorías*

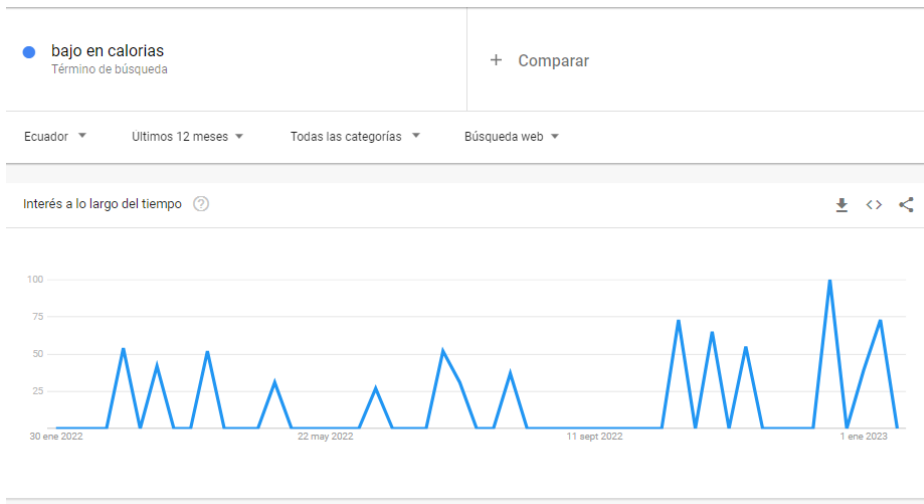


Ilustración 25

Trafico web: *sugar free*

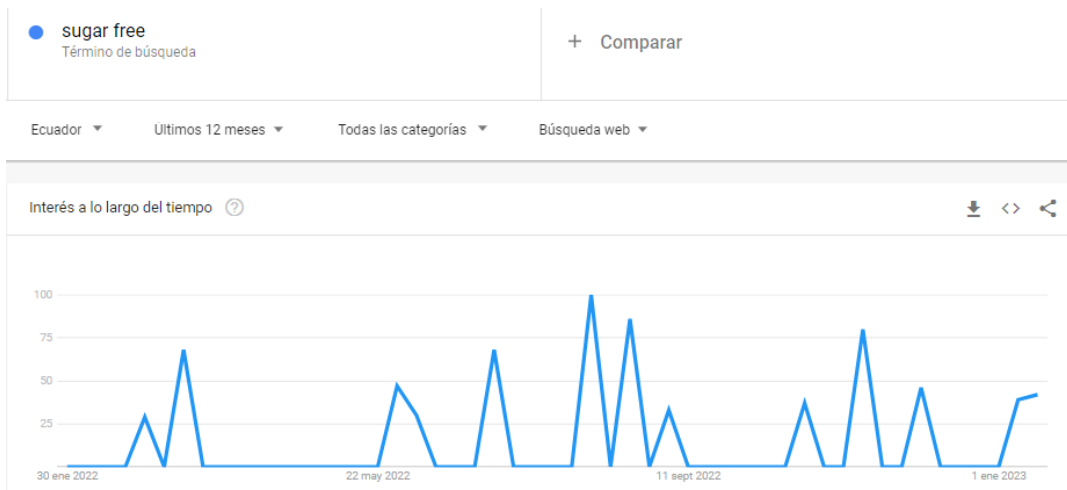
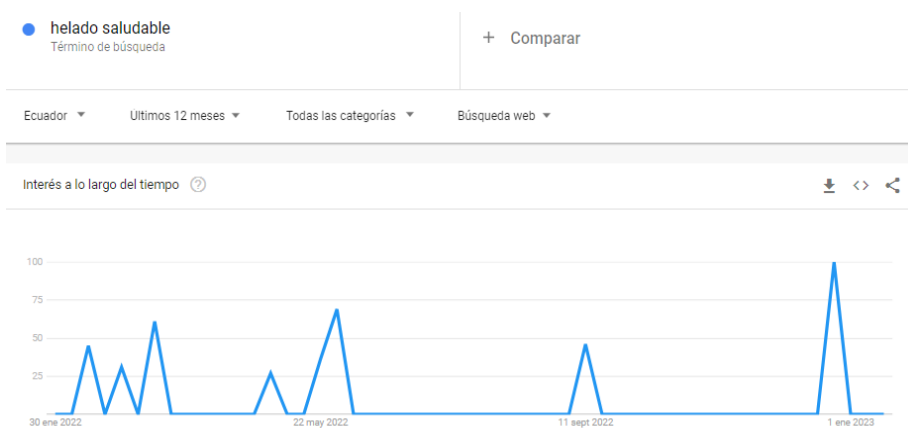


Ilustración 26

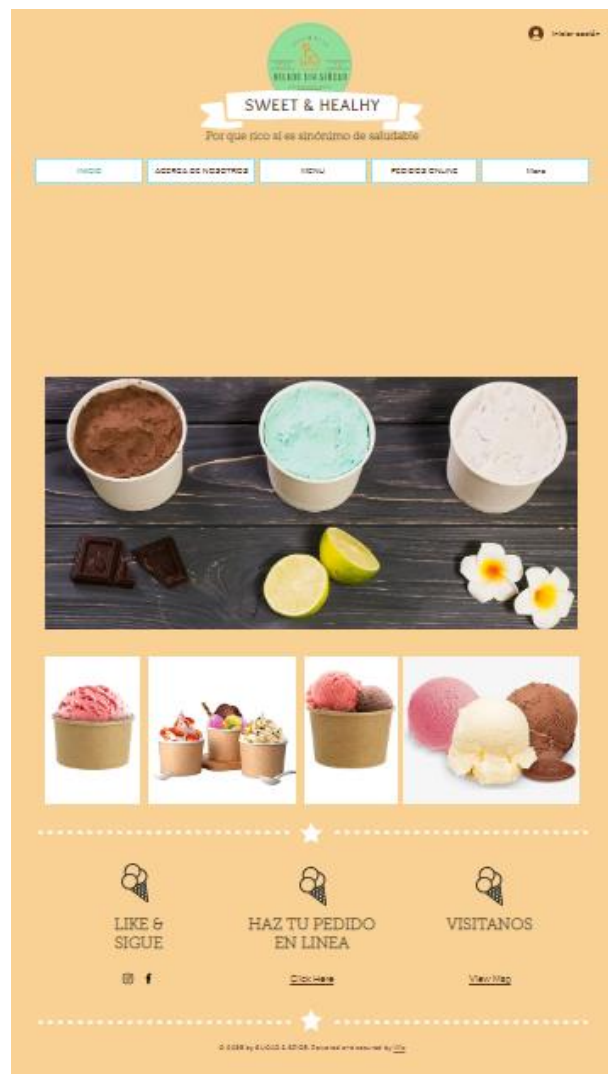
Trafico web: *helado saludable*



11.2.3. Estrategia de contenidos

11.2.3.1. Prototipo sitio web

Otra forma de crear presencia digital es la creación de un sitio web, mismo que permita a las personas conocer mayormente el producto, desde su origen hasta productos y servicios que se ofrece.



11.2.4. Métricas

Las métricas son una herramienta que permite analizar los resultados de implementar las redes sociales en nuestro día a día. Por lo que, para la consecución de este punto, se tomara métricas tales como ROE, para observar el retorno de la inversión, Branding, que permite saber cuántos nuevos seguidores existen y cantidad de veces compartidas, conversiones, engagement y fidelización.

11.3. Plan de Marketing para la Internacionalización

11.3.1. Acerca del producto

El helado para diabéticos es un producto que nace y es elaborado en la ciudad de Loja, con la característica de fabricación artesanal, nace de la necesidad de satisfacer a un mercado que se encuentra en constante necesidad de consumir alimentos dulces.

Siendo este un problema global, por lo que se ha optado por definir un plan de marketing para la internacionalización del mismo, partiendo así de la Nomenclatura arancelaria.

11.3.1.1. Nomenclatura arancelaria. La nomenclatura arancelaria corresponde al conjunto de números con los que un producto es identificado en mercados extranjeros, en el caso del presente proyecto la nomenclatura arancelaria corresponde al número 21.05. Bajo la denominación de “Helados, incluso con cacao.” Contendida en el capítulo 21 correspondiente a Preparaciones alimenticias diversas.

11.3.2. Antecedentes del país de destino

Para efectos de internacionalización del producto, se realizó un análisis de mercado, con la finalidad de establecer la mejor opción o ruta de destino. Motivo por el que, para la comercialización de este producto, se seleccionó a Italia como social comercial, país que según INTRACEN (2023) es el octavo importador de helados a nivel global, con un constante crecimiento del 17% que equivalen a 139,5 millones.

Considerando además que, según diversos estudios y reportajes, el consumo de helado en Italia supera los 8 litros per cápita, dato que el sitio web STATISTA confirma.

Según (Dirección General de Comunicación, Diplomacia Pública y Redes, 2022) las características generales de este país son:

Nombre oficial: República Italiana

Población: 59.236.213 (ISTAT, 2 de febrero de 2022).

Idioma: La lengua oficial en el conjunto del territorio nacional es el italiano.

Son cooficiales, en las regiones en las que se usan, el alemán (Trentino-Alto Adige)

y el francés (Valle de Aosta). También se hablan el esloveno (Trieste-Gorizia), el catalán (Alghero-Cerdeña) y múltiples dialectos regionales. En 1999 se aprobó una ley de tutela de las minorías lingüísticas históricas.

Moneda: Euro

Religión: No existe religión oficial, pero la gran mayoría de la población es católica.

Capital: Roma (2.770.226 hab.)

Tipo de gobierno: República parlamentaria

11.3.3. Estrategia: Marketing mix internacional

11.3.3.1. Producto. Para fines de internacionalización, el producto se exportará en el tamaño de 450 g, mismo que se adapta al mercado italiano, además contará con una etiqueta que estará en Inglés, Italiano y español, con finalidad que todos aquellos que lo adquieran tengan conocimiento de los componentes del producto, adicionalmente, cada etiqueta tendrá diferentes sitios turísticos de Loja, con la finalidad de atraer turismo y que los envases cuenten su historia.

Ilustración 27

Etiqueta en italiano.



11.3.3.2. Precio. El precio del helado en Italia oscila dependiendo de la temporada, pero este podría llegar a costar entre \$5 y \$10, dependiendo del sitio y calidad del mismo al ser un producto para diabéticos, pero además, el precio se puede ver influenciado por diversos factores, tales como el tipo de venta, donde consideramos el medio de llegada al nuevo mercado, si el producto es vendido bajo franquicia, el PVP lo establecería el comprador de la franquicia de acuerdo a sus necesidades, convirtiéndose así en una venta indirecta. Pero en caso de ser una venta directa, se tomaría en cuenta los costos de transporte y aranceles para poder determinarlo.

11.3.3.3. Plaza. Internacionalmente, Gelato by Lu, se comercializará mediante el termino de negociación B2B, mediante relaciones comerciales con supermercados grandes como Carrefour y heladerías reconocidas como Cannoli Siciliano

11.3.3.4. Promoción. La promoción se realizará mediante la utilización de herramientas digitales, tales como redes sociales, sitios webs e incluso correo electrónico, desde la marca nacional, hasta la marca internacional como alianza estratégica.

11.3.3.5. Ferias internacionales. Como parte final de la promoción, se plantea la participación en diversas ferias internacionales de comida en Italia, entre las cuales están:

- TuttoFood.
- CIBUS international Food exhibition.
- Buonvivere.

12. Conclusiones y recomendaciones

12.1. Conclusiones

- Los resultados del presente proyecto de titulación demostraron que la utilización de edulcorantes naturales como el monk fruit y allulosa en la elaboración de helados sin azúcar es una alternativa viable para la producción de helados aptos para diabéticos. Dado que, estos edulcorantes naturales no afectaron significativamente la calidad sensorial del producto final, aunque se requiere ajustar las cantidades utilizadas para alcanzar una textura y sabor adecuados.
- La elaboración del presente proyecto, bajo la metodología Design Thinking ha sido un desafío interesante y complejo, ya que el azúcar es un ingrediente fundamental en la textura, sabor y estabilidad de los helados. Motivo por el que, esta metodología instó a la exploración de diversas alternativas de edulcorantes naturales y a la evaluación de su impacto en la calidad sensorial del producto final.
- La demanda de productos sin azúcar añadido ha aumentado en los últimos años, lo que ha llevado a la creación de nuevas alternativas de alimentos más saludables y adaptados a las necesidades de los consumidores.
- La eliminación del azúcar en la elaboración de helados y otros alimentos puede mejorar la salud de las personas que buscan reducir su consumo de azúcar y controlar sus niveles de glucosa en sangre.
- La elaboración de alimentos sin azúcar añadido no solo es una opción saludable, sino también una oportunidad para innovar en la industria alimentaria y ofrecer productos que satisfagan las necesidades de un público cada vez más consciente de su alimentación.

12.2. Recomendaciones

- Continuar investigando e innovando en el desarrollo de nuevas recetas y técnicas para la elaboración de helados sin azúcar.

- Promover la educación y la conciencia sobre la importancia de una alimentación saludable y equilibrada para las personas con diabetes. Los helados sin azúcar son una alternativa interesante para estos consumidores, pero es importante que sepan que no deben sustituir a una alimentación adecuada y que deben consumirse con moderación.
- Fortalecer la oferta de helados sin azúcar en el mercado, ya sea a través de la creación de nuevas marcas o la inclusión de estos productos en los catálogos de las empresas existentes. Esto puede representar una oportunidad de negocio interesante, dado el aumento de la demanda de productos aptos para diabéticos y personas con restricciones alimentarias.
- Fomentar la colaboración entre los sectores de la industria alimentaria y la salud, para mejorar la calidad y la información sobre los productos alimentarios destinados a personas con diabetes. Es importante que los profesionales de ambos campos trabajen juntos para garantizar que estos productos sean saludables y seguros para su consumo.
- Desarrollar campañas de promoción y publicidad de los helados sin azúcar, para que los consumidores estén informados de su existencia y puedan acceder a ellos con facilidad. Estas campañas pueden ser una herramienta valiosa para educar y sensibilizar a la población sobre la importancia de una alimentación saludable y equilibrada.

Bibliografía

- Allulose.es. (2012). *Alulosa*. Obtenido de GRAS de la FDA: [https://www.allulose.es/allulose-professionals/latest-science/fda-gras/#:~:text=La%20alulosa%20es%20generalmente%20reconocida%20como%20segura%20\(GRAS\)&text=Las%20dos%20v%C3%ADas%20de%20aprobaci%C3%B3n,seguras%20para%20el%20uso%20previsto.](https://www.allulose.es/allulose-professionals/latest-science/fda-gras/#:~:text=La%20alulosa%20es%20generalmente%20reconocida%20como%20segura%20(GRAS)&text=Las%20dos%20v%C3%ADas%20de%20aprobaci%C3%B3n,seguras%20para%20el%20uso%20previsto.)
- Arroyo, M. d. (29 de Abril de 2021). <https://izo.es>. Obtenido de Qué es el Mapa de Empatía y Posibles Usos: <https://izo.es/que-es-el-mapa-de-empatia-y-como-se-usa/>
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. (28 de Febrero de 2020). *LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_LEY-ORGANICA-EMPRENDIMIENTO-INNOVACION.pdf
- Bello, E. (7 de Febrero de 2022). *Las 5 fuerzas de Porter: Qué son, ejemplos y cómo aplicarlo a tu negocio*. Obtenido de [iebschool.com](https://www.iebschool.com): <https://www.iebschool.com/blog/las-5-fuerzas-porter-marketing-digital/>
- Brown, T. (s.f.). *Design Thinking Define*. Obtenido de <https://designthinking.ideo.com/>
- Casa de la diabetes. (2022). *Casa de diabetes*. Obtenido de <https://casadeladiabetes.org.ec/nosotros>
- Colombo, A. (1 de Octubre de 2019). *Qmatic.com*. Obtenido de ¿Qué es el Customer Journey Map?: <https://www.qmatic.com/es-es/blog/que-es-el-customer-journey-map-y-para-que-sirve/>
- Congreso Nacional. (11 de Marzo de 2004). *Ministerio de salud*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Prevenci%C3%B3n-Protecci%C3%B3n-y-Atenci%C3%B3n-de-la-Diabetes.pdf>
- Dirección General de Comunicación, Diplomacia Pública y Redes. (Abril de 2022). *Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación*. Obtenido de https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/ESTADOSUNIDOS_FICHA%20PAIS.pdf

Dra. Elizabeth Rojas de P., D. R. (23 de 11 de 2022). *DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA*. Obtenido de redalyc.org:

<https://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232003.pdf>

Economipedia: Colaborador. (2 de Octubre de 2020). *La importancia de la etiqueta del producto*. Obtenido de economipedia: [https://economipedia.com/cultura/la-](https://economipedia.com/cultura/la-importancia-de-la-etiqueta-del-producto.html#:~:text=La%20etiqueta%2C%20entonces%2C%20sirve%20como,toda%20la%20comunidad%20de%20compradores)

[importancia-de-la-etiqueta-del-](https://economipedia.com/cultura/la-importancia-de-la-etiqueta-del-producto.html#:~:text=La%20etiqueta%2C%20entonces%2C%20sirve%20como,toda%20la%20comunidad%20de%20compradores)

[producto.html#:~:text=La%20etiqueta%2C%20entonces%2C%20sirve%20como,toda%20la%20comunidad%20de%20compradores.](https://economipedia.com/cultura/la-importancia-de-la-etiqueta-del-producto.html#:~:text=La%20etiqueta%2C%20entonces%2C%20sirve%20como,toda%20la%20comunidad%20de%20compradores)

EFSA. (13 de Noviembre de 2019). *EFSA Journal*. Obtenido de Scientific Opinion:

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2019.5921>

ESAN Business. (7 de Febrero de 2019). *El proceso del Design Thinking: los pasos principales para desarrollarlo*. Obtenido de [https://www.esan.edu.pe/conexion-](https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-proceso-del-design-thinking-los-pasos-principales-para-desarrollarlo)

[esan/el-proceso-del-design-thinking-los-pasos-principales-para-desarrollarlo](https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-proceso-del-design-thinking-los-pasos-principales-para-desarrollarlo)

FDA. (2020). *FDA.gov*. Obtenido de [https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el-](https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el-consumidor-en-espanol/que-dulzura-todo-sobre-los-sustitutos-del-azucar)

[consumidor-en-espanol/que-dulzura-todo-sobre-los-sustitutos-del-azucar](https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el-consumidor-en-espanol/que-dulzura-todo-sobre-los-sustitutos-del-azucar)

FDJE. (2022). *Fundación diabetes juvenil en Ecuador*. Obtenido de [https://fdje.org/mision-](https://fdje.org/mision-vision-y-objetivos/)

[vision-y-objetivos/](https://fdje.org/mision-vision-y-objetivos/)

Federación Internacional de Diabetes. (Diciembre de 2013). *Signos y síntomas de la diabetes*. Obtenido de <http://www.idf.org/node/26456?language=es>

[diabetes](http://www.idf.org/node/26456?language=es). Obtenido de <http://www.idf.org/node/26456?language=es>

FUVIDA. (2022). *Fundación FUVIDA: aprendiendo a vivir con Diabetes*. Obtenido de <https://fuvida.org.ec/quienes-somos/>

<https://fuvida.org.ec/quienes-somos/>

Garcia, I. (23 de Abril de 2018). *Definición de Precio*. Obtenido de economiasimple:

<https://www.economiasimple.net/glosario/precio>

INEC. (2017). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Estadísticas y datos:

ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/Diabetes.pdf

INEC. (10 de Noviembre de 2017). *Ecuador en cifras*. Obtenido de

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/Diabetes.pdf)

[INEC/2017/Diabetes.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/Diabetes.pdf)

- International Diabetes Federation. (2013). *IDF Diabetes Atlas* (6th ed.). Brussels.
- IONOS Startup Guide. (18 de Septiembre de 2019). *Brainstorming: qué es y cómo funciona*.
Obtenido de <https://www.ionos.es/startupguide/productividad/brainstorming-o-lluvia-de-ideas/>
- Kiziryan, M. (27 de Mayo de 2015). *Análisis FODA*. Obtenido de economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/análisis-dafo.html>
- Mari, S. (23 de 11 de 2022). *Las 5 etapas del Design Thinking y sus técnicas*. Obtenido de intive.com: <https://intive.com/es/careers/las-5-etapas-del-design-thinking-y-sus-tecnicas>
- MAYO CLINIC. (24 de Abril de 2019). *MAYO CLINIC ORG*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/in-depth/diabetes-nutrition/art-20047654>
- Microsoft. (28 de Septiembre de 2022). *Microsoft*. Obtenido de Flujo de caja:
<https://learn.microsoft.com/es-mx/dynamics365/business-central/finance-cash-flow-overview>
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. (29 de Septiembre de 2016). *Control Sanitario*.
Obtenido de https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-067-2015-GGG_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-PARA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf
- Muente, G. (20 de Marzo de 2019). *Rockcontent*. Obtenido de ¿Qué es el punto de equilibrio y cómo identificarlo?: <https://rockcontent.com/es/blog/punto-de-equilibrio/>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Diabetes, nota descriptiva N° 312*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
- Osborn, A. F. (23 de 11 de 2022). *Brainstorming: qué es y cómo funciona*. Obtenido de ionos.es: <https://www.ionos.es/startupguide/productividad/brainstorming-o-lluvia-de-ideas/>
- PAHO. (2021). *ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD*. Obtenido de DIABETES: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Peiró, R. (23 de 11 de 2022). *Logotipo*. Obtenido de economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/logotipo.html#:~:text=El%20logotipo%20tiene%20como%20objetivo,o%20servicios%20ofrecidos%20por%20ella.>

Quintana, L. M. (9 de Diciembre de 2016). *Qué es una buyer persona en marketing*.

Obtenido de inboundemotion: <https://www.inboundemotion.com/blog/que-es-una-buyer-persona-en-marketing>

Quiroa, M. (07 de Diciembre de 2020). *Análisis PESTEL*. Obtenido de economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/análisis-pestel.html>

Sánchez Galán, J. (31 de Diciembre de 2015). *Preferencias del consumidor*. Obtenido de

economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/preferencias-del-consumidor.html>

Shweta, S., Deepika, K., Anusha, M., & Rajan, S. (4 de Agosto de 2021). *emerald Insight*.

Obtenido de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/NFS-09-2020-0350/full/html?utm_campaign=Emerald_Health_PPV_Dec22_RoN

STATISTA. (21 de Seotiembre de 2021). *STATISTA*. Obtenido de

<https://es.statista.com/estadisticas/634960/numero-de-diabeticos-en-todo-el-mundo-por-region/>

WIKI EOI. (2022). *Análisis y selección de ideas en Competitividad*. Obtenido de eoi.es:

https://www.eoi.es/wiki/index.php/Análisis_y_selección_de_ideas_en_Competitividad

Zhang, W., Chen, D., Chen, J., Xu, W., Chen, Q., Wu, H., . . . Mu, W. (29 de Diciembre de

2021). *Taylor and Francis Online* . Obtenido de

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408398.2021.2023091>

Anexos

Anexo 1. Formulario de Entrevista

Enlace acceso a contestar la encuesta:

https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=sIA97z4KQ0aE6Ha3Jz2XoAroBL3xz0xFo__ITRO6JU1UMUcxT0RaTk81T0oxTjA3VEU0MFBUWkVFSC4un

Análisis de mercado

La presente encuesta es realizada con fines académicos, sus resultados serán utilizados para entender de mejor manera las dolencias/puntos de dolor y necesidades de un diabético.

1. ¿Hace cuánto tiempo suspendió el azúcar de su dieta o consumo diario?

1-2 años

3-5 años

5-7 años

7-9 años

9 o más años

2. ¿Planifica sus comidas desde que fue diagnosticado como diabético/a?

Si

No

3. Emocional y mentalmente, ¿Cómo fue este cambio en su vida, que fue lo más difícil de padecer esta enfermedad?

4. ¿Cuál era el alimento con azúcar de su preferencia?

Helados

Postres (pasteles, gelatina, etc.)

Bebidas (refrescos, gaseosas)

Dulces (caramelos, productos de confitería)

5. Especifique el tipo de dulce que más anhela/ extraña desde que dejó el azúcar

6. ¿Conoce que son los edulcorantes aptos para diabéticos?

Si

No

- 7. ¿Hace uso de algún sustituto de azúcar apto para diabéticos o edulcorantes no calóricos?**

Si

No

- 8. En caso de haber respondido si a la pregunta anterior, mencione el tipo de edulcorante o sustituto de azúcar que utiliza, caso contrario, pase a la siguiente.**

- 9. ¿Ha escuchado hablar acerca de repostería/ heladería o dulcería con productos aptos para diabéticos?**

Si

No

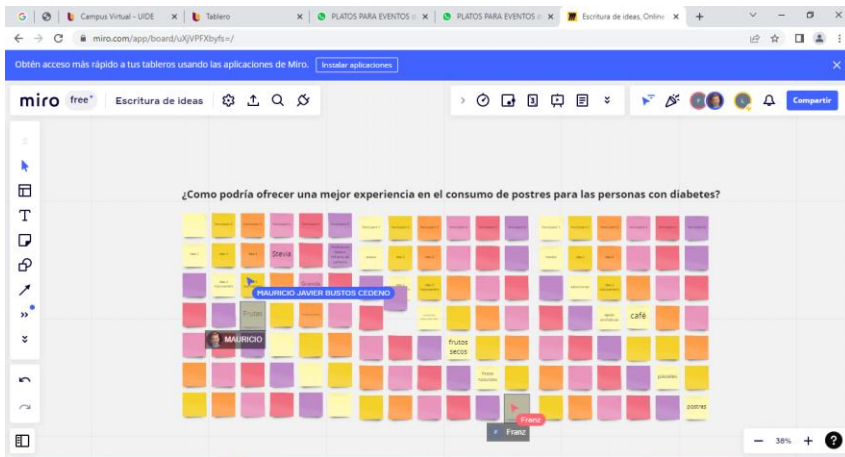
- 10. ¿Conoce si en su localidad existen establecimientos donde oferten este tipo de alimentos dulces aptos para diabéticos?**

Si

No

- 11. En caso de haber respondido si a la pregunta anterior, mencione cuales son estos establecimientos, caso contrario, finalice la encuesta.**

Anexo 2. Proceso de Brainstorming



Anexo 3. Tablas de depreciación

VALOR DEL BIEN (Mantecedora)	Años de vida útil	Valor residual (10% del bien)	Valor depreciación
\$ 2.689,29	10	\$ 268,93	\$ 242,04

Tabla 14

Depreciación Mantecedora

Año	Monto por depreciar	Tasa de depreciación	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor actual
					\$ 2.689,29
1	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 242,04	\$ 2.447,25
2	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 484,07	\$ 2.205,22
3	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 726,11	\$ 1.963,18
4	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 968,14	\$ 1.721,15
5	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 1.210,18	\$ 1.479,11
6	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 1.452,22	\$ 1.237,07
7	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 1.694,25	\$ 995,04
8	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 1.936,29	\$ 753,00
9	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 2.178,32	\$ 510,97
10	\$ 2.689,29	10%	\$ 242,04	\$ 2.420,36	\$ 268,93

VALOR DEL BIEN (Congelador)	Años de vida útil	Valor residual (10% del bien)	Valor depreciación
\$ 1.214,43	10	\$ 121,44	\$ 109,30

Tabla 15

Depreciación Congelador

Año	Monto por depreciar	Tasa de depreciación	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor actual
					\$ 1.214,43
1	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 109,30	\$ 1.105,13
2	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 218,60	\$ 995,83
3	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 327,90	\$ 886,53
4	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 437,19	\$ 777,24
5	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 546,49	\$ 667,94
6	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 655,79	\$ 558,64
7	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 765,09	\$ 449,34
8	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 874,39	\$ 340,04
9	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 983,69	\$ 230,74
10	\$ 1.214,43	10%	\$ 109,30	\$ 1.092,99	\$ 121,44

VALOR DEL BIEN (Computador)	Años de vida útil	Valor residual (10% del bien)	Valor depreciación
\$ 2.350,00	3	\$ 235,00	\$ 705,00

Tabla 16

Depreciación Computadora

Año	Monto por depreciar	Tasa de depreciación	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor actual
					\$ 2.350,00
1	\$ 2.350,00	33,3%	\$ 705,00	\$ 705,00	\$ 1.645,00
2	\$ 2.350,00	33,3%	\$ 705,00	\$ 1.410,00	\$ 940,00
3	\$ 2.350,00	33,3%	\$ 705,00	\$ 2.115,00	\$ 235,00

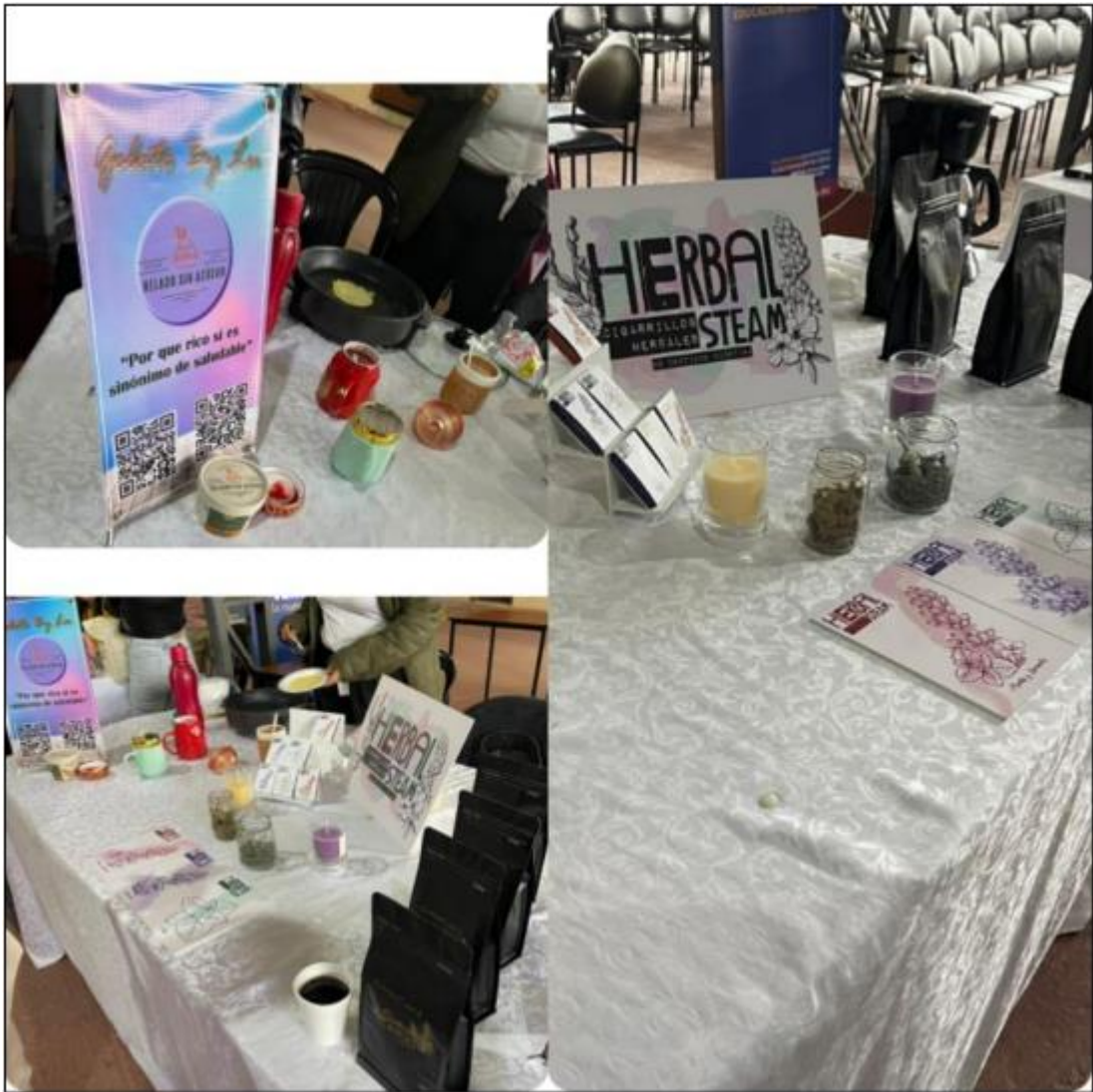
VALOR DEL BIEN (Muebles y enseres)	Años de vida útil	Valor residual (5 % del bien)	Valor depreciación
\$ 1.500,00	20	\$ 75,00	\$ 71,25

Tabla 17

Depreciación Muebles y enseres.

Año	Monto por depreciar	Tasa de depreciación	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor actual
1	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 71,25	\$ 1.500,00
2	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 142,50	\$ 1.428,75
3	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 213,75	\$ 1.357,50
4	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 285,00	\$ 1.286,25
5	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 356,25	\$ 1.215,00
6	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 427,50	\$ 1.143,75
7	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 498,75	\$ 1.072,50
8	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 570,00	\$ 1.001,25
9	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 641,25	\$ 930,00
10	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 712,50	\$ 858,75
11	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 783,75	\$ 787,50
12	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 855,00	\$ 716,25
13	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 926,25	\$ 645,00
14	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 997,50	\$ 573,75
15	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 1.068,75	\$ 502,50
16	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 1.140,00	\$ 431,25
17	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 1.211,25	\$ 360,00
18	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 1.282,50	\$ 288,75
19	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 1.353,75	\$ 217,50
20	\$ 1.500,00	5,0%	\$ 71,25	\$ 1.425,00	\$ 146,25
					\$ 75,00

Anexo 4. Participación en feria: Promoción.



Anexo 5 Estudios médicos de los edulcorantes no calóricos

Monk fruit

Según el artículo publicado por la (EFSA, 2019), denominado “Safety of use of Monk fruit extract as a food additive in different food categories”, menciona que:

Los extractos de fruta de monje se preparan mediante extracción con agua de los frutos de *Siraitia grosvenorii*. Los glucósidos de cucurbitano, mogrósidos, son los componentes principales de la fruta de *S. grosvenorii* y el mogrósido V es el principal mogrósido en el extracto de fruta de monje. El mogrósido V se absorbe hasta cierto punto y es sistémicamente biodisponible. El extracto de fruta de monje que contenía 25% y 55% de mogrósido V fue negativo en el ensayo de mutación inversa

bacteriana y no indujo daño cromosómico estructural y / o numérico y/o en el nivel de glucosa en la sangre.

Según el artículo publicado por Emerald Insight Discover Journal, Books and Case studies y escrito por (Shweta et al, 2021), menciona que:

La bioquímica de la fruta del monje reveló que los mogrosidos son los principales compuestos responsables de la dulzura de alta intensidad en la fruta del monje. La fruta induce varias actividades biológicas, incluido el efecto antioxidante, la respuesta hipoglucémica, las propiedades antialérgicas, las actividades anticancerígenas y contra el daño tisular. Atribuyéndose un gran potencial como edulcorante biofuncional en productos alimenticios, además, el extracto de fruta de monje ha sido aprobado como generalmente considerado seguro (GRAS).

Allulosa

Según Allulose.es (2012), en su portal web, menciona que:

Los fabricantes de allulosa presentaron pruebas científicas de seguridad, que incluyen una investigación disponible al público, junto con la notificación para la revisión de la FDA. En 2012, en respuesta a la notificación de generalmente reconocido como seguro (GRAS), la FDA indicó que no tenía dudas sobre la conclusión a la que llegó el panel de expertos respecto de que la allulosa es GRAS para usarla como edulcorante general en alimentos y bebidas en los que se usarían normalmente azúcar o fructosa.

Según Zhang et al (2021), en su artículo denominado “D-allulose, a versatile rare sugar: recent biotechnological advances and challenges” menciona que:

La D-alulosa es el epímero C-3 de la D-fructosa y se considera ampliamente como un sustituto prometedor de la sacarosa. Es un excelente edulcorante bajo en calorías, con un 70% de dulzor de sacarosa, 0,4 kcal/g de energía dietética y funciones fisiológicas especiales. Ha sido aprobado como GRAS por la Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU., y se permite excluirlo de los recuentos de azúcar total y agregado en las etiquetas de los alimentos.