

Marketing y Administración de Empresas

**Proyecto previo a la Obtención de Título de
Licenciado en Marketing y Licenciado en Administración de Empresas**

AUTORES:

Bonifaz Allas Irvin Ariel – Administración de Empresas

Carrera Montalvo Maithe Salome – Administración de Empresas

Coral García Andrea Nicole – Administración de Empresas

Fernández Villarruel Diana Mireya - Marketing

Panchi Paredes Alvaro Alexander - Marketing

TUTOR: Erazo Orrego Tamara Denise

Proyecto para Liofis: Snacks Liofilizados Para Personas con
Enfermedades Crónicas no Transmisibles, para el Año 2025

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, BONIFAZ ALLAS IRVIN ARIEL; CARRERA MONTALVO MAITHE SALOMÉ; CORAL GARCÍA ANDREA NICOLE; FERNÁNDEZ VILLARRUEL DIANA MIREYA Y PANCHI PAREDES ALVARO ALEXANDER declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

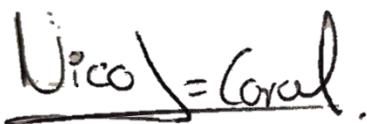
Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.



BONIFAZ ALLAS IRVIN ARIEL



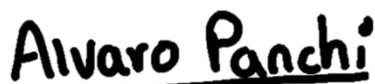
CARRERA MONTALVO MAITHE SALOME



CORAL GARCÍA ANDREA NICOLE



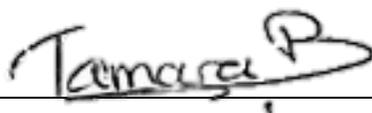
FERNÁNDEZ VILLARRUEL DIANA MIREYA



PANCHI PAREDES ALVARO ALEXANDER

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Erazo Orrego Tamara Denise, certifico que conozco a los autores del presente trabajo de titulación “Plan de Negocios para *Liofis*: Snacks Liofilizados Para Personas con Enfermedades Crónicas no Transmisibles, para el Año 2025.”, BONIFAZ ALLAS IRVIN ARIEL; CARRERA MONTALVO MAITHE SALOMÉ; CORAL GARCÍA ANDREA NICOLE; FERNÁNDEZ VILLARRUEL DIANA MIREYA Y PANCHI PAREDES ALVARO ALEXANDER, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tamara B", is positioned above a horizontal line.

Erazo Orrego Tamara Denise

Resumen Ejecutivo

En el Ecuador, las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, la hipertensión arterial y las enfermedades renales crónicas (ERC) se han convertido en un desafío importante para la salud pública, no solo por su alta prevalencia, sino por las múltiples complicaciones que generan en la vida cotidiana de quienes las padecen. Entre los obstáculos más relevantes se encuentran las restricciones dietéticas estrictas que deben seguir estos pacientes, las cuales no siempre pueden cumplirse debido a la limitada oferta de productos alimenticios específicos en el mercado nacional. Esta realidad obliga a muchas personas a consumir alimentos repetitivos, poco atractivos o difíciles de preparar, lo que repercute negativamente en su calidad de vida, estado nutricional, bienestar emocional y sentido de inclusión social.

Ante esta problemática, el presente proyecto de titulación propone el diseño de un modelo de negocio innovador enfocado en la producción y comercialización de snacks liofilizados y dializados naturales, dirigidos específicamente a personas con enfermedades crónicas que requieren una dieta controlada. La propuesta surge de una investigación exhaustiva que combina una sólida fundamentación teórica con un trabajo de campo que evidencia una alta disposición del público objetivo a consumir este tipo de producto, especialmente si cuenta con respaldo nutricional y médico. Sin embargo, más allá del análisis técnico, la idea nace también desde un lugar profundamente personal: como equipo, tenemos familiares cercanos y amigos que conviven diariamente con estas enfermedades, y fue pensando en ellos —en sus limitaciones, sus esfuerzos y su deseo de disfrutar de una alimentación digna— que decidimos desarrollar una solución real y empática a través de este producto.

La liofilización —tecnología de deshidratación por congelación— permite conservar entre el 90% y 95% de los nutrientes del alimento sin necesidad de aditivos ni conservantes, ofreciendo una opción segura, estable, de larga vida útil y compatible con diversas restricciones alimenticias. El modelo de negocio contempla la elaboración de un portafolio de snacks bajos en sodio, azúcar, potasio y fósforo, con frutas y vegetales cuidadosamente seleccionados y procesados bajo estrictas normas de calidad e inocuidad alimentaria. Se proyecta una estrategia de comercialización en canales físicos, como supermercados y farmacias. Asimismo, el producto incluirá un empaque educativo, con información clara, semaforización nutricional y mensajes adaptados a su público objetivo.

El impacto del proyecto se prevé tanto en el ámbito económico como social. Por un lado, busca posicionarse en el creciente mercado de alimentos funcionales en Ecuador, aportando una alternativa diferenciada y respaldada científicamente. Por otro, pretende contribuir a mejorar la adherencia a los planes alimentarios médicos, reducir la carga emocional asociada a las restricciones dietéticas, y promover una cultura de prevención y bienestar. Finalmente, se espera que el plan de marketing y la evaluación financiera demuestren la factibilidad técnica, económica y comercial de la propuesta, sentando las bases para su implementación y escalabilidad a mediano plazo.

Palabras clave: Liofilización, Snacks, Diabetes, Hipertensión, ERC, Nutrición, Salud, Inclusión, Innovación, Seguridad, Bienestar, Accesibilidad, Funcionalidad, Alimentación.

Abstract

In Ecuador, chronic non-communicable diseases such as diabetes, high blood pressure, and chronic kidney diseases (CKD) have become a major challenge for public health, not only because of their high prevalence, but also because of the multiple complications they generate in the daily lives of those who suffer from them. Among the most relevant obstacles are the strict dietary restrictions that these patients must follow, which cannot always be complied with due to the limited supply of specific food products in the national market. This reality forces many people to consume repetitive, unappealing or difficultly preparing foods, which has a negative impact on their quality of life, nutritional status, emotional well-being and sense of social inclusion.

Faced with this problem, this degree project proposes the design of an innovative business model focused on the production and marketing of freeze-dried and natural dialysate snacks, specifically aimed at people with chronic diseases that require a controlled diet. The proposal arises from exhaustive research that combines a solid theoretical foundation with fieldwork that shows a high willingness of the target audience to consume this type of product, especially if it has nutritional and medical support. However, beyond the technical analysis, the idea was also born from a deeply personal place: as a team, we have close family and friends who live with these diseases on a daily basis, and it was thinking about them – their limitations, their efforts and their desire to enjoy a decent diet – that we decided to develop a real and empathetic solution through this product.

Freeze-drying – freeze-drying technology – allows between 90% and 95% of the nutrients in the food to be preserved without the need for additives or preservatives, offering a safe, stable, long-shelf-life option that is compatible with various dietary restrictions. The

business model contemplates the development of a portfolio of snacks low in sodium, sugar, potassium and phosphorus, with fruits and vegetables carefully selected and processed under strict quality and food safety standards. A marketing strategy is planned in physical channels, such as supermarkets and pharmacies. Likewise, the product will include educational packaging, with clear information, nutritional traffic lights and messages adapted to its target audience.

The impact of the project is expected in both the economic and social spheres. On the one hand, it seeks to position itself in the growing functional food market in Ecuador, providing a differentiated and scientifically supported alternative. On the other hand, it aims to contribute to improving adherence to medical meals plans, reducing the emotional burden associated with dietary restrictions, and promoting a culture of prevention and well-being. Finally, it is expected that the marketing plan and the financial evaluation demonstrate the technical, economic and commercial feasibility of the proposal, laying the foundations for its implementation and scalability in the medium term.

Keywords: Freeze-drying, Snacks, Diabetes, Hypertension, CKD, Nutrition, Health, Inclusion, Innovation, Safety, Wellness, Accessibility, Functionality, Food.

Dedicatoria

A mi familia, raíz y horizonte de cada paso que doy.

A mis padres, por enseñarme con su ejemplo diario que la constancia vence al talento cuando el talento no se esfuerza. Gracias por convertir cada traspaso en una lección de paciencia y cada pequeño avance en motivo de celebración; su confianza incondicional ha sido el mejor impulso para atreverme a soñar en grande.

A mis hermanos, cómplices de risas y de silencios, porque en sus palabras sencillas encontré aliento cuando las páginas parecían infinitas y, en su alegría, el recordatorio de que el camino se disfruta tanto como la meta.

Dedico esta tesis a ustedes porque cada idea aquí escrita nació de los valores, la fortaleza y el amor que sembraron en mí. Que estas páginas sean un reflejo de su influencia y un agradecimiento tangible por todo lo que han hecho y siguen haciendo.

Con todo mi cariño y gratitud,

- *Irvin Bonifaz*

Agradezco profundamente a la Universidad Internacional del Ecuador y a todos mis docentes, por haberme brindado no solo las herramientas académicas necesarias, sino también el acompañamiento humano que marcó la diferencia en mi formación. Cada clase, cada consejo y cada exigencia fueron parte esencial en este proceso de crecimiento profesional y personal.

Gracias a las personas que participaron en las encuestas y entrevistas, por su tiempo, por abrirme su corazón y compartir sus experiencias con tanta generosidad y confianza. Sus testimonios fueron clave para comprender las verdaderas necesidades del público al que espero servir con este trabajo. Detrás de cada dato, hubo una historia que me marcó profundamente.

A mis amigos y compañeros de carrera, por su compañía en los días difíciles, por sus palabras de ánimo, por compartir desvelos y risas, por ayudarme a creer cuando las fuerzas flaqueaban. Su amistad fue un refugio y una fuente de motivación constante.

Y finalmente, a mi familia, por ser mi motor, mi refugio y mi impulso diario. Gracias por su amor incondicional, por estar siempre presentes de una u otra forma, por sostenerme cuando sentía que no podía más. Este logro también es suyo, porque sin su apoyo, su fe en mí y sus constantes muestras de cariño, este camino habría sido imposible de recorrer.

- *Maithe Carrera*

Dedico esta tesis a las personas que me dio la vida. A mi mamá, Nathali García, la mujer más fuerte que conozco, quien me enseñó a levantarme en cada caída y a nunca rendirme. Tu amor, tu ejemplo y tu valentía viven en cada logro que alcanzo. A mi papá, Inti Castro, el hombre más inteligente y amoroso, cuya dedicación y esfuerzo incansable me enseñaron que el trabajo honesto y constante siempre da frutos. Me enseñaste que la familia se cultiva con ternura y se afirma con el alma.

A mi abuelo, Fausto García, mi segundo padre, cuya sabiduría, cariño y amor han sido faros en mi camino. Tus palabras y abrazos siempre fueron abrigo y guía. Eres el mejor profesor que tuve en mi carrera. A mi abuela, Marybel Cárdenas, cuyo ejemplo de ternura, amor y coraje sigue acompañándome. Eres la raíz que sostiene mi historia y mi corazón. Sin ti, esto no habría sido posible. Siempre cuento con todo tu apoyo.

A mi tía, Jennyfer García, mi mejor amiga, mi confidente y mi inspiración desde que era pequeña. Una mujer extraordinaria, en quien confío plenamente. Cada paso que doy lleva algo de ti. Gracias por haberme salvado más de una vez con tu amor y tu apoyo incondicional. A mi tío, Cristian García, quien, aunque la distancia nos separe, siempre ha estado presente con su preocupación genuina y su amor incondicional por la familia.

A mi pareja, Martín Salazar, mi compañero de aventuras, mi apoyo silencioso en los días difíciles y mi alegría en los días de luz. Gracias por ayudarme a creer en mí misma y caminar a mi lado con amor. A mi perrita, Lalita, que, con su presencia incondicional, sus ojitos atentos y su compañía en las madrugadas, me dio paz en los momentos de mayor estrés. Fuiste más que una mascota, fuiste hogar.

A mis amigos del alma, Areli Contento y Steven Villagómez, que han sido parte de mi historia desde el colegio. Gracias por su lealtad, sus palabras de aliento y su presencia constante, que hicieron de este camino algo más liviano y feliz. A mi mejor amiga de la universidad, Maithe Carrera, quien caminó conmigo a lo largo de la carrera y fue la inspiración detrás de este proyecto.

A todos ustedes, con el corazón en la mano: gracias. Esta meta también es suya.

- *Nicole Coral*

Este proyecto se lo dedico a mi familia, quienes han sido mi pilar, mi inspiración y mi mayor motivación para seguir adelante y culminar este reto con éxito. Gracias por acompañarme en cada paso, por creer en mí y por darme la fuerza necesaria para llegar hasta aquí.

Sin embargo, deseo dedicarlo de forma muy especial a mi papá. Aunque ya no pueda estar físicamente a mi lado para ver este logro cumplido, sé que me ha acompañado en cada momento, en cada decisión y en cada desvelo. Esta etapa de mi vida es para él.

Gracias, papá, por enseñarme a vivir con pasión, a actuar con responsabilidad, a amar lo que hago y a ser firme en mis principios. Me diste alas para soñar y me mostraste el camino para cumplirlo, inspirándome con tu ejemplo, tu entrega y el respeto que te ganaste como profesional y como ser humano. Mi meta es llegar a ser una profesional tan admirada y querida como tú lo fuiste.

Este proyecto y cada paso que doy en mi vida profesional llevan tu huella.
Gracias, papi. Esto es por ti y para ti.

- *Diana Fernández*

Dedico este proyecto de titulación, en primer lugar, a Dios, quien ha sido mi guía, fortaleza y refugio en cada paso de mi proceso. A mi familia, por darme las fuerzas para superar cada desafío y por iluminar mi camino incluso en los momentos más difíciles e inciertos de mi carrera profesional.

Agradezco a mi padre por darme la oportunidad de estudiar, por ser ese ejemplo de lucha y superación. Bastaba con un regaño o una palabra suya para saber si estaba haciendo las cosas bien... o mal. Porque sí, no todo fue alegría, también hubo momentos duros en los que me equivoqué. Y lo digo fuerte y abiertamente: no soy perfecto, tengo mucho por aprender y muchas cosas por vivir. Pero mi padre siempre estuvo presente. Siempre fue mi pilar. A una semana de fallecer, me dijo por qué quería seguir luchando, por qué no quería irse de nuestro lado. Me confesó que siempre le pidió a Dios poder estar a mi lado, al lado de mi hermana y de mi madre, para vernos convertidos en profesionales, capaces de defendernos en las noches más oscuras por venir. Hoy, más que nunca, valoro sus palabras, sus abrazos, sus regaños. No hace falta decir que este logro no solo es mío, sino también suyo. Aunque no se encuentre físicamente, siempre estará en mi corazón, en mi mente y en mi alma. Porque ahora puedo decir abiertamente quién soy, y con orgullo repetir mi nombre: ALVARO ALEXANDER PANCHI PAREDES, ese joven que luchó por sus sueños, que no dejó pasar ninguna oportunidad que la vida le presentó, que nunca dejará de cuidar de su hermana y su madre. Y quien me enseñó a ser un buen hombre, un buen hijo, un buen estudiante y amigo fue HUMBERTO ANIBAL PANCHI PILATASIG, mi padre.

A mi madre, quiero darle las gracias por estar presente en los momentos más difíciles de mi carrera, por su apoyo incondicional, por impulsarme a continuar con mis estudios a pesar de la tragedia que golpeó a nuestra familia. Tus palabras: “No hagas lo que tu padre no hubiera querido”, me dieron la fuerza que necesitaba para seguir.

Y a mi hermana, gracias por estar siempre ahí, por brindarme cariño y ánimo para salir adelante, por no dejarme caer en la locura y motivarme a seguir dando este gran paso en mi carrera profesional. Ustedes siempre serán mi motor y mi fuerza para seguir siendo un buen hombre. Finalmente, quiero dar las gracias a mis mentores y profesores, quienes con su guía, conocimiento y consideración han contribuido de manera significativa a mi formación académica y personal.

A todas aquellas personas que, de alguna forma, brindaron su apoyo, paciencia y ánimo para que este sueño se concretara, gracias. Este trabajo es el reflejo del esfuerzo compartido y de todas las experiencias acumuladas a lo largo de este valioso recorrido.

- *Alvaro Panchi*

Agradecimiento

Llego a esta meta con el corazón lleno de gratitud por cada persona que puso su voz, su tiempo o su fe en mi camino.

A mi familia, sostén incondicional en cada paso. Mamá y papá: su ejemplo silencioso de trabajo y amor hizo posible que persiguiera este sueño sin temor. A mis hermanos y a quienes forman nuestro hogar extendido, gracias por los abrazos, las preguntas oportunas y las celebraciones improvisadas que me recordaron por qué valía la pena seguir adelante.

A mis amigos, compañeros de desvelo y carcajadas, por los apuntes cruzados, las llamadas de “¿cómo vas?” y las pausas necesarias para mantener la cordura. Han sido un recordatorio constante de que estudiar no significa olvidar vivir.

A mis compañeros de tesis, gracias por demostrar que el rigor y la camaradería pueden ir de la mano. La paciencia mutua y la determinación compartida hicieron que cada avance, por pequeño que fuera, se sintiera enorme.

A mis profesores, por empujarme a formular mejores preguntas y a buscar respuestas que trasciendan la teoría. Sus comentarios, a veces duros y siempre honestos, afinaron mi criterio y mi compromiso con la calidad.

Finalmente, a cada persona que regaló una palabra de aliento, una mirada de confianza o un simple “tú puedes”, sepan que esas pequeñas chispas mantuvieron viva la motivación cuando flaqueaba.

Este logro es tejido colectivo. Lleva el esfuerzo, la paciencia y el cariño de todos ustedes. Gracias, de corazón.

- *Irvin Bonifaz*

Dedico este trabajo, con el corazón lleno de gratitud, a mis padres, por haber hecho siempre todo lo posible para darme la mejor educación. Por ser ese faro de luz que iluminó mi camino incluso en los momentos más oscuros. Por todos los sacrificios silenciosos que hicieron para que hoy esté aquí, por su entrega incondicional y por no rendirse nunca, aun cuando la situación se volvía cada vez más difícil. No existen palabras suficientes para expresar la gratitud que siento; llevaré siempre en mi corazón cada uno de sus actos de amor y esfuerzo.

A mis hermanas, que han sido mi razón para seguir adelante, para superarme cada día, para esforzarme más que ayer y convertirme, algún día, en alguien digno de ser su ejemplo y su apoyo.

A mi familia, que me alentó a continuar y estuvo presente de una u otra manera, regalándome su fuerza, su tiempo y su inspiración. Este logro es también suyo. Espero que se sientan profundamente orgullosos.

Dedico también este proyecto a la vida misma, por las pruebas duras que me impuso, y que me hicieron crecer y madurar en formas que nunca imaginé. Porque de una enfermedad que marcó y transformó mi existencia, nació este propósito que hoy espero convertir en un aporte real para quienes viven circunstancias similares. Que este trabajo sea una forma de devolver un poco de la dignidad que aprendí a reconstruir.

A quienes ya no están físicamente, pero viven en mi memoria y corazón. Su amor y su presencia siguen siendo mi fuerza en cada paso.

Y a todos aquellos que alguna vez creyeron en mí y en mi potencial: aunque no estén mencionados aquí con nombre y apellido, les debo más de lo que imaginan. Su fe en mí fue, muchas veces, el impulso que necesitaba para no rendirme. En medio del caos y la incertidumbre, su apoyo constante fue mi ancla, mi esperanza y mi impulso para seguir adelante.

En los momentos más inciertos, me sostuvieron sin dudar, con palabras que abrazaban y silencios que acompañaban. Iluminaron mis días con su presencia constante, y aunque todo parecía caótico, la esperanza siempre encontró un espacio. Incluso cuando faltaban las fuerzas, su apoyo me impulsó a seguir. Agradezco cada gesto, cada sacrificio, cada muestra de fe. Nada de esto hubiera sido posible sin ustedes, y orgullosamente llevo este logro también como suyo.

-Maithe Carrera

Agradezco profundamente a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) por brindarme la oportunidad de formarme como profesional y persona.

A mi tutora de tesis, Tamara Erazo, por su guía, paciencia y compromiso durante todo el proceso de investigación. Su acompañamiento fue clave para el desarrollo de este trabajo.

A los docentes que compartieron su conocimiento con generosidad y rigor académico a lo largo de mi carrera.

A mis compañeros y compañeras, con quienes compartí largas jornadas de estudio, dudas, logros y aprendizajes.

A mi familia, por su apoyo constante, sus palabras de aliento en los momentos difíciles y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mis amigos quienes estuvieron conmigo listos para hacerme reír, haciendo que mis días sean alegres.

Finalmente, a todas las personas que de alguna manera contribuyeron a que hoy este proyecto sea una realidad. A todos, gracias.

- *Nicole Coral*

A mi familia, gracias por ser mi cimiento, mi impulso y mi refugio. Desde el primer momento de mi formación estuvieron ahí, creyendo en mí, apoyándome en cada paso y entregándome todo lo necesario para alcanzar mis sueños. Este proyecto es tan mío como suyo.

A mi madre, Mireya Villarreal, quien desde siempre visualizó mi camino en el marketing. Gracias por tu amor incondicional, por cuidarme incluso en el silencio, por levantarme cuando caí y por ser mi mayor pilar. Eres la razón por la que nunca me rendí.

A mi padre, Edgar Fernández, quien, aunque ya no está físicamente conmigo, sé que me acompaña desde donde esté. Gracias por enseñarme el valor de la pasión, la responsabilidad y el amor por lo que uno hace. Tu apoyo y tus enseñanzas me han formado como profesional y como persona. Estoy segura de que estarías orgulloso.

A mi hermana, Cristina Fernández, mi guía y mi inspiración. Gracias por estar en cada proyecto, por tu sabiduría, tu ternura, tu compañía en los momentos más difíciles y por ser ejemplo de lo que anhelo ser. Has sido mi maestra, mi amiga y una segunda madre.

A mi cuñado, Franco Villarreal, quien se ha convertido en un gran amigo y un sostén para todos. Gracias por tus consejos, por tu apoyo constante y por estar presente en cada etapa de este camino, incluso en los momentos más sencillos, pero significativos.

A mi sobrina, Angeliss Villarreal, mi motor y mi fuerza. Gracias por tu amor puro, por tu alegría contagiosa y por recordarme cada día la importancia de ser mejor, no solo por mí, sino por ti.

A mi enamorado, Mateo Peralta, quien ha estado conmigo en cada desvelo, proyecto y desafío. Gracias por ser más que una pareja: un verdadero compañero de vida, por tus palabras, tus ideas y tu fe en mí, incluso cuando yo misma flaqueaba.

Y a mi gatito Ñi, que me acompañó en cada desvelo y cada clase virtual. Gracias por ser mi silencioso pero fiel compañero de estudios.

Sin ustedes, nada de esto habría sido posible. Gracias por ser mi pilar, mi felicidad y mi razón para seguir adelante. Este logro también es suyo.

- *Diana Fernández*

Agradezco profundamente a mi familia, quienes han sido el pilar fundamental durante todo este proceso. Su amor, apoyo incondicional y fortaleza han sido esenciales para mantenerme firme en los momentos más complejos de mi carrera. En especial, a mi padre, quien con su ejemplo de lucha, esfuerzo y compromiso me enseñó a no rendirme jamás.

Sus palabras, sus silencios, sus regaños y consejos siguen guiando mis pasos, incluso en su ausencia. Él creyó en mí desde el principio, y este logro también le pertenece. Siempre estarás presente, papá. A mi madre y hermana, gracias por ser mi refugio, por acompañarme con su amor, comprensión y paciencia, y por motivarme a continuar cuando todo parecía cuesta arriba. Gracias por ser mi motor.

Agradezco con mucho aprecio a mis compañeros de equipo, por su compromiso, esfuerzo y compañerismo durante todo este proceso. Compartir este camino con ustedes fue una experiencia valiosa que enriqueció no solo el proyecto, sino también mi crecimiento personal y profesional. Expreso también mi más sincero agradecimiento a la Lcda. TAMARA DENISSE ERAZO ORREGO, MBA, por su guía, conocimiento y compromiso.

Su acompañamiento fue clave para el desarrollo de este proyecto y dejó en mí enseñanzas que trascienden lo académico. Finalmente, agradezco a la Universidad Internacional del Ecuador, por brindarme la oportunidad de formarme como profesional y por ser el espacio donde muchos de mis sueños comenzaron a construirse.

- *Alvaro Panchi*

Índice de Contenidos

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	23
1.1. OBJETIVO GENERAL	23
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
2. FASE DE EMPATÍA INCLUYENDO MARCO TEÓRICO	25
2.1. MARCO TEÓRICO	25
2.1.1. <i>Tecnología de la Liofilización y su Aplicación en la Industria Alimentaria</i>	25
2.1.2. <i>Enfermedades con Mayores Restricciones Alimenticias en Ecuador: Diabetes, Hipertensión y Enfermedades Renales Crónicas</i>	27
2.1.3. <i>Informe de Investigación de Campo</i>	33
2.2. BUYER PERSONA	35
2.3. MAPA DE EMPATÍA	36
3. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	38
3.1. PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SEGMENTO OBJETIVO	38
3.2. PROBLEMA QUE IMPLICA UNA MAYOR OPORTUNIDAD DE MERCADO	38
3.2.1. <i>Justificación</i>	38
3.2.2. <i>Ejecución de un Árbol de Problemas</i>	39
3.3. PROPUESTA INICIAL (FASE 3 IDEACIÓN – INNOVACIÓN E IMPACTO SOCIAL)	41
3.3.1. <i>Desarrollo de 5 Ideas de Negocio Alternativas</i>	41
3.3.2. <i>Desarrollo Propuesta de Valor y Encaje del Problema</i>	42
3.3.3. <i>Desarrollo de la Idea de Negocio</i>	43
4. IDEA DE NEGOCIO	45
4.1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO (PESTEL)	45
4.1.1. <i>Político</i>	45
4.1.2. <i>Económico</i>	45
4.1.3. <i>Social</i>	46
4.1.4. <i>Tecnológico</i>	46

		17
4.1.5.	<i>Ambiental</i>	47
4.1.6.	<i>Legal</i>	47
4.2.	ANÁLISIS DEL MICROENTORNO (CINCO FUERZAS DE PORTER)	48
4.2.1.	<i>Rivalidad Entre Competidores Existentes</i>	48
4.2.2.	<i>Amenaza De Nuevos Entrantes</i>	48
4.2.3.	<i>Poder de Negociación de los Proveedores</i>	49
4.2.4.	<i>Poder de Negociación de los Compradores</i>	49
4.2.5.	<i>Amenaza de Productos Sustitutos</i>	50
4.3.	ANÁLISIS INTERNO	50
4.3.1.	<i>Matriz FODA</i>	50
4.3.2.	<i>Matriz CAME</i>	52
4.4.	PROPUESTA ESPECÍFICA (LEAN CANVAS)	55
4.4.1.	<i>Problema</i>	55
4.4.2.	<i>Segmento de Clientes</i>	55
4.4.3.	<i>Ventaja Competitiva</i>	55
4.4.4.	<i>Solución</i>	56
4.4.5.	<i>Propuesta de Valor</i>	56
4.4.6.	<i>Canales de Distribución</i>	56
4.4.7.	<i>Flujo de Ingresos</i>	56
4.4.8.	<i>Estructura de Costos</i>	57
4.4.9.	<i>Métricas Clave</i>	57
4.5.	PROTOTIPO 1.0	57
5.	VALIDACIÓN DE FACTIBILIDAD - VIABILIDAD - DESEABILIDAD	59
5.1.	VALIDACIÓN DE LA FACTIBILIDAD	59
5.1.1.	<i>Costos Fijos del Emprendimiento</i>	59
5.1.2.	<i>Costos Variables del Emprendimiento</i>	60
5.1.3.	<i>Cálculo de Costos de Producción Unitarios</i>	61
5.1.4.	<i>Calculo Precio Unitario</i>	62
5.2.	VALIDACIÓN DE LA VIABILIDAD	63
5.2.1.	<i>Cumplimiento Legal Integral para el Funcionamiento de Liohealth Como Marca Liofis</i>	63

5.2.2.	<i>Constitución Legal de la Empresa</i>	63
5.2.3.	<i>Registro Tributario y Fiscal</i>	64
5.2.4.	<i>Permisos Municipales Obligatorios</i>	64
5.2.5.	<i>Registro Sanitario del Producto (ARCSA)</i>	64
5.2.6.	<i>Etiquetado Nutricional y Empaque</i>	65
5.2.7.	<i>Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)</i>	65
5.2.8.	<i>Obligaciones Laborales y Seguridad</i>	65
5.3.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO EXPLORATORIA	66
5.3.1.	<i>Población Objetiva: Personas diagnosticadas con hipertensión, diabetes o enfermedades renales crónicas, residentes en la ciudad de Quito y sus alrededores, con edades entre 30 y 70 años, pertenecientes a los niveles socioeconómicos medio y medio alto.</i>	66
5.3.2.	<i>Instrumento de Recolección de Información</i>	66
5.3.3.	<i>Resultados Obtenidos</i>	66
5.4.	VALIDACIÓN DE LA DESEABILIDAD	66
5.5.	DESARROLLO PROTOTIPO 2.0	67
5.5.1.	<i>Empaques</i>	67
5.5.2.	<i>Landing Page</i>	69
6.	ESTUDIO TÉCNICO Y MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL	70
6.1.	LOCALIZACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO	70
6.2.	MAPA DE PROCESOS DEL EMPRENDIMIENTO	70
6.3.	FLUJOGRAMA PROCESO DE PRODUCCIÓN	71
6.4.	CONFORMACIÓN LEGAL DEL EMPRENDIMIENTO	72
6.4.1.	<i>Representante Legal</i>	72
6.5.	DISEÑO ORGANIZACIONAL	72
7.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y PLAN DE MARKETING	74
7.1.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	74
7.1.1.	<i>Definición de la Población Objetivo</i>	74
7.1.2.	<i>Determinación del Marco de Muestreo</i>	74
7.1.3.	<i>Selección de la Técnica de Muestreo</i>	75

	19
7.1.4. <i>Determinación del Tamaño de la Muestra</i>	75
7.1.5. <i>Instrumento de Recolección de Datos</i>	76
7.1.6. <i>Análisis de Resultados</i>	76
7.1.7. <i>Análisis de Variables Cruzadas</i>	78
7.2. PLAN DE MARKETING	80
7.2.1. <i>Misión</i>	80
7.2.2. <i>Visión</i>	80
7.2.3. <i>Valores</i>	80
7.2.4. <i>Propósito</i>	81
7.2.5. <i>Diagnóstico de la Situación:</i>	81
7.2.6. <i>Objetivos de Marketing</i>	82
7.2.7. <i>Estrategias de Marketing:</i>	83
7.2.8. <i>Presupuesto de Marketing</i>	100
8. EVALUACIÓN FINANCIERA	105
8.1. INVERSIÓN INICIAL	105
8.2. ESTADOS FINANCIEROS Y BALANCE GENERAL ANUALES (3 ESCENARIOS)	106
8.2.1. <i>Escenario Pesimista</i>	106
8.2.2. <i>Escenario Neutral</i>	108
8.2.3. <i>Escenario Positivo</i>	110
8.3. ESTADO FLUJO DE CAJA	112
8.4. PUNTO DE EQUILIBRIO	114
8.5. INDICADORES FINANCIEROS	115
8.5.1. <i>Cálculo del WACC</i>	115
8.5.2. <i>Cálculo del VAN, TIR</i>	117
8.5.3. <i>Cálculo del ROI y Período de Recuperación</i>	118
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
9.1. CONCLUSIONES	120
9.2. RECOMENDACIONES	121
10. REFERENCIAS	123

11.	ANEXOS	128
11.1.	ANEXO 1: RESULTADOS LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EXPLORATORIO	128
11.2.	ANEXO 2: RESULTADOS LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN FORMAL	131
11.3.	ANEXO 3: BRAND BOOK	134
11.4.	ANEXO 4: APLICACIÓN VISUAL DE PUBLICIDAD FÍSICA	136
11.5.	ANEXO 5: APLICACIÓN VISUAL DE MARKETING DIGITAL	136
11.6.	ANEXO 6: APLICACIÓN VISUAL DE RELACIONES PÚBLICAS	139
11.7.	ANEXO 7: APLICACIÓN VISUAL DE PROMOCIÓN DE VENTAS	139
11.8.	ANEXO 8: APLICACIÓN VISUAL DE BTL	139
11.9.	ANEXO 9: ANÁLISIS FINANCIERO	139
11.10.	ANEXO 10: PRESENTACIÓN FINAL	140

Índice de Tablas

TABLA 1 COSTOS FIJOS DEL EMPRENDIMIENTO _____	59
TABLA 2 COSTOS VARIABLES DEL EMPRENDIMIENTO _____	61
TABLA 3 EJEMPLO CÁLCULO DE PRECIOS LIOFIS MANZANA _____	63
TABLA 4 COMPARATIVA PRECIOS Y GRAMAJES DE SNACKS EN EL MERCADO ECUATORIANO _____	90
TABLA 5 DESGLOSE DE LA INVERSIÓN INICIAL EN MARKETING _____	100
TABLA 6 DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN MENSUAL PARA MARKETING Y PROMOCIÓN DE LIOFIS _____	101
TABLA 7 DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTO DE PAUTA EN REDES SOCIALES LIOFIS _____	102
TABLA 8 COMPARATIVO ROMI _____	103
TABLA 9 INVERSIÓN INICIAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL EMPRENDIMIENTO _____	105
TABLA 10 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS ANUALES PESIMISTA _____	107
TABLA 11 BALANCE GENERAL ANUAL PESIMISTA _____	107
TABLA 12 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS ANUALES NEUTRAL _____	109
TABLA 13 BALANCE GENERAL ANUAL NEUTRAL _____	109
TABLA 14 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS ANUALES POSITIVO _____	111
TABLA 15 BALANCE GENERAL POSITIVO _____	111
TABLA 16 PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO _____	115
TABLA 17 CÁLCULO DEL WACC LIOHEALTH _____	116
TABLA 18 COMPARATIVO DE VAN Y TIR LIOHEALTH _____	118
TABLA 19 COMPARATIVO ROI LIOHEALTH _____	118

Índice de Figuras

FIGURA 1 PERFIL DEL BUYER PERSONA: MARÍA GONZALES, CONSUMIDORA IDEAL DE LIOFIS	36
FIGURA 2 MAPA DE EMPATÍA DEL CONSUMIDOR: COMPRENSIÓN DEL SEGMENTO OBJETIVO	36
FIGURA 3 PROPUESTA DE VALOR Y ENCAJE DEL PROBLEMA DE SNACKS LIOFILIZADOS	42
FIGURA 4 PROPUESTA DE EMPAQUE TIPO DOY PACK CON ZIPLOC VS EMPAQUE TIPO SNACK EN BARRA	57
FIGURA 5 MOCKUP DE EMPAQUES LIOFIS EN DIVERSOS SABORES	68
FIGURA 6 MAQUETA LANDING PAGE LIOFIS	69
FIGURA 7 MAPA DE PROCESOS LIOFIS, SNACKS LIOFILIZADOS	70
FIGURA 8 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE SNACKS LIOFILIZADOS LIOFIS	71
FIGURA 9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LIOHEALTH PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL SNACK LIOFIS	73
FIGURA 10 NUEVO DISEÑO DE EMPAQUE PARA LOS SNACKS LIOFILIZADOS LIOFIS	87
FIGURA 11 MAPA DE POSICIONAMIENTO SNACKS EN EL ECUADOR	91
FIGURA 12 CALENDARIO DE CONTENIDOS DIGITALES DE LIOFIS PARA JULIO 2025 (CHRONOPOST)	98
FIGURA 13 ESTADO DE FLUJO DE CAJA PESIMISTA	113
FIGURA 14 ESTADO DE FLUJO DE CAJA NEUTRAL	113
FIGURA 15 ESTADO DE FLUJO DE CAJA POSITIVO	114

1. Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes, la hipertensión arterial y las enfermedades renales crónicas (ERC), representan una carga significativa para el sistema de salud ecuatoriano y afectan profundamente la vida cotidiana de quienes las padecen. Uno de los desafíos más comunes entre estos pacientes es la restricción alimentaria severa, que dificulta el acceso a productos seguros, variados y atractivos. Frente a esta problemática, el presente proyecto de titulación propone el diseño de un modelo de negocio basado en la producción y comercialización de snacks liofilizados adaptados nutricionalmente para este segmento. La tecnología de la liofilización permite conservar las propiedades nutricionales de frutas y vegetales sin necesidad de aditivos, ofreciendo una solución práctica y saludable. Esta propuesta no solo responde a una demanda desatendida en el mercado, sino que también incorpora un enfoque social, educativo y preventivo. A lo largo del documento se desarrollará el análisis estratégico, técnico y de mercado necesario para fundamentar la viabilidad del proyecto, incluyendo las fases de diseño del producto, plan de marketing, estructura financiera y proyección de impacto.

1.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de negocio sostenible para la producción y comercialización de snacks liofilizados saludables dirigidos a personas con diabetes, hipertensión y enfermedades renales crónicas en Ecuador, integrando criterios nutricionales, tecnológicos y de marketing orientados a satisfacer sus necesidades alimenticias específicas.

1.2. Objetivos Específicos

- Analizar el contexto epidemiológico y nutricional de las personas con diabetes,

hipertensión y ERC en Ecuador, identificando sus restricciones alimenticias y hábitos de consumo.

- Evaluar la viabilidad técnica y comercial de los snacks liofilizados como alternativa nutricional para personas con enfermedades crónicas.
- Diseñar el prototipo de producto y empaque alineado a criterios de seguridad alimentaria, valor nutricional y preferencia del consumidor objetivo.
- Elaborar un plan de marketing orientado a posicionar la marca en el segmento de alimentos saludables con enfoque en salud.
- Proyectar la estructura financiera inicial del emprendimiento, estimando costos, puntos de equilibrio y escenarios de rentabilidad a mediano plazo.

2. Fase de Empatía incluyendo Marco Teórico

2.1. Marco Teórico

2.1.1. *Tecnología de la Liofilización y su Aplicación en la Industria Alimentaria*

La liofilización, o freeze-drying, es una técnica avanzada de deshidratación que ha revolucionado la conservación de alimentos. Basada en la congelación y sublimación, permite preservar propiedades nutricionales y organolépticas, extender la vida útil y reducir el peso del producto, facilitando su almacenamiento y transporte. Este apartado explora sus fundamentos tecnológicos, aplicaciones, beneficios y limitaciones, con énfasis en su impacto en América Latina y Ecuador (Ciurzyńska et al., 2020).

2.1.1.1. Definición y Fundamentos Tecnológicos

La liofilización elimina el agua mediante sublimación sometiendo al producto a una presión baja y temperatura controlada. Se compone de tres etapas: congelación, secado primario (sublimación) y secado secundario (desorción), cada una con implicaciones físicas y químicas clave para la calidad final (Ciurzyńska et al., 2020).

Etapas del Proceso

En la congelación, el alimento se somete a temperaturas entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$, generando cristales de hielo que preservan la estructura celular. Una congelación rápida minimiza el daño celular, ideal para frutas como fresas y arándanos (Oikonomopoulou et al., 2020). En el secado primario, el alimento es colocado en una cámara de vacío donde el hielo sublima a temperaturas de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, eliminando hasta el 95% del agua en 20-48 horas (Fan et al., 2023). El secado secundario incrementa la temperatura a $20\text{-}40\text{ }^{\circ}\text{C}$ para eliminar agua residual, reduciendo la humedad final a menos del 5% y asegurando estabilidad microbiológica (Ratti, 2020).

Equipos Necesarios

La liofilización requiere liofilizadores de tipo batch o continuo, bombas de vacío, condensadores y sistemas de calefacción y refrigeración. Los liofilizadores industriales pueden procesar hasta 2000 kg por ciclo, mientras que los modelos pequeños alcanzan de 5 a 10 kg por ciclo (Grand View Research, 2023).

Condiciones por Tipo de Alimento

Frutas como fresas se congelan a $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se secan a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 24-36 horas. En carnes, el pollo se congela a $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se seca a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 36-48 horas. Los lácteos requieren concentración previa antes de ser congelados y secados, estas variables fueron calculadas tomando en cuenta liofilizadoras de la menor capacidad (Ratti, 2020).

2.1.1.2. Aplicaciones en Alimentos

La liofilización se aplica a frutas, vegetales, carnes, mariscos, lácteos y comidas preparadas. En Ecuador, Friz Fruit, Yum's y Frunchies producen frutas liofilizadas; en Colombia, se comercializa uchuva para exportación (Reyes et al., 2020; Frunchies Ecuador, s.f.).

2.1.1.3. Beneficios

Retiene entre el 90-95% de vitaminas y minerales, superando la deshidratación térmica. En fresas, conserva el 90% de la vitamina C, frente al 50% en secado a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Harvest Right, 2016). Los alimentos pueden durar hasta 25 años sin refrigeración, con actividad de agua inferior a 0.3, inhibiendo el crecimiento microbiano. En comparación, los alimentos deshidratados térmicamente duran de 1 a 2 años (Reyes et al., 2020). La liofilización elimina entre el 70-90% del peso del alimento, facilitando su transporte. Una manzana de 150 g se reduce a 15-20 g tras la liofilización (Oikonomopoulou et al., 2020).

2.1.2. Enfermedades con Mayores Restricciones Alimenticias en Ecuador: Diabetes, Hipertensión y Enfermedades Renales Crónicas

Las enfermedades crónicas no transmisibles son un reto para la salud pública en Ecuador, especialmente aquellas con restricciones alimenticias estrictas. La diabetes (tipo 1, tipo 2 y gestacional), la hipertensión y las enfermedades renales son altamente prevalentes y requieren un manejo dietético riguroso para prevenir complicaciones (Macías-Moreira et al., 2023). Este apartado analiza su epidemiología, restricciones alimenticias, causas, complicaciones y el impacto de la liofilización como herramienta para mejorar la adherencia a las dietas. Se consideran datos actualizados y factores sociales, económicos y culturales que influyen en su manejo.

2.1.2.1. Diabetes en Ecuador: Epidemiología, Restricciones, Causas, Complicaciones y Aplicación de la Liofilización

Prevalencia y Distribución en Ecuador

En 2024, aproximadamente 552.800 personas (4,6% de la población de 20 a 79 años) vivían con diabetes en Ecuador, según el IDF Diabetes Atlas (International Diabetes Federation, 2024). La diabetes tipo 1 afecta a un número considerable de niños y jóvenes, aunque los datos específicos para este grupo no están detallados. En cuanto a la diabetes gestacional, se estima una prevalencia del 15-25% en América Latina, influenciada por obesidad y antecedentes familiares. El aumento global proyectado de la diabetes sugiere un incremento en Ecuador, impulsado por factores como el sedentarismo y dietas altas en azúcares.

Restricciones Alimenticias y Recomendaciones para Personas con Diabetes

Las personas con diabetes deben limitar el consumo de azúcares simples y carbohidratos refinados, priorizando alimentos con bajo índice glucémico, altos en fibra y proteínas magras,

como frutas enteras (manzanas, bayas), verduras no almidonadas (brócoli, espinacas), granos integrales (quinoa, avena) y proteínas saludables (salmón, tofu). Estas recomendaciones dietéticas estabilizan los niveles de glucosa, mejoran la sensibilidad a la insulina, reducen riesgos cardiovasculares y previenen complicaciones metabólicas a largo plazo. En diabetes tipo 1, la dieta debe coordinarse cuidadosamente con las dosis de insulina, mientras que en diabetes tipo 2 y gestacional, el enfoque nutricional busca principalmente controlar el peso y optimizar la respuesta metabólica. (CDC, 2024)

Causas Principales

Según Selwyn y Pichardo-Lowden (2023) la diabetes tipo 1 resulta de una reacción autoinmune que destruye las células beta del páncreas, con causas genéticas y ambientales. Mientras que la diabetes tipo 2, más común en Ecuador, está vinculada a la resistencia a la insulina, influenciada por obesidad, sedentarismo y dietas hipercalóricas. La diabetes gestacional surge de cambios hormonales durante el embarazo, con mayor riesgo en mujeres con antecedentes familiares o sobrepeso.

Aplicación de la Liofilización

La liofilización es una técnica valiosa en el manejo dietético de la diabetes, ya que permite conservar las cualidades nutricionales de frutas y verduras de bajo índice glucémico sin añadir azúcares ni aditivos. Por ejemplo, frutas como frambuesas, fresas, arándanos y manzanas liofilizadas mantienen su contenido de fibra, vitamina C, antioxidantes y minerales como potasio y magnesio, aportando nutrientes esenciales sin provocar picos glucémicos elevados (FrostX, 2024).

2.1.2.2. Hipertensión Arterial en Ecuador: Epidemiología, Restricciones, Causas, Complicaciones y Aplicación de la Liofilización

La hipertensión arterial (HTA), definida como la elevación persistente de la presión sanguínea, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en Ecuador.

(Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023)

Prevalencia y Distribución en Ecuador

En Ecuador, el 19,8% de los adultos de entre 18 y 69 años padece HTA, según la encuesta STEPS de 2018. Del total, el 45,2% no había sido diagnosticado, el 17% presentaba hipertensión no controlada y el 56,3% no recibía tratamiento farmacológico. Estos datos reflejan barreras en el acceso a la atención médica y desconocimiento de la enfermedad (Organización Panamericana de la Salud, 2023).

Restricciones Alimenticias y Recomendaciones para Personas con Hipertensión Arterial (HTA)

El manejo dietético de la hipertensión arterial implica reducir el consumo diario de sal a menos de 5 g, limitar alcohol, tabaco, actividades físicas intensas sin supervisión y controlar el estrés, para disminuir la retención de líquidos, resistencia vascular y daños endoteliales (OMS, 2023). Se recomienda una dieta baja en sodio y rica en potasio, magnesio y antioxidantes, incluyendo frutas (fresas, manzanas), verduras (espinacas, zanahorias), granos integrales (avena) y proteínas magras (pescado). Estos alimentos favorecen la relajación vascular, reducen la inflamación y mejoran la excreción de sodio, previniendo complicaciones cardiovasculares y renales (Gómez et al., 2023).

Causas Principales

La HTA tiene causas genéticas y de estilo de vida. Los antecedentes familiares

incrementan significativamente el riesgo. Entre los factores modificables destacan el consumo excesivo de sal, el sedentarismo, la obesidad, el tabaquismo y el alcohol, los cuales afectan la función vascular y la regulación del sodio (OMS, 2023).

Aplicación de la Liofilización en la Hipertensión

La liofilización es una herramienta útil en el manejo dietético de la HTA al preservar las propiedades nutricionales de alimentos bajos en sodio sin necesidad de aditivos. Ejemplos incluyen fresas, espinacas, manzanas y zanahorias liofilizadas, que ofrecen nutrientes esenciales como potasio, magnesio y fibra (Gómez et al., 2023).

2.1.2.3. Enfermedades Renales en Ecuador: Epidemiología, Restricciones, Causas, Complicaciones y Aplicación de la Liofilización

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública que ha ido aumentando en Ecuador. Esta condición se caracteriza por la pérdida progresiva e irreversible de la función renal durante un período prolongado (más de 3 meses). Cuando los riñones dejan de cumplir eficazmente sus funciones —como la eliminación de toxinas, el control del balance hídrico y electrolítico, así como la producción hormonal—, se generan complicaciones significativas en la salud (Cedeño & Peralta, 2024).

Prevalencia y Distribución en Ecuador

La ERC es un problema de salud a nivel mundial. Se recomienda que la tasa de prevalencia por país sea de 700 pacientes por millón de habitantes (ppm) y la incidencia de 140 ppm. Sin embargo, en Ecuador, para el año 2022, la prevalencia alcanzó los 1182,77 ppm y la incidencia los 169,55 ppm. El deterioro progresivo de la función renal conlleva la necesidad de terapia de reemplazo renal (TRR) mientras los pacientes esperan un trasplante. No obstante, en Ecuador, el 95 % de estos pacientes no está registrado en la lista de espera para trasplante, lo que

limita sus opciones de tratamiento. La tasa de supervivencia a cinco años para quienes reciben TRR es del 62 %, lo que resalta la importancia de un manejo oportuno y eficaz. A nivel global, se estima que para el año 2030 el número de personas en TRR alcanzará los 5,4 millones. En el caso específico de Ecuador, según proyecciones del INEC, la población alcanzará los 19,8 millones de habitantes para ese mismo año. Correlacionando los datos hallados en la III Encuesta Nacional de Exámenes de Salud y Nutrición (NHANES III), se proyecta que el número de pacientes con ERC en cualquiera de sus estados será de aproximadamente 1.425.600 personas, de las cuales 34.214 requerirán TRR. La edad promedio de los pacientes en TRR es de 60 años. Los grupos etarios con mayor prevalencia e incidencia de la enfermedad corresponden a los rangos de 46 a 70 años y de 71 a 100 años. Además, se observa una relación de 1,4:1 entre hombres y mujeres, así como una proporción de 16,8:1 entre pacientes sometidos a hemodiálisis y diálisis peritoneal (116 pmp vs. 66 pmp). Asimismo, la mayor concentración de casos se registra en la región Costa, específicamente en las provincias de Manabí, Santo Domingo y El Oro (Cedeño & Peralta, 2024).

Restricciones Alimenticias y Recomendaciones Nutricionales en la Enfermedad

Renal Crónica (ERC)

El manejo dietético de la ERC implica restringir proteínas (0.6-1.4 g/kg/día según etapa) para reducir toxinas por baja filtración renal (KDIGO, 2012); sodio (<2,000 mg/día) para prevenir hipertensión y edema (MSP, 2018); potasio (2,000-3,000 mg/día) para evitar riesgos cardíacos por hiperkalemia (NKF, 2023); fósforo (800-1,000 mg/día) para prevenir calcificaciones y problemas óseos; y líquidos (500-1,000 ml/día más volumen urinario diario) para evitar sobrecarga cardiovascular en fases avanzadas. Estas restricciones son cruciales en Ecuador, dado el alto vínculo con diabetes e hipertensión (ENSANUT-ECU, 2018).

Se recomiendan carbohidratos complejos (arroz blanco, pan sin sal) para energía sin sobrecarga renal (KDIGO, 2012); proteínas magras controladas (claras de huevo, pollo hervido) para conservar masa muscular con bajo fósforo (NKF, 2023); frutas y verduras bajas en potasio (manzana) para vitaminas y fibra sin riesgos; y grasas saludables (aceite de oliva), que aportan calorías sin afectar electrolitos y apoyan la salud cardiovascular (MSP, 2018). Estas recomendaciones facilitan el control nutricional, reducen complicaciones, y se ajustan a opciones accesibles en Ecuador, como el plátano verde hervido (ENSANUT-ECU, 2018).

Causas Principales

Las causas de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) son la diabetes mellitus, líder en Ecuador (~40-50% de casos), que daña los vasos renales por hiperglucemia, ligada al 7.1% de prevalencia y obesidad (ENSANUT-ECU, 2018); la hipertensión arterial (~20-30%), que afecta al 20.5% de adultos y deteriora nefronas por presión alta; la glomerulonefritis, por infecciones; las enfermedades autoinmunes como lupus que atacan tejidos renales; la enfermedad poliquística renal (~5-10%), de origen genético; y obstrucciones urinarias conocidos como cálculos, comunes con baja hidratación (NKF, 2023).

Aplicación de la Liofilización en la ERC

La liofilización es ideal para la ERC porque permite crear alimentos como plátano (alto en potasio, ~450 mg/100 g) que, tras procesarse, cumplen restricciones de potasio (2,000-3,000 mg/día) con precisión, preservando ~90% de nutrientes sin conservantes ni sal añadida, lo que reduce la carga renal; ayuda a controlar electrolitos y líquidos al eliminar el agua (~1-4% residual), funcionando para prevenir complicaciones como hiperkalemia o edema, y ofrece beneficios como nutrición sostenida, durabilidad (20-30 años) y accesibilidad en Ecuador, donde el subdiagnóstico y dietas procesadas son retos (NKF, 2023; ENSANUT-ECU, 2018; MSP, 2018;

KDIGO, 2012).

2.1.3. Informe de Investigación de Campo

En este informe de investigación de campo se analizarán diversos aspectos de la insuficiencia renal crónica (ERC) que afectan significativamente la vida de las personas que la padecen. A través de un enfoque multidisciplinario y con el respaldo de entrevistas a profesionales de la salud, se busca comprender de manera integral las consecuencias físicas, emocionales, sociales y alimentarias que enfrentan estos pacientes. Además, se explorarán posibles soluciones innovadoras, como la liofilización de alimentos, que podrían contribuir a mejorar su calidad de vida y facilitar el cumplimiento de las exigencias del tratamiento.

2.1.3.1. Sentimiento de Culpa, Frustración y Percepción de Carga Familiar

Los pacientes con insuficiencia renal experimentan sentimientos de culpa al considerar un trasplante, ya que implica pedir órganos a familiares o esperar un donante. Como señala el Dr. Jorge Huerta (comunicación personal, 23 de marzo de 2025), estos pacientes atraviesan un duelo anticipado al solicitar un órgano, sintiendo que ponen en riesgo la salud de sus seres queridos. A esto se suman obstáculos como los largos tiempos de espera, altos costos en el sector privado y la burocracia del sistema público, generando frustración y desesperanza. La psicóloga Karina Urrutia (comunicación personal, 22 de marzo de 2025) indica que muchos pacientes se perciben como una carga, lo que incrementa el estrés, el aislamiento y el riesgo de depresión.

Obsesión Alimentaria, Alteración de la Imagen Corporal y Pérdida de Autonomía

Las restricciones dietéticas en pacientes renales pueden generar comportamientos obsesivo-compulsivos relacionados con la comida y los líquidos, causando ansiedad y estrés. Según Karina Urrutia (comunicación personal, 22 de marzo de 2025), esto puede derivar en trastornos alimentarios. Además, tratamientos como la diálisis impactan negativamente en la

autoimagen y autonomía, generando sentimientos de vulnerabilidad y dependencia, especialmente en pacientes jóvenes.

2.1.3.2. Aspectos Médicos

Complicaciones Físicas e Impacto Cardiovascular

La insuficiencia renal provoca complicaciones físicas que afectan gravemente la calidad de vida, como edemas, dolor articular, dificultad para caminar y resequedad en piel y ojos (Dr. Washington Osorio, comunicación personal, 14 de marzo de 2025). Además, la retención de líquidos compromete el corazón y los pulmones. La Dra. Andrea Moya (comunicación personal, 14 de febrero de 2025) señala que hasta el 60% de las muertes en pacientes dializados se deben a problemas cardiovasculares causados por esta sobrecarga hídrica.

Proceso de Diálisis y Manejo de Accesos Vasculares

Aunque la diálisis es vital para los pacientes renales, implica efectos secundarios importantes a largo plazo, como la atrofia cardíaca y otras complicaciones de salud. El manejo adecuado de accesos vasculares y cánulas es clave para evitar infecciones y lesiones frecuentes. Según Osorio (comunicación personal, 14 de marzo de 2025), educar al paciente en este cuidado es tan esencial como el tratamiento mismo para prevenir complicaciones severas.

2.1.3.3. Aspectos Nutricionales

Restricciones Dietéticas

Los pacientes con ERC deben seguir una dieta baja en potasio, fósforo y sodio, lo que puede resultar difícil debido a la repetición constante de alimentos. La nutricionista renal Silvana Moya (comunicación personal, 21 de marzo de 2025) señala que "la monotonía alimentaria es el principal motivo de abandono de la dieta renal, incluso por encima de las dificultades económicas". Esta falta de variedad afecta tanto el disfrute de la comida como la nutrición,

pudiendo causar deficiencias y pérdida de masa muscular.

Falta de Opciones Comerciales y Necesidad de Alternativas Prácticas

La falta de alimentos comerciales adecuados obliga a los pacientes renales y sus familias a preparar casi toda su comida en casa, lo que resulta agotador. Según Silvana Moya (comunicación personal, 21 de marzo de 2025), los pacientes buscan alternativas prácticas que respeten sus restricciones, pero rompan la monotonía. Esta carencia dificulta una nutrición adecuada y genera frustración y exclusión social, evidenciando la necesidad de soluciones innovadoras como la liofilización.

Impacto Social, Calidad de Vida e Innovación Alimentaria

La insuficiencia renal crónica y la diálisis afectan profundamente la vida diaria, limitando la participación social y laboral debido a complicaciones físicas, horarios exigentes y dietas estrictas (Huerta, comunicación personal, 23 de marzo de 2025). La liofilización surge como una alternativa innovadora que facilita una alimentación variada y práctica. Según Moya (comunicación personal, 21 de marzo de 2025), estos avances pueden ser tan transformadores como los propios tratamientos médicos.

2.2. Buyer Persona

En la presente sección se definió el perfil del consumidor ideal para el producto *Liofis* (nombre de la marca que se utilizará para la producción y distribución de snacks liofilizados), con el objetivo de comprender en profundidad sus necesidades, hábitos de consumo, emociones y motivaciones. A través de un análisis empático y detallado, se construyó una representación semificticia basada en datos reales del segmento objetivo: personas con enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes o insuficiencia renal, esta definición se encuentra detallada en la Figura 1 presentada a continuación.

Figura 1

Perfil del Buyer Persona: María Gonzales, consumidora ideal de Liofis



Nota: Se toma en cuenta el perfil de los potenciales clientes que padecen una enfermedad crónica no transmisible y que desean conseguir snacks pensados para sus enfermedades en lugares accesibles.

2.3. Mapa de Empatía

Se empleó la herramienta de un mapa de empatía correspondiente al segmento objetivo, con el fin de identificar sus motivaciones, temores, frustraciones y deseos en relación con su alimentación diaria. Esta representación permite analizar qué piensa, siente, ve, escucha y dice nuestro consumidor objetivo, revelando información esencial para el desarrollo de snacks liofilizados, que buscan ser funcionales, accesibles y emocionalmente reconfortantes. Esta información se presenta en la Figura 2.

Figura 2

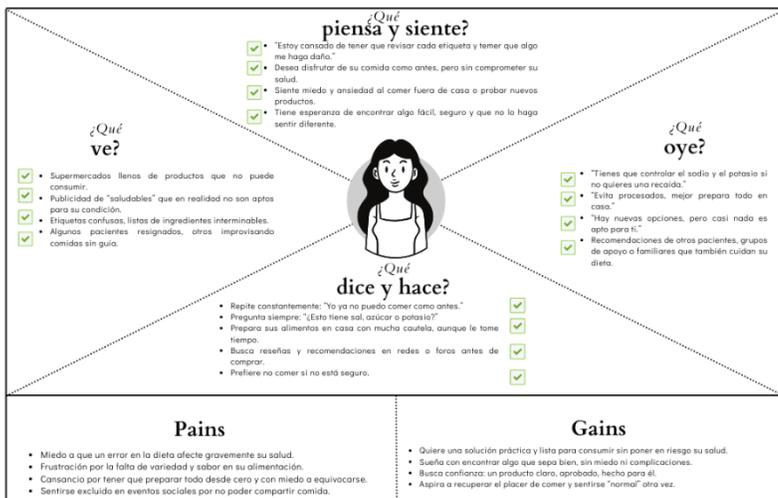
Mapa de Empatía del Consumidor: Comprensión del Segmento Objetivo

Mapa de empatía

Identificando el comportamiento del usuario

Diseñador para: Proyecto de Grado

Fecha: 30/03/2025



3. Identificación de la Problemática

3.1. Principales Problemas del Segmento Objetivo

1. Exclusión Social por Falta de Conciencia, Accesibilidad y Adaptación en Entornos Laborales, Recreativos y de Consumo.

2. Dificultad en el acceso a tratamientos y medicación por su alto costo o falta de insumos.

3. Falta de educación y acompañamiento sobre la enfermedad.

4. Falta de opciones de alimentación saludable, variada, atractiva y accesible para diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica.

5. Problemas emocionales y psicológicos relacionados con la preocupación constante que produce la enfermedad.

3.2. Problema que Implica una Mayor Oportunidad de Mercado

Falta de opciones de alimentación saludable, variada, atractiva y accesible para personas con diabetes, hipertensión y ERC.

3.2.1. Justificación

Se seleccionó este problema por su alto potencial de negocio y su impacto directo en la calidad de vida de un segmento creciente de la población con restricciones alimenticias por motivos médicos. Actualmente, existe una oferta limitada de productos adecuados en el mercado, lo que representa una oportunidad clara para desarrollar una solución innovadora, tangible y diferenciada. Además, al tratarse de una necesidad diaria como la alimentación, se favorece la recurrencia en el consumo y la fidelización. Atender esta necesidad no solo cubre un vacío en el mercado, sino que también aporta valor emocional al devolver libertad, variedad y disfrute al

momento de alimentarse.

3.2.2. Ejecución de un Árbol de Problemas

3.2.2.1. Metodología “5 Por Que”

¿Por qué las personas con diabetes, hipertensión y ERC no tienen opciones adecuadas de alimentación saludable, variada, atractiva y accesible en el mercado?

Debido a sus enfermedades, tienen restricciones alimenticias estrictas, y las opciones disponibles en el mercado no se adaptan a sus necesidades específicas.

¿Por qué las opciones en el mercado no se adaptan a sus necesidades específicas?

Porque las restricciones alimenticias asociadas a estas enfermedades requieren un conocimiento especializado en nutrición, y los productos disponibles no están formulados para cumplir con esas necesidades, como el control de azúcar, sodio, proteínas, potasio o grasas saturadas.

¿Por qué los productos del mercado no están formulados para cumplir con esas necesidades?

Porque no existe una oferta suficiente de productos alimenticios adaptados a las condiciones médicas de estas personas, ya que las grandes industrias alimentarias están más enfocadas en el desarrollo de productos para un público masivo, mientras que desarrollo de estos productos especializados implica mayores costos de producción especializada.

¿Por qué no existe una oferta suficiente de productos alimenticios adaptados?

Porque no existe suficiente concientización sobre los problemas de salud pública (diabetes, hipertensión y ERC) y sus restricciones alimenticias dentro de la sociedad en general y, por ende, también dentro de la industria alimentaria. Esta falta de conciencia implica que no se percibe la demanda real de productos adaptados, lo que reduce el incentivo para que las empresas

inviertan en la creación de estos productos.

¿Por qué no existe suficiente concientización sobre los problemas de salud pública y las restricciones alimenticias asociadas con enfermedades como la diabetes, hipertensión y ERC?

Porque falta educación continua y campañas de sensibilización sobre las enfermedades crónicas y su impacto en la alimentación. Además, las políticas públicas no abordan efectivamente la educación nutricional y la cultura ecuatoriana suele subestimar los malos hábitos alimenticios, lo que agrava la situación y reduce la presión para que la industria alimentaria desarrolle productos adaptados.

3.2.2.2. POV – Definición del Problema

Usuario: Personas con diabetes, hipertensión y enfermedades renales crónicas.

Necesidad: Acceder a opciones de alimentación saludables, variadas, atractivas y accesibles.

Insight: Actualmente, el mercado no ofrece productos diseñados específicamente para sus necesidades nutricionales, lo que los obliga a hacer ajustes complejos en su dieta, aumentar su gasto en alimentación o resignarse a opciones poco saludables. Además, la falta de concientización sobre estas enfermedades y sus restricciones alimenticias reduce la presión social e industrial para desarrollar soluciones adecuadas.

POV Final:

Las personas con diabetes, hipertensión y enfermedades renales crónicas necesitan opciones de alimentación saludables, variadas, atractivas y accesibles porque las alternativas actuales en el mercado no están diseñadas para sus necesidades específicas. Esto se debe a la falta de concientización sobre sus restricciones alimenticias, lo que limita la oferta de productos

adecuados y dificulta su calidad de vida.

3.2.2.3. Preguntas HMW

- HMW hacer que la alimentación saludable para personas con diabetes, hipertensión y ERC sea más variada y atractiva?
- HMW reducir el costo de los alimentos adaptados sin comprometer su calidad y seguridad?
- HMW aumentar la conciencia y educación sobre la importancia de la alimentación específica para estas enfermedades?
- HMW integrar opciones de alimentación seguras en restaurantes y eventos sociales?
- HMW incentivar a la industria alimentaria para desarrollar más productos accesibles y adaptados?

3.3. Propuesta Inicial (Fase 3 Ideación – Innovación e Impacto Social)

Propuesta Inicial: Snacks liofilizados saludables y naturales, diseñados específicamente para personas con diabetes, hipertensión y ERC, ofreciendo una opción saludable, variada, atractiva y accesible.

3.3.1. Desarrollo de 5 Ideas de Negocio Alternativas

1. Restaurante especializado en restricciones alimenticias: Un restaurante con un menú diseñado específicamente para personas con diabetes, hipertensión y ERC, asegurando platillos nutritivos, atractivos y adaptados a sus necesidades.

2. Línea de suplementos y super alimentos funcionales: Desarrollo de productos enriquecidos con nutrientes esenciales y formulados para complementar la dieta de personas con

3.3.3. *Desarrollo de la Idea de Negocio*

3.3.3.1. **¿Qué Vamos a Ofrecer?**

La propuesta consiste en la producción y comercialización de snacks saludables liofilizados, diseñados específicamente para personas con diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica (ERC). Este producto se presenta como una alternativa nutritiva, segura y adaptada a las restricciones alimenticias que enfrentan estos pacientes.

3.3.3.2. **Características de la Propuesta**

Tipo de Producto: Snack saludable, crujiente y ligero, elaborado mediante liofilización.

Composición: Producto 100% natural, sin conservantes ni aditivos artificiales.

Formulado especialmente para cumplir con restricciones alimentarias específicas (bajo en sodio, azúcar, potasio, fósforo, entre otros). Conserva hasta el 95% de los nutrientes y propiedades del alimento original. Adicional se lo somete a un proceso de dialización para reducir los niveles de potasio, haciéndolo apto para personas con necesidades nutricionales especiales.

Textura y Sabor: La liofilización conserva el sabor auténtico de los alimentos al eliminar el agua mediante sublimación a baja temperatura, lo que evita la degradación de compuestos volátiles responsables de su aroma y gusto original

Presentación: Individual con un peso de 20 gramos por porción.

Empaque: Con información nutricional clara y visible.

Adaptabilidad: El producto se ajusta a las necesidades nutricionales de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles.

3.3.3.3. **Propuesta de Valor Específica**

Alternativa nutricionalmente segura, sabrosa y natural, diseñada especialmente para personas con enfermedades crónicas.

3.3.3.4. Modelo de Monetización

¿Quién va a Pagar?:

- Pacientes con enfermedades crónicas o sus familias.
- Cuidadores o personas responsables de su alimentación.

Cientes Complementarios:

- Pacientes postquirúrgicos.
- Personas interesadas en un cuidado preventivo.

¿Por qué van a Pagar?

- Por comodidad y ahorro de tiempo en la preparación de alimentos seguros.
- Por la confianza en el valor nutricional y la calidad del producto.
- Por la seguridad alimentaria que ofrece un proceso como la liofilización.
- Por la variedad, sabor y adaptabilidad, que permiten al consumidor disfrutar nuevamente de alimentos que antes debía evitar.

4. Idea de Negocio

4.1. Análisis del Macroentorno (PESTEL)

4.1.1. *Político*

En Ecuador, las enfermedades no transmisibles como la diabetes y la hipertensión han sido reconocidas como prioridades de salud pública, lo que ha motivado la implementación de políticas como el Plan de Acción contra la Obesidad para fomentar hábitos saludables (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2014). En línea con ello, desde 2014 se exige el etiquetado nutricional tipo “semáforo” en alimentos procesados, facilitando a los consumidores la identificación de productos con alto o bajo contenido de azúcar, sal y grasa (ARCSA, 2014). Además, el país ha adoptado el Impuesto a los Consumos Especiales, que grava más a las bebidas azucaradas, con el fin de desincentivar su consumo y favorecer alimentos con bajo contenido de azúcar (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2014). Paralelamente, se promueven emprendimientos agroindustriales mediante programas estatales y fondos semilla que incentivan la innovación en alimentos con valor agregado (Banco Mundial, 2024). Finalmente, a pesar del incremento temporal del IVA, el sistema de dolarización y el compromiso con políticas de salud garantizan un entorno fiscal relativamente estable y predecible para la inversión en el sector (Banco Mundial, 2024).

4.1.2. *Económico*

Ecuador presenta un crecimiento económico moderado, con un PIB que aumentó un 2,4 % en 2023 y se proyecta solo un 1 % para 2024, lo que refleja un consumo interno limitado y exige que los productos con precio premium ofrezcan beneficios claros para justificar su valor (Banco Mundial, 2024). A pesar de ello, la baja inflación del 0,53 % y la estabilidad del dólar

permiten una planificación financiera más precisa, sin necesidad de constantes ajustes de precios (INEC, 2025). En este contexto, el mercado de snacks saludables muestra un crecimiento prometedor, con proyecciones que alcanzan los \$467 millones en 2025, y una tendencia creciente hacia productos de origen vegetal, incluyendo un posible aumento del 14 % en el consumo de proteína vegetal para 2035 (Grand View Research, 2023).

4.1.3. Social

En el ámbito social, Ecuador enfrenta una alta prevalencia de enfermedades crónicas: en 2021, más de 526 700 adultos vivían con diabetes (4,4 %), la hipertensión afecta hasta al 44 % de los mayores de 60 años y se proyectan 1,4 millones de casos de enfermedad renal crónica para 2030 (Federación Internacional de Diabetes, 2019; ENSANUT ECU, 2012). A pesar de la creciente conciencia nutricional impulsada por el etiquetado tipo semáforo y la oferta de productos orgánicos, persiste una baja educación sobre la relación entre alimentación y enfermedades crónicas, lo que limita tanto la prevención como la presión social para demandar productos adaptados a estas condiciones (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & INEC, 2014; Primicias, 2023). Además, el 63 % de la población ecuatoriana reside en zonas urbanas, donde se priorizan snacks prácticos y compatibles con dietas médicas (INEC, 2020). Finalmente, las dietas restrictivas generan emociones negativas como frustración y aislamiento social, por lo que ofrecer un snack adecuado no solo mejora el bienestar físico, sino también la calidad de vida emocional y fortalece la lealtad del consumidor (OPS, 2014).

4.1.4. Tecnológico

En el ámbito tecnológico, Ecuador ya cuenta con una industria de liofilización en crecimiento, con empresas como Bioprotec, Frizfruit y Yum's que aplican esta tecnología en frutas y snacks, lo que demuestra la disponibilidad local de maquinaria y conocimiento técnico

(Kemolo, 2023). Además, las universidades del país participan activamente en investigación y desarrollo de alimentos funcionales, ofreciendo oportunidades para optimizar formulaciones y procesos productivos (Kemolo, 2023). Esto permite innovar con productos diferenciados como snacks con bajo índice glucémico o con control de minerales específicos, lo que representa una ventaja técnica clave (Grand View Research, 2023).

4.1.5. Ambiental

Desde la perspectiva ambiental, la legislación vigente prohíbe plásticos de un solo uso y promueve envases biodegradables, lo que incentiva la adopción de empaques sostenibles (WWF Ecuador, 2024). Si bien la liofilización es un proceso intensivo en energía, suprime la necesidad de cadena de frío y reduce significativamente el peso de transporte, disminuyendo las emisiones logísticas en un país cuya matriz energética es mayoritariamente hidroeléctrica (WWF Ecuador, 2024). No obstante, los riesgos climáticos y eventos extremos podrían afectar el suministro agrícola, por lo que se vuelve fundamental diversificar proveedores y mantener inventarios de reserva (Banco Mundial, 2024).

4.1.6. Legal

Las declaraciones nutricionales o funcionales en el empaque deben limitarse a los claims permitidos por INEN, sin atribuir propiedades curativas o terapéuticas (ARCSA, 2014). La Ley de Defensa del Consumidor exige que la publicidad sea veraz y prohíbe cualquier mensaje engañoso, por lo que el producto debe ser presentado como un complemento dietético y consumido bajo orientación profesional (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2014). Asimismo, es estratégico mantener el producto dentro de la categoría de “alimento convencional” para evitar los requisitos adicionales que implica ser considerado un “alimento para usos médicos especiales” (ARCSA, 2014).

4.2. Análisis del Microentorno (Cinco Fuerzas de Porter)

4.2.1. Rivalidad Entre Competidores Existentes

El segmento de snacks saludables en Latinoamérica alcanzó USD 4,21 mil millones en ventas en 2023, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 5,7 % proyectada hasta 2030, lo que indica un mercado dinámico y en expansión que aloja múltiples competidores sin saturarse de inmediato (Grand View Research, 2023). En Ecuador, el mercado de frutas procesadas y congeladas se estima en USD 5,43 millones para 2025, señalando que los consumidores adoptan cada vez más alternativas a los snacks tradicionales (Statista, 2023). Pese a la ausencia de productores de snacks liofilizados dirigidos a pacientes crónicos, existe competencia indirecta moderada: frutas deshidratadas, barras de granola, frutos secos y chips de vegetales horneados ocupan el espacio de “snack saludable” en góndolas y ecommerce. Este contexto favorece una rivalidad moderada, ya que la categoría aún crece lo suficiente para que los nuevos entrantes capten demanda sin desplazar agresivamente a incumbentes (Grand View Research, 2023; Statista, 2023).

En el mercado ecuatoriano ya operan marcas como Joyfood, con su línea YUM’S – Real Exotic Fruit, que ofrece frutas liofilizadas 100 % naturales, sin conservantes ni azúcar añadida. Estos productos, disponibles en cadenas como Supermaxi y Coral, compiten directamente en la categoría de snacks saludables, aunque no están enfocados en pacientes con enfermedades crónicas. Su presencia nacional y proyección internacional refuerzan la necesidad de una diferenciación clara por parte de nuevos emprendimientos, especialmente en términos de formulación médica, canal especializado y respaldo profesional.

4.2.2. Amenaza De Nuevos Entrantes

La tecnología de liofilización requiere una inversión en maquinaria que supera fácilmente

los USD 100 000, además de infraestructura complementaria (cámaras de frío, envasadoras) y personal especializado, lo que constituye una barrera financiera y técnica significativa (Millrock Technology, n.d.). Adicionalmente, el proceso de registro sanitario ante ARCSA puede extenderse hasta seis meses y conlleva costos de laboratorios acreditados para demostrar inocuidad y contenido nutricional, disuadiendo a emprendimientos sin experiencia reglamentaria (ARCSA, 2014). No obstante, grandes empresas de alimentos o importadores con plantas y registros ya establecidos podrían sortear estas barreras con relativa facilidad, lo que mantiene una amenaza de entrada moderada a largo plazo.

4.2.3. Poder de Negociación de los Proveedores

En Ecuador, la producción de materias primas agrícolas como fresa, mango, manzana, remolacha, brócoli y zanahoria presenta dinámicas diversas que influyen en la oferta y el poder de negociación de los proveedores. La fresa tiene una producción limitada, lo que genera dependencia de proveedores locales y un mayor poder de negociación para estos. El mango, por su parte, cuenta con una oferta abundante, destinada tanto al mercado interno como a la exportación, lo que equilibra el poder de negociación. La manzana depende significativamente de importaciones, lo que incrementa el poder de los proveedores internacionales debido a posibles fluctuaciones en precios y disponibilidad. Hortalizas como remolacha, brócoli y zanahoria muestran una producción estable, con el brócoli destacando como un cultivo de exportación con una cadena de suministro consolidada, lo que resulta en un poder de negociación más equilibrado entre productores y compradores (Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2024).

4.2.4. Poder de Negociación de los Compradores

El canal de supermercados está dominado por Corporación Favorita y El Rosado, que

concentran alrededor del 50% de las ventas de alimentos en Ecuador y pueden imponer márgenes, plazos de pago y condiciones de exhibición a los proveedores (Corporación Favorita, 2022). Por su parte, los consumidores finales, aunque fragmentados, son exigentes en salud y precio-sensitive: con un ingreso familiar promedio de USD 800 mensuales, comparan continuamente el precio de un snack liofilizado con frutas frescas o alternativas más baratas (Primicias, 2024). La combinación de un canal concentrado y consumidores cautelosos confiere a los compradores un poder moderado.

4.2.5. Amenaza de Productos Sustitutos

El mercado ecuatoriano de snacks movió USD 2,3 mil millones en 2023, incluyendo una amplia gama de opciones saludables —desde galletas sin gluten hasta chocolates bajos en azúcar— que compiten indirectamente por el mismo gasto del consumidor (Sweets & Snacks Global, 2023). Frutas y vegetales convencionales procesados (congelados o deshidratados), frutos secos, barras de cereal, chips de vegetales horneados y bebidas funcionales ofrecen precios más bajos, percepción de mayor naturalidad y conveniencia de canales (supermercados, ferias), amplificando la amenaza de sustitución. En este entorno, los snacks liofilizados deben destacarse por su formulación médica y largo vencimiento para justificar un precio premium frente a sustitutos más económicos y ubicuos (Statista, 2023; Sweets & Snacks Global, 2023).

4.3. Análisis Interno

4.3.1. Matriz FODA

4.3.1.1. Fortalezas (Internas – Positivas)

- *Liofis* se diferencia por utilizar tecnología de liofilización, un proceso innovador que permite conservar hasta el 95 % de los nutrientes de sus ingredientes

naturales, además, se caracteriza por implementar procesos altamente cuidadosos en cada etapa de producción, entre los cuales se incluye la dialización de la materia prima, un tratamiento específico que busca reducir componentes como el potasio, preservando así la salud de personas con enfermedades crónicas y garantizando un consumo seguro para este segmento, de esta forma *Liofis* se posiciona como un snack único y pionero en el mercado ecuatoriano.

- Snack fácil de conservar, generando confianza y conveniencia.
- Empaque informativo, práctico y con diseño atractivo y adaptado al público.
- Conocimiento multidisciplinario en el producto integrando conocimiento en nutrición, tecnología de alimentos y marketing.
- Respaldo por profesionales de la salud (nutricionistas, médicos), elevando la confianza con y credibilidad del producto.

4.3.1.2. Oportunidades (Externas – Positivas)

- Creciente número de personas que presentan hipertensión, diabetes o insuficiencia renal en el Ecuador.
- Crecimiento del mercado de alimentos saludables y nutritivos en Ecuador.
- Nueva tendencia global hacia la alimentación saludable, vegana y sin procesados.
- Apoyo de políticas públicas en salud para combatir enfermedades crónicas.
- Oportunidad de alianzas con hospitales, clínicas, farmacias, ONGs y programas de nutrición pública.

4.3.1.3. Debilidades (Internas – Negativas)

- Costos iniciales altos por la tecnología de liofilización y el registro sanitario.
- Requiere asesoramiento técnico y regulatorio especializado para su formulación y

etiquetado.

- Ser una empresa nueva en el mercado.
- Precio un poco elevado en relación con el segmento de snacks saludables.

4.3.1.4. Amenazas (Externas – Negativas)

- Alta oferta de productos naturales en el mercado
- El público objetivo tiene ingresos medios altos y altos, pero a su vez elevados gastos médicos.
- Competencia potencial de grandes marcas que puedan replicar la idea con mayor infraestructura.
- Bajo nivel de conocimiento del consumidor sobre la tecnología y sus beneficios.
- Resistencia a adoptar nuevos formatos y modos de consumo.
- Escasa experiencia de consumo de alimentos liofilizados.
- Competencia de snacks liofilizados ya posicionados en el mercado.

4.3.2. Matriz CAME

4.3.2.1. Corregir (Debilidades)

Costos iniciales elevados por tecnología y trámites regulatorios: Establecer alianzas estratégicas con plantas que ofrezcan servicios de maquila o co-packing en liofilización, lo que permitirá validar el producto en el mercado sin incurrir en inversiones de capital intensivas en la primera etapa.

Necesidad de asesoramiento técnico y regulatorio: Colaborar con universidades, profesionales independientes o consultoras especializadas en ARCSA y BPM, como parte de convenios de cooperación académica o programas de vinculación.

Baja experiencia de consumo de alimentos liofilizados en Ecuador: Implementar una campaña educativa a través de redes sociales, empaques con códigos QR, y degustaciones que expliquen de forma simple el proceso de liofilización y sus beneficios nutricionales.

Falta de posicionamiento de marca: Apoyarse en testimonios reales de pacientes y el respaldo de profesionales de la salud como voceros clave para construir una narrativa creíble y empática desde el inicio.

4.3.2.2. Afrontar (Amenazas)

Alta oferta de productos sustitutos: Reforzar la diferenciación a través del respaldo médico, la formulación específica para personas con enfermedades crónicas, y una comunicación centrada en salud funcional.

Sensibilidad al precio del público objetivo: Ofrecer presentaciones variadas (unidad, packs de 3 o 5 unidades) y descuentos por volumen, priorizando el valor percibido en salud, seguridad alimentaria y practicidad.

Posible imitación por grandes marcas: Registrar la marca, el diseño del empaque y los nombres comerciales de las presentaciones, además de posicionar fuertemente el producto en un nicho especializado difícil de replicar sin credenciales clínicas.

Bajo conocimiento sobre la tecnología de liofilización: Desarrollar contenido audiovisual didáctico que muestre el proceso, integre testimonios y genere confianza, especialmente en públicos mayores o no digitalizados.

Resistencia cultural al formato no convencional: Resaltar beneficios cotidianos como sabor, portabilidad y durabilidad; realizar campañas emocionales enfocadas en “cuidar a quienes amamos” para generar identificación.

4.3.2.3. Mantener (Fortalezas)

Producto diferenciado para personas con restricciones alimenticias: Comunicar claramente en el empaque y material promocional que ha sido formulado con criterios específicos para pacientes con diabetes, hipertensión o enfermedad renal.

Retención nutricional superior (90–95 %): Incorporar fichas técnicas accesibles vía código QR en el empaque, y difundir información validada por nutricionistas sobre los beneficios de la liofilización.

Larga vida útil sin refrigeración: Posicionar esta característica como una ventaja para personas que requieren practicidad, movilidad o cuidado médico frecuente.

Empaque atractivo, práctico e informativo: Mantener el estándar de calidad visual y funcional, asegurando que transmita salud, confianza y profesionalismo.

Respaldo profesional (médico y nutricional): Establecer un comité asesor visible en las comunicaciones oficiales, con participación activa en charlas, redes y recomendaciones de uso.

4.3.2.4. Explotar (Oportunidades)

Creciente número de pacientes con enfermedades crónicas en Ecuador: Focalizar el lanzamiento inicial en canales vinculados al sistema de salud.

Tendencia hacia la alimentación saludable, natural y sin procesados: Posicionar el snack como una alternativa natural y funcional, libre de conservantes, azúcar y aditivos.

Crecimiento del mercado de alimentos saludables: Participar en ferias de salud, rondas de negocios del sector agroalimentario y programas de innovación abierta en nutrición.

Posibilidad de alianzas con farmacias, ONGs y clínicas: Pilotear convenios con actores locales como fundaciones para lograr penetración en comunidades focalizadas.

Apoyo institucional en políticas de salud pública: Aplicar a fondos semilla y concursos

del Ministerio de Salud Pública u organismos multilaterales que promueven la innovación en salud nutricional.

4.4. Propuesta Específica (Lean Canvas)

4.4.1. Problema

Las enfermedades crónicas, como la diabetes, la hipertensión y la enfermedad renal crónica (ERC), implican diversas restricciones alimenticias. Debido a estas condiciones, en el mercado actual no existen suficientes opciones de alimentos procesados que estén adaptados a sus necesidades y que, además, sean accesibles. Por esta razón, la mayoría de estos alimentos deben ser preparados de forma casera, lo que no garantiza que se elaboren adecuadamente. Esto lleva a que, por seguridad, las personas opten por consumir siempre lo mismo, generando un círculo vicioso en su alimentación y un sentimiento de frustración constante.

4.4.2. Segmento de Clientes

Nuestros principales consumidores son personas que viven con diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica (ERC) inicialmente en el distrito metropolitano de Quito con un enfoque de extendernos al territorio nacional de Ecuador en años futuros. No obstante, también se incluye como parte de nuestro público clave aquellos cuidadores, familiares y amigos, quienes cumplen un rol fundamental en el acompañamiento y toma de decisiones relacionadas con la salud de quien padece estas enfermedades.

4.4.3. Ventaja Competitiva

En el mercado ecuatoriano existe una notable ausencia de snacks diseñados específicamente para personas con hipertensión, diabetes o insuficiencia renal crónica, lo que revela un segmento altamente desatendido. Aunque la tecnología de liofilización ha demostrado

ser eficaz en otros países para preservar nutrientes, sabor y textura sin el uso de aditivos artificiales, su aplicación local se ha limitado casi exclusivamente a la industria cafetera. De igual forma la dialización no se ha implementado en productos procesados como los snacks. Esta falta de innovación en alimentos funcionales representa una oportunidad estratégica para desarrollar productos especializados, validados científicamente y adaptados a las restricciones de este grupo poblacional, respondiendo así a una necesidad real.

4.4.4. Solución

Desarrollamos snacks liofilizados y dializados a base de frutas y vegetales, elaborados con el respaldo de asesoría nutricional y profesionales especializados en salud, ofreciendo una alternativa práctica, saludable y segura para personas con necesidades alimenticias específicas.

4.4.5. Propuesta de Valor

Alternativa nutricionalmente segura, sabrosa y natural, diseñada especialmente para personas con enfermedades crónicas.

4.4.6. Canales de Distribución

Nuestros canales de distribución incluyen la venta a farmacias y supermercados permitiendo una compra rápida y accesible. Esta estrategia nos permite cubrir el canal físico de manera efectiva, donde nuestros consumidores esperan que se encuentren este tipo de productos.

4.4.7. Flujo de Ingresos

Nuestro flujo de ingresos proviene de las ventas B2B, dirigidas a farmacias, y supermercados donde los pacientes y sus familias, así como cuidadores y amigos van a buscar estas soluciones alimenticias específicas para este tipo enfermedades crónicas, garantizando un acceso cómodo y directo.

4.4.8. Estructura de Costos

Nuestra estructura de costos se centra en la inversión en equipos de liofilización, materias primas de alta calidad y el proceso de producción. También incluimos página web para facilitar el acceso a información relacionada al producto, así como recursos para marketing y distribución a los distintos intermediarios para asegurar una buena visibilidad en el mercado.

4.4.9. Métricas Clave

- **Volumen de ventas y crecimiento de ventas:** Ayudándonos a medir la aceptación del producto en el mercado.
- **ROI y CAC:** Evaluando el retorno de nuestra inversión y captación de clientes.
- **Margen de ganancia bruta y beneficio neto:** Permittiéndonos saber si realmente estamos ganando con las ventas de nuestro producto
- **Rotación de inventario:** Ayudándonos a saber que producto prefiere nuestro consumidor

4.5. Prototipo 1.0

En una fase inicial se desarrolló el prototipo 1.0, compuesto por dos mockups del snack en diferentes tipos de empaque: uno en formato doypack con cierre tipo ziploc y otro en presentación similar a una barra de snack. El objetivo fue presentarlos al consumidor para conocer su opinión y determinar cuál generaba mayor preferencia. En la Figura 4 se muestran ambos mockups, los cuales fueron utilizados en un levantamiento de información de tipo exploratorio.

Figura 4

Propuesta de empaque tipo doypack con ziploc vs empaque tipo snack en barra

Doy Pack**Barra**

5. Validación de Factibilidad - Viabilidad - Deseabilidad

5.1. Validación de la Factibilidad

Para determinar la factibilidad del emprendimiento, mediante la distribución y producción del snack *Liofis*, es fundamental analizar diversos aspectos clave relacionados con los costos, el precio de venta al distribuidor y el precio de venta al público. En este apartado se presentarán y evaluarán detalladamente estos elementos, con el fin de sustentar la factibilidad económica del proyecto.

5.1.1. Costos Fijos del Emprendimiento

Para el adecuado funcionamiento del emprendimiento, se han considerado los costos fijos necesarios para operar de manera eficiente. Estos incluyen la remuneración del personal (operarios, control de calidad y administrativo), cargas laborales como décimos y seguros, así como los gastos administrativos, mantenimiento preventivo, servicios de internet y telefonía. Además, se contempla una inversión básica en publicidad digital y la depreciación de los equipos utilizados en la producción, como la máquina de liofilización, congelador, báscula, selladora, mobiliario y utensilios. En total, se contempla que los costos fijos mensuales ascienden a \$3.782,42. En la Tabla 1 se puede observar el detalle de estos. Para consultar los cálculos realizados, revisar el Anexo 9.

Tabla 1

Costos Fijos del Emprendimiento

Concepto	Descripción	Costo
Planta	No se paga alquiler	\$ -
Sueldos	Operarios, control de calidad, administrativo	\$ 2.350,00
Décimo 3ero y 4to	Operarios, control de calidad, administrativo	\$ 391,67
Seguros	Pago IESS	\$ 262,05
Internet y Telefonía	Para gestión y ventas	\$ 30,00
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento de equipos	\$ 100,00
Publicidad Básica	Redes sociales, página web	\$ 427,63
Gastos Administrativos	Software y licencias	\$ 100,00
Insumos Producción Empleados	Guantes y cofias	\$ 20,00
Palets	Palets	\$ 6,67
Depreciación	Selladora (10%)	\$ 0,38
Depreciación	Maquina Liofilizadora (5%)	\$ 78,90
Depreciación	Congelador (10%)	\$ 2,50
Depreciación	Báscula (10%)	\$ 0,13
Depreciación	Mobiliario y utensilios (10%)	\$ 12,50
Total		\$ 3.782,42

5.1.2. Costos Variables del Emprendimiento

Además de los costos fijos, el emprendimiento contempla los costos variables asociados a la producción individual de cada sabor del snack liofilizado. Estos costos consideran la materia prima (frutas o verduras frescas), insumos de procesamiento (como el dializado vegetal), empaques, cajas, servicios básicos (agua y energía eléctrica), transporte y logística. Estos fueron calculados en función a la producción que se realizará de cada sabor del snack liofilizado.

En la Tabla 2 se puede observar detalladamente los costos variables según el sabor del snack liofilizado, estos variarán según las unidades que se produzcan mensualmente. Para consultar los cálculos realizados, revisar el Anexo 9.

Tabla 2*Costos Variables del Emprendimiento*

Concepto	Manzana	Fresas	Mango	Remolacha	Zanahoria	Brócoli
Materia prima	\$1.800,96	\$3.015,00	\$7.537,50	\$1.809,00	\$1.953,00	\$2.700,00
Empaque	\$3.473,28	\$5.264,19	\$4.070,25	\$7.326,45	\$11.776,59	\$9.768,60
Cajas	\$203,68	\$308,70	\$238,69	\$429,64	\$690,60	\$572,85
Almacenamiento						
Agua	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
Energía	\$2.170,80	\$2.170,80	\$2.170,80	\$2.170,80	\$2.170,80	\$2.170,80
Transporte y Logística	\$70,00	\$70,00	\$70,00	\$70,00	\$70,00	\$70,00
Total	\$7.778,72	\$10.888,69	\$14.147,24	\$11.865,89	\$16.720,99	\$15.342,25

5.1.3. Cálculo de Costos de Producción Unitarios

Con base en los costos fijos y variables, se procedió al cálculo del costo unitario de cada snack liofilizado. Para ello, se dividieron los costos mensuales entre el número de unidades proyectadas a producir para cada producto tomando en cuenta que la maquinaria se utilizará al 100% de su capacidad, posterior a esto, se sumaron los valores unitarios correspondientes a cada componente (fijo y variable). De esta manera, se obtuvo el costo de producción unitario específico por sabor, obteniendo los siguientes valores:

- Manzana: \$0,8987 por unidad
- Fresa: \$0,8525 por unidad
- Zanahoria: \$0,6774 por unidad
- Brócoli: \$0,7181 por unidad
- Mango: \$1,2278 por unidad
- Remolacha: \$0,7287 por unidad

Estos valores permiten establecer un punto de partida para definir estrategias de precio y rentabilidad por producto.

5.1.4. *Calculo Precio Unitario*

Para calcular el precio unitario de cada snack liofilizado, se consideró que los distribuidores seleccionados —como farmacias y supermercados— exigen un margen de ganancia del 28% para poder comercializar el producto. Este porcentaje fue incorporado en el cálculo del precio de venta al público, tomando como referencia los criterios utilizados por las principales cadenas de retail.

Se aplicó la fórmula de Mark Up, considerando tanto los valores con IVA como sin IVA, además del precio de percha, el cual debe ser aproximadamente un 10% inferior al precio de venta al público, esto es solicitado por los distribuidores dado que manejan programas de afiliados en los cuales disminuyen este porcentaje del precio de venta al público normal. Asimismo, se tomó en cuenta que estas cadenas manejan los precios con cuatro decimales para mayor precisión.

Como resultado, se definió un precio sugerido de venta al público de \$1,99 para la mayoría de los sabores. Sin embargo, en el caso del snack de mango liofilizado, debido al mayor costo de la materia prima, se determinó un precio diferenciado de \$2,50. Por esta razón, su producción será en un porcentaje mínimo.

En la Tabla 3 se presenta el cálculo detallado, incluyendo el precio final de venta al público, el precio de venta al distribuidor, el precio de percha, así como los márgenes de ganancia tanto para el distribuidor como para el emprendimiento. Por motivos prácticos, se detallará únicamente el caso del producto *Liofis Manzana*, aunque el mismo procedimiento fue aplicado a los seis sabores disponibles. Para consultar los cálculos realizados, revisar el Anexo 9.

Tabla 3*Ejemplo Cálculo de Precios Liofis Manzana*

MANZANA		
Detalle	C/IVA	S/IVA
PVP	\$ 1,9900	\$ 1,7304
Precio Percha	\$ 1,8091	\$ 1,5731
PVD	\$ 1,3025	\$ 1,1326
Margen Distribuidor	28,00%	28,00%
Costo Unitario		\$ 0,8987
Margen <i>Liohealth</i> (%)		20,65%
Margen <i>Liohealth</i> (\$)		\$ 0,2339

5.2. Validación de la Viabilidad**5.2.1. Cumplimiento Legal Integral para el Funcionamiento de Liohealth Como Marca Liofis**

Como parte del desarrollo del emprendimiento que toma como nombre *Liohealth* el cual cuenta con una marca comercial de nombre *Liofis*, se ha investigado y analizado todos los aspectos legales necesarios para operar de forma correcta y segura en el Ecuador. Los cuales serán detallados a continuación.

5.2.2. Constitución Legal de la Empresa

La forma jurídica más adecuada para *Liohealth* es la Sociedad por Acción Simplificada (S.A.S). Debido a su flexibilidad, dado que nos permitirá iniciar actividades empresariales con mayor agilidad y menores costos. La constitución legal se realiza ante la Superintendencia de Compañías, el costo es de \$450, el cual incluye el nombramiento de representantes, estatuto escrito y su inscripción oficial (Superintendencia de Compañías, 2024).

5.2.3. Registro Tributario y Fiscal

Liohealth deberá inscribir su Registro Único de Contribuyentes (RUC) ante el Servicio de Rentas Internas (SRI) para formalizar su actividad económica. Al operar únicamente con RUC, la empresa estará obligada a llevar una contabilidad básica, emitir comprobantes de venta autorizados, declarar el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y presentar la declaración anual del Impuesto a la Renta, conforme a la normativa tributaria vigente en Ecuador (SRI, 2024).

5.2.4. Permisos Municipales Obligatorios

Con el fin de operar legalmente dentro del Distrito Metropolitano de Quito, es obligatorio obtener la Patente Municipal, cuyo costo es de \$35 anuales. Adicionalmente, considerando un valor de activos de \$5,000 y la obtención de la Licencia Única de Actividades Económicas (LUAE) como planta de producción de alimentos, el valor total asciende a aproximadamente \$65 para una planta de pequeña escala, incluyendo inspección y requisitos básicos (Municipio de Quito, 2024).

5.2.5. Registro Sanitario del Producto (ARCSA)

Previo a la comercialización de los snacks, como base fundamental es obligatorio obtener los permisos sanitarios emitidos por ARCSA, los cuales se conforma de los siguientes:

- Tener permiso de funcionamiento.
- Contar con Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Realizar análisis de laboratorio de cada producto.
- Etiquetado nutricional completo.

El trámite puede demorar de 1,5 a 3 meses y el costo total (entre laboratorios, tasas y etiquetas) es de \$330 para establecimientos de procesamiento de alimentos (ARCSA, 2024)

5.2.6. *Etiquetado Nutricional y Empaque*

El etiquetado y empaque debe cumplir con la normativa INEN 1334-1, incluyendo lista de ingredientes, peso, tabla nutricional, fecha de caducidad y semáforo nutricional (INEN, 2024)

5.2.7. *Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)*

Debido a que la producción se realizará con maquinaria propia, debe ser obligatorio implementar y mantener un BPM riguroso, que incluya lo siguiente:

- Capacitación al personal.
- Limpieza y desinfección frecuente.
- Control de plagas.
- Trazabilidad de producción y almacenamiento.

Estas prácticas garantizarán la inocuidad del producto y son indispensables para conservar el permiso sanitario (ARCOSA, 2024).

5.2.8. *Obligaciones Laborales y Seguridad*

De acuerdo con la legislación laboral ecuatoriana, todo empleador debe pagar a sus trabajadores un salario no menor al salario básico unificado vigente para 2025, que es de \$460 mensuales. A esto se suman obligaciones como el pago del décimo tercer y cuarto sueldo, vacaciones, horas extras y otros beneficios establecidos por ley. Desde el primer día de trabajo, cada empleado debe ser afiliado al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), con un aporte patronal aproximado del 11,15% del salario mensual. Además, es necesario formalizar la relación laboral mediante un contrato legal y contar con un reglamento interno de seguridad y salud ocupacional (Código del Trabajo del Ecuador, 2023).

5.3. Investigación de Mercado Exploratoria

5.3.1. Población Objetiva: Personas diagnosticadas con hipertensión, diabetes o enfermedades renales crónicas, residentes en la ciudad de Quito y sus alrededores, con edades entre 30 y 70 años, pertenecientes a los niveles socioeconómicos medio y medio alto.

5.3.2. Instrumento de Recolección de Información

El instrumento principal de recolección de datos es un formulario diseñado para su aplicación en línea. Este formulario se elaboró utilizando una plataforma digital siendo esta Microsoft Forms, con preguntas estructuradas para recopilar información sobre las características demográficas, el diagnóstico médico (diabetes, hipertensión o ERC), el estado económico y las necesidades alimenticias de los participantes. Para las encuestas presenciales, el formulario se aplicará directamente por encuestadores capacitados, en el mismo formato (encuesta online).

5.3.3. Resultados Obtenidos

Durante este primer levantamiento de información exploratorio se obtuvieron 17 respuestas del segmento objetivo lo cual nos permitió obtener información relevante para determinar la deseabilidad del producto y las características que el mismo debía tener para que sea ansiado para el segmento objetivo, las gráficas correspondientes a los resultados obtenidos se pueden observar en el Anexo 1.

5.4. Validación de la Deseabilidad

A partir de los resultados obtenidos en las encuestas exploratorias, se concluyó lo siguiente respecto a la deseabilidad del producto *Liofis*:

Alta disposición a probar el producto: El 100% de los encuestados manifestó interés en probar el snack de frutas y verduras liofilizadas.

Dificultad para encontrar opciones saludables: El 80% de los encuestados indica que sí tiene dificultades para encontrar snacks adecuados a sus restricciones médicas, mientras que el 20% restante menciona que a veces encuentra, pero que las opciones son limitadas.

Formato de empaque preferido: El 70% de los encuestados prefieren porciones individuales, mientras que el 20% prefiere un pack semanal y únicamente un 10% opta por un pack familiar.

Precio elegido: El 100% de encuestados está dispuesto a pagar entre \$1,00 y \$1,50 por una porción de 20-30g.

Impacto del respaldo médico: El 70% de encuestados pagaría hasta \$1,00 adicional si el producto tiene respaldo médico, mientras que el 30% manifiesta que pagaría más solo si el sabor y calidad son buenos.

Frecuencia de consumo: El 100% de encuestados consumiría el snack 2 a 3 veces por semana.

Puntos de compra preferidos: El 90% de encuestados quiere encontrar el producto en supermercados grandes como Supermaxi y Megamaxi, sin embargo, un 60% lo buscaría también en farmacias.

5.5. Desarrollo Prototipo 2.0

5.5.1. *Empaques*

En esta sección se presentan las propuestas de empaques desarrolladas para *Liofis*, considerando la funcionalidad, estética y conexión emocional con el consumidor.

Cada empaque ha sido pensado para comunicar confianza, naturalidad y especialización en salud, integrando elementos visuales que facilitan la identificación de sabores, la comprensión de sus beneficios y el cumplimiento de los requerimientos dietéticos del público objetivo. La

selección del tipo de envase, los colores, la información impresa y los sistemas de cierre buscan responder a las expectativas prácticas y emocionales de un consumidor que prioriza el bienestar sin renunciar al placer de alimentarse. En la Figura 5 se puede observar su aplicación visual.

Figura 5

Mockup de empaques Liofis en diversos sabores



Nota: Se destaca la variedad de sabores mediante el uso de colores diferenciados en el empaque, los cuales corresponden al color natural de la fruta o verdura liofilizada, facilitando así su identificación visual

5.5.1.1. Justificación Diseño del Empaque

El diseño del empaque de *Liofis* responde a las preferencias identificadas en las encuestas al segmento objetivo. Se optó por un doypack con cierre ziplock, valorado por su practicidad, conservación y portabilidad. Visualmente, el empaque usa un diseño limpio con colores que identifican rápidamente el sabor, evitando la lectura extensa, lo cual fue validado por los encuestados. También se destacan mensajes clave como el uso del 100% de frutas o verduras, la ausencia de ingredientes nocivos y una franja amarilla que indica su idoneidad para personas con restricciones alimenticias, una necesidad reiterada en la investigación. El tono de la marca equilibra profesionalismo y cercanía, ofreciendo una imagen moderna, saludable y confiable.

5.5.2. Landing Page

En esta sección se presenta la maqueta conceptual de la página de aterrizaje, pensada para informar, educar e incentivar la conversión de visitantes interesados en una alimentación funcional y especializada. La estructura prioriza un lenguaje visual limpio y profesional, acompañado de mensajes clave que refuercen los beneficios del producto, el respaldo profesional y la seguridad alimentaria. La Figura 6 presenta la aplicación visual de la Landing Page correspondiente a *Liofis*.

Figura 6

Maqueta Landing Page Liofis



Nota: Se destacan los valores de la marca mediante una estructura sencilla, con mensajes directos, un enfoque educativo y llamados a la acción visibles, pensados para facilitar la navegación del usuario y reforzar el vínculo emocional con el producto.

6. Estudio Técnico y Modelo de Gestión Organizacional

6.1. Localización del Emprendimiento

Se tomó la decisión de establecer las operaciones iniciales en un inmueble perteneciente a uno de los accionistas. Esta medida responde a una estrategia de optimización de recursos, ya que permitirá reducir significativamente los costos fijos al evitar el pago de arriendo. De esta manera, únicamente se asumirán los costos correspondientes a los servicios básicos (agua, luz, internet, etc.), y la adecuación del espacio para el funcionamiento operacional, lo cual es más sostenible en esta etapa temprana del negocio.

6.2. Mapa de Procesos del Emprendimiento

Para la correcta representación de los procesos que debe llevar a cabo el emprendimiento *Liohealth*, se realizó un mapa de procesos el cual muestra cómo cada etapa —desde la planificación hasta la distribución— se integra para asegurar un flujo operativo eficiente y alineado con los objetivos del proyecto. Los procesos estratégicos definen la dirección y el posicionamiento del negocio; los procesos clave transforman la materia prima en producto final; y los de apoyo brindan soporte técnico, humano, financiero y regulatorio. La Figura 7 ilustra el mapa de procesos, facilitando una visión integral del modelo operativo y su mejora continua.

Figura 7

Mapa de Procesos Liofis, Snacks Liofilizados



Nota: Esta clasificación facilita la identificación de responsabilidades y la alineación de cada etapa con los objetivos del emprendimiento.

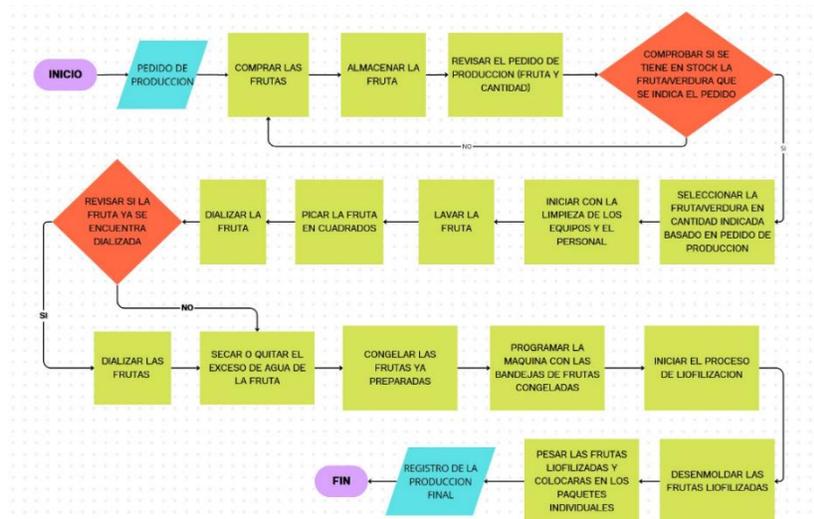
6.3. Flujograma Proceso de Producción

Con la finalidad de determinar los procesos a seguir en la producción de un snack liofilizado se realizó un esquema el cual facilita la comprensión de los pasos operativos, desde el pedido de producción y la selección de materia prima, hasta el empaque final del producto.

Se ha incorporado una bifurcación clave en el proceso: la verificación de si la fruta ya ha sido dializada o no, lo que permite adaptar los pasos siguientes según corresponda. Esta decisión es fundamental para asegurar que el producto sea apto para personas con enfermedades renales, alineado con la propuesta de valor de la marca. El flujograma también incluye controles como la limpieza de equipos, programación de la máquina liofilizadora y el pesaje preciso, asegurando un estándar de calidad en cada lote producido. La Figura 8 ilustra el flujograma del proceso de producción.

Figura 8

Flujograma del Proceso de Producción de Snacks Liofilizados Liofis



Nota: Este flujograma permite identificar de forma clara y ordenada cada etapa del proceso de producción, facilitando su estandarización, monitoreo y control.

6.4. Conformación Legal del Emprendimiento

Como se explicó anteriormente con respecto a la conformación legal del emprendimiento se ha tomado la decisión de que el mismo se conforme bajo una Sociedad por Acción Simplificada (S.A.S), esto debido a su flexibilidad, dado que nos permitirá iniciar actividades empresariales con mayor agilidad y menores costos.

6.4.1. Representante Legal

La representante legal de *Liohealth* será Nicole Coral, quien también ocupará el cargo de directora general dentro de la estructura organizacional. Estará a cargo de representar legalmente a la empresa ante terceros y entidades gubernamentales, así como de firmar contratos y autorizar trámites financieros, legales y administrativos.

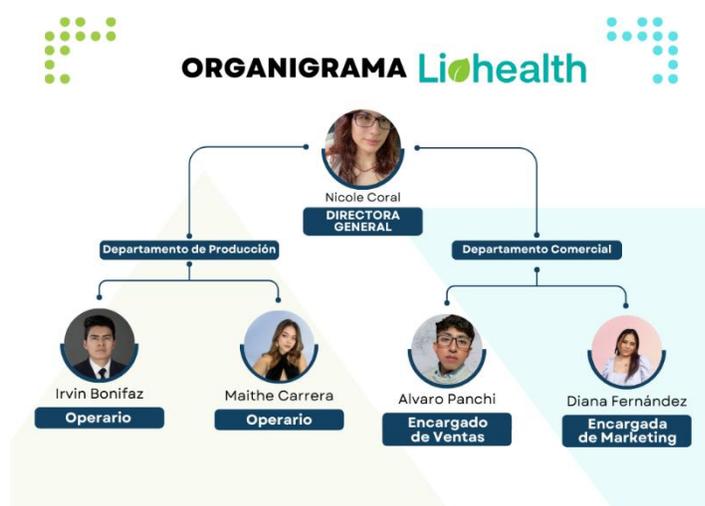
6.5. Diseño Organizacional

El diseño organizacional de *Liohealth* establece una estructura funcional y adaptable,

adecuada para un emprendimiento en crecimiento. Con una jerarquía horizontal, que facilita la comunicación y la coordinación entre áreas clave. La Dirección General lidera dos departamentos principales: Producción, encargado de elaborar el snack liofilizado *Liofis*, y Comercial, responsable de ventas y marketing. Cada área cuenta con personal asignado según sus funciones operativas o de gestión. La Figura 9 muestra el organigrama correspondiente.

Figura 9

Estructura Organizacional de Liohealth para la Distribución del Snack Liofis



Nota: La estructura organizacional de *Liohealth* se diseñó para mantener un equilibrio entre eficiencia operativa y enfoque comercial. Este modelo facilita la especialización de funciones sin generar una burocracia excesiva, lo cual es clave para una empresa emergente.

7. Investigación de Mercado y Plan de Marketing

7.1. Investigación de Mercado

7.1.1. Definición de la Población Objetivo

La población objetiva del estudio está compuesta por individuos residentes en el área metropolitana de Quito, Ecuador, siendo este, el lugar en el cual comenzará la distribución y las operaciones comerciales de *Liofis*, diagnosticados con diabetes, hipertensión o enfermedad renal crónica (ERC) y que cuentan con un empleo adecuado, este carácter de exclusión se añadió con el propósito de omitir a la población que no cuenta con la capacidad económica para la compra de este producto. Según datos del cuarto trimestre del 2024. La población total del Ecuador en 2025 se estima en 18,249,223 personas (Worldometers, 2025). Quito representa el 14.68% de esta población, equivalente a 2,679,722 habitantes (World Population Review, 2025). De estos, aproximadamente 367,100 personas padecen diabetes, hipertensión o ERC, y el 53.3% de ellos, es decir, 195,664 individuos, cumplen con el criterio de empleo adecuado, constituyendo la población objetiva del estudio (Ministerio de Salud Pública, 2018; PowerBI, 2024).

7.1.2. Determinación del Marco de Muestreo

Dado que no existe una base de datos exhaustiva que contenga a todos los individuos con las características específicas de la población objetiva, se optó por un marco de muestreo no probabilístico. Este marco se centra en lugares estratégicos de Quito donde es probable encontrar a los participantes, como centros de salud especializados en diabetes o enfermedades renales, clínicas y hospitales. Además, se incluirán plataformas virtuales, como chats o grupos en línea de personas con estas enfermedades, para alcanzar a participantes que no frecuenten los lugares físicos mencionados. La delimitación geográfica se restringe al área metropolitana de Quito para

garantizar la viabilidad operativa.

7.1.3. Selección de la Técnica de Muestreo

Se empleó una técnica de muestreo no probabilística, combinando el muestreo por conveniencia y el muestreo de bola de nieve. El muestreo por conveniencia permitió seleccionar participantes en función de su accesibilidad en los centros de salud, clínicas y hospitales, así como en plataformas virtuales donde se distribuyeron los cuestionarios. El muestreo de bola de nieve facilitó la identificación de participantes adicionales a través de referencias proporcionadas por los participantes encuestados inicialmente. A pesar de ser no probabilístico, se aplicó un enfoque riguroso para determinar el tamaño de la muestra, utilizando principios estadísticos que aseguren representatividad dentro de las limitaciones de la técnica.

7.1.4. Determinación del Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, considerando los siguientes parámetros: un nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$), una proporción poblacional estimada de 0.137, un error muestral del 6% ($e = 0.06$) y un tamaño poblacional de 195,664 individuos. La fórmula aplicada es:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1 - p) \times N}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Sustituyendo los valores:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.137 \times (1 - 0.137) \times 195.664}{(0.06)^2 \times (195,664 - 1) + (1.96)^2 \times 0.137 \times (1 - 0.137)}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 0.137 \times 0.863 \times 195,664}{0.0036 \times 195.664 + 3.8416 \times 0.137 \times 0.863}$$

$$n = \frac{88,875.68}{704.38 + 0.4536}$$

$$n = 126.09$$

El tamaño de la muestra resultante es de 126 encuestados, redondeado al entero más cercano para fines prácticos.

7.1.5. Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento principal utilizado para la recolección de datos fue un formulario digital diseñado en la plataforma Microsoft Forms. Este formulario fue estructurado con preguntas cerradas, lo que permitió facilitar el análisis cuantitativo de los resultados. Incluyó secciones específicas para recolectar información sobre características demográficas, psicográficas y conductuales del segmento objetivo. Además, se incorporaron validaciones internas que aseguraron la consistencia y coherencia de las respuestas, evitando omisiones o contradicciones.

El formulario fue utilizado en dos modalidades, de forma presencial, aplicado por encuestadores previamente capacitados para garantizar la correcta recolección de la información y en línea, distribuido mediante enlaces compartidos en chats y grupos virtuales relacionados con las enfermedades mencionadas, así como a través de profesionales de la salud, quienes lo facilitaron a sus pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Este enfoque mixto permitió ampliar el alcance de la muestra y recopilar información de manera más eficiente.

Enlace del formulario aplicado: <https://forms.office.com/r/tqpffrbN5J>

7.1.6. Análisis de Resultados

Durante este levantamiento de información formal se obtuvieron 126 respuestas siendo consistente con la muestra obtenida del segmento objetivo, lo cual nos permitió obtener información relevante que facilitó la toma de decisiones clave con respecto al producto y la percepción de este con respecto al consumidor objetivo. Las gráficas correspondientes a los resultados obtenidos se pueden observar en el Anexo 2.

7.1.6.1. Perfil del Consumidor

La mayoría de los encuestados se encuentra en un rango de edad de entre 36 y 50 años (43,3%), seguido por los de 25 a 35 años (22,8%), mayores de 50 (19,7%) y finalmente menores de 25 (14,2%). Esta distribución refleja un público mayoritariamente adulto, con posibles preocupaciones sobre salud y alimentación. Con respecto a su lugar de residencia, la mayoría reside en el norte de Quito y en los valles, zonas con buena accesibilidad a productos especializados. Por otro lado, los niveles socioeconómicos medio y medio-alto predominan en el segmento objetivo, lo que sugiere una capacidad económica adecuada para adquirir este tipo de productos. Finalmente con respecto a las condiciones de salud más comunes son hipertensión y diabetes, seguidas por enfermedad renal crónica.

7.1.6.2. Preferencias de Compra

El 43,3% de los encuestados prefiere comprar en supermercados, seguido por un 26,0% que opta por farmacias, lo que indica una preferencia por canales confiables y vinculados con la salud. En cuanto al precio, el 47,2% pagaría hasta \$0,50 más por un producto avalado por profesionales de la salud, un 25,2% pagaría hasta \$1,00 adicional y el 17,3% aceptaría un incremento mayor a \$1,00. Esto refleja una alta valoración del respaldo profesional y una clara disposición a invertir en bienestar.

7.1.6.3. Factores de Decisión de Compra

Los principales motivadores de compra de los snacks liofilizados son su buen sabor, el uso de ingredientes naturales y la aprobación de un nutricionista, lo que combina salud con disfrute y genera confianza en el consumidor.

En cuanto al empaque, el 44,8% indicó que “le encanta” y el 43,3% que “le gusta”, mientras que solo un 3,9% tuvo una opinión negativa. Esto demuestra que el diseño está alineado

con las expectativas del público, aportando valor visual y funcional.

7.1.6.4. Canales de Comunicación y Contenido Preferido

Para la obtención de información con respecto a su alimentación, los encuestados consideran más confiables a los médicos o nutricionistas (38,3%), seguidos por redes sociales (34,4%) y familiares (17,3%), lo que refleja la influencia del respaldo profesional y del entorno digital. En redes sociales, Facebook es la más usada (27,5%), seguida por Instagram (21,3%), TikTok (17,3%) y YouTube (8,3%), posicionándose como canales clave para comunicar la marca con contenido visual y testimonial. Los tipos de contenido más valorados son los beneficios del producto, testimonios de expertos y recomendaciones prácticas de consumo.

7.1.7. Análisis de Variables Cruzadas

En relación con la edad y los canales de información, se observa que los menores de 25 años prefieren informarse a través de redes sociales, aunque también recurren a fuentes médicas. Los adultos entre 36 y 50 años combinan el uso de redes como Instagram, Facebook y TikTok, pero además otorgan gran valor a la opinión de profesionales de la salud. Por su parte, los mayores de 50 años se informan principalmente por medio de Facebook y fuentes médicas, lo que evidencia una necesidad más marcada de confianza en la información que consumen.

Respecto a los lugares de compra preferidos según la edad, los adultos jóvenes entre 25 y 35 años tienden a comprar en tiendas de barrio y hospitales. Mientras que los encuestados desde los 36 años en adelante muestran una clara preferencia por farmacias y supermercados, en especial Supermaxi y Megamaxi, lo que también puede relacionarse con la búsqueda de confianza y calidad en sus adquisiciones.

Finalmente, en cuanto al uso de redes sociales, los menores de 25 años destacan por su presencia en Instagram y TikTok (57.1%), aunque un 35.7% afirma no utilizar ninguna red. En el

grupo de 25 a 35 años, Facebook lidera con un 36.4% de preferencia, seguido de Instagram con un 27.3%. Para los adultos entre 36 y 50 años, Facebook representa el 31.1%, TikTok el 24.3% e Instagram el 23.0%. En el caso de los mayores de 50 años, Facebook es la red más utilizada (34.9%), seguida de TikTok (20.5%) y YouTube (19.3%), lo que refleja un uso creciente de plataformas virtuales incluso en públicos de mayor edad.

7.1.7.1. Hallazgos Clave para el Marketing Mix

En cuanto al producto, se valida la necesidad de ofrecer un snack funcional, natural, sin aditivos y especialmente adaptado a personas con patologías crónicas. El empaque ha sido bien valorado por los consumidores, sin embargo, se buscará mejorar el diseño según las recomendaciones otorgadas por los entrevistados, destacando los atributos funcionales como “apto”, “sin conservantes” y otros que refuercen la seguridad y confianza en el producto.

En el aspecto del precio, la disposición de los consumidores a pagar hasta un dólar adicional por una certificación profesional confirma la viabilidad del precio establecido de \$1.99. Por ello, se mantiene la estrategia basada en el valor percibido, utilizando un enfoque de precio psicológico que lo haga atractivo y competitivo en el mercado.

Respecto a la plaza, los datos obtenidos respaldan la estrategia de distribución física, donde supermercados y farmacias son identificados como los canales de compra preferidos. Debido a la baja aceptación registrada, se descarta el e-commerce como canal inicial de venta, priorizando aquellos puntos que generen mayor confianza y accesibilidad.

Finalmente, en lo relacionado con la promoción, se identifican a los médicos y nutricionistas como actores clave para generar credibilidad y confianza en el producto. A nivel digital, Facebook e Instagram son las plataformas más efectivas para llegar al público adulto mayor y de mediana edad, mientras que TikTok funciona mejor con consumidores menores de 35

años. La estrategia de contenido se enfocará en resaltar los beneficios del producto, incorporar testimonios de usuarios y profesionales, así como utilizar un enfoque de storytelling emocional que conecte con las necesidades y aspiraciones del consumidor.

7.2. Plan de Marketing

7.2.1. Misión

Creamos snacks seguros, sabrosos y prácticos que promueven una vida saludable sin sacrificar el placer de comer, respaldados por conocimiento técnico y elaborados con altos estándares de calidad. Nuestro compromiso es brindar confianza, responsabilidad y bienestar, dignificando la alimentación de quienes enfrentan restricciones alimenticias y generando un impacto positivo en su salud, su rutina y su libertad de elección.

7.2.2. Visión

En diez años buscamos convertirnos en la marca ecuatoriana líder en nutrición especializada, reconocida por devolver a las personas con enfermedades crónicas el derecho a disfrutar de su alimentación, mediante productos innovadores, confiables y emocionalmente liberadores.

7.2.3. Valores

- **Salud:** Creamos productos pensados para cuidar y respetar las necesidades nutricionales de cada persona.
- **Responsabilidad y Confianza:** Formulaciones claras, seguras y sin ingredientes ocultos, respaldadas por conocimiento técnico.
- **Accesibilidad:** Queremos que comer bien no sea un privilegio, sino una opción real y cotidiana.

- **Disfrute:** Porque cuidar la salud no debe significar renunciar al placer de comer.

7.2.4. *Propósito*

Dignificar la alimentación: Transformar la relación entre la salud y la alimentación, creando opciones que cuidan, nutren y empoderan a personas con condiciones crónicas. Nuestro objetivo es que cada snack represente una oportunidad real de bienestar, disfrute y dignidad.

7.2.5. *Diagnóstico de la Situación:*

7.2.5.1. **Segmentación del Mercado:**

Nuestros principales consumidores son personas que viven con diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica (ERC) inicialmente en el distrito metropolitano de Quito y sus alrededores con un enfoque de extendernos al territorio nacional de Ecuador en los años próximos. No obstante, también se incluye como parte de nuestro público clave aquellos cuidadores, familiares y amigos, quienes cumplen un rol fundamental en el acompañamiento y toma de decisiones relacionadas con la salud de quien padece estas enfermedades.

7.2.5.2. **Omisiones:**

Personas de nivel socioeconómico bajo: El precio de *Liofis* (\$1,99) podría representar un gasto elevado frente a otras prioridades básicas.

Habitantes de zonas rurales con baja cobertura de distribución: Limitado acceso a canales de distribución como supermercados y farmacias.

Personas que no se preocupan por su salud o no tienen hábitos saludables: Este grupo prioriza snacks económicos, calóricos o tradicionales, no muestra interés en leer etiquetas, seguir recomendaciones médicas ni incorporar productos funcionales en su dieta. Es probable que perciban a *Liofis* como innecesario o “muy caro para lo que ofrece”.

7.2.5.3. Ventaja Competitiva

En el mercado ecuatoriano existe una notable ausencia de snacks diseñados específicamente para personas con hipertensión, diabetes o insuficiencia renal crónica, lo que revela un segmento altamente desatendido. Aunque la tecnología de liofilización ha demostrado ser eficaz en otros países para preservar nutrientes, sabor y textura sin el uso de aditivos artificiales, su aplicación local se ha limitado casi exclusivamente a la industria cafetera. De igual forma la dialización no se ha implementado en productos procesados como los snacks. Esta falta de innovación en alimentos funcionales representa una oportunidad estratégica para desarrollar productos especializados, validados científicamente y adaptados a las restricciones de este grupo poblacional, respondiendo así a una necesidad real.

7.2.5.4. Propuesta de Valor

Alternativa nutricionalmente segura, sabrosa y natural, diseñada especialmente para personas con enfermedades crónicas.

7.2.6. Objetivos de Marketing

7.2.6.1. Objetivo General:

Posicionar a *Liofis* como el snack saludable de referencia para personas con enfermedades crónicas en Quito, destacando su formulación especializada, respaldo profesional y compromiso con el bienestar.

7.2.6.2. Objetivos Específicos:

- Consolidar el posicionamiento de *Liofis* como un producto seguro y especializado mediante contenido avalado por profesionales de la salud, difundido en medios digitales y físicos, durante los primeros seis meses.

- Diferenciar a *Liofis* frente a otros snacks del mercado, destacando su tecnología de liofilización y su formulación sin aditivos, mediante comparativas informativas y testimonios clínicos.
- Asociar la marca *Liofis* con bienestar y cuidado de la salud, implementando campañas narrativas con pacientes reales y médicos, que transmitan los beneficios emocionales y funcionales del producto.

7.2.7. Estrategias de Marketing:

7.2.7.1. Estrategias Corporativas

Enfoque de diferenciación: *Liofis* se diferencia por utilizar tecnología de liofilización, un proceso innovador que permite conservar hasta el 95 % de los nutrientes de sus ingredientes naturales, además, se caracteriza por implementar procesos altamente cuidadosos en cada etapa de producción, entre los cuales se incluye la dialización de la materia prima, un tratamiento específico que busca reducir componentes como el potasio, preservando así la salud de personas con enfermedades crónicas y garantizando un consumo seguro para este segmento. De esta forma *Liofis* se posiciona como un snack único y pionero en el mercado ecuatoriano.

7.2.7.2. Estrategias de Cartera

Dado que *Liofis* actualmente ofrece una sola línea de producto, este plan de marketing no contempla el desarrollo de estrategias de cartera.

7.2.7.3. Estrategias de Segmentación, Targeting y Posicionamiento

Segmentación

La segmentación de *Liofis* se basa en criterios demográficos, psicográficos, geográficos y conductuales que permiten identificar con precisión al público objetivo.

Desde el enfoque demográfico, el producto está dirigido a personas entre los 30 y 70 años de edad, de ambos sexos, con predominancia de individuos casados, divorciados o viudos. Se considera un nivel educativo desde secundaria completa hasta estudios superiores, lo que les permite comprender recomendaciones médicas y leer etiquetas nutricionales. En cuanto al nivel socioeconómico, se enfoca en consumidores del estrato medio a medio alto, con ingresos familiares que oscilan entre los \$700 y \$1.500 mensuales. Todos comparten una característica fundamental: han sido diagnosticados con enfermedades renales crónicas, diabetes o hipertensión arterial, lo que condiciona sus decisiones alimenticias.

En la dimensión psicográfica, el público de *Liofis* está compuesto por personas que desean mantener una vida lo más normal posible, a pesar de su diagnóstico. Su estilo de vida gira en torno al bienestar físico y emocional, con el deseo de autonomía y control sobre su salud. Se destacan por ser disciplinados, responsables y conscientes del impacto de sus decisiones en su estado de salud. Valoran los productos con respaldo profesional, que no solo cumplan con las recomendaciones médicas, sino que también les brinden placer y libertad al comer. Sus motivaciones clave son sentirse incluidos socialmente sin poner en riesgo su salud, evitar complicaciones médicas sin sacrificar el sabor, y cuidar su cuerpo sin sentirse enfermos o excluidos.

En cuanto a la segmentación geográfica, el foco está en la ciudad de Quito y sus zonas aledañas con mayor poder adquisitivo. Las zonas prioritarias incluyen el Centro y Norte de Quito, caracterizadas por la concentración de servicios médicos privados, farmacias y consumidores con alto nivel educativo. Asimismo, los Valles representan un área estratégica por su población con ingresos medios y medio altos. El entorno urbano en el que se desenvuelven estos consumidores les ha habituado al consumo de productos prácticos, saludables y portables.

Finalmente, en la segmentación conductual, se identifican patrones de consumo enfocados en snacks saludables. Estas personas presentan una alta lealtad hacia productos que cumplen tres condiciones clave: confianza profesional (respaldo médico o nutricional), compatibilidad con su dieta médica, y una experiencia satisfactoria en sabor, textura y practicidad. Son consumidores informados, que investigan antes de probar algo nuevo y basan sus decisiones en la opinión de profesionales de la salud. Valoran la seguridad alimentaria por encima de las tendencias. En su decisión de compra, buscan etiquetados claros, sin ingredientes ocultos, y con aval técnico. Prefieren adquirir productos en lugares que ya frecuentan por temas médicos o compras diarias, como farmacias o supermercados. Además, optan por snacks que no requieran preparación y que respondan a sus necesidades nutricionales específicas, como ser bajos en sodio, sin potasio y sin azúcares añadidos. La aprobación o recomendación de un nutricionista o especialista renal puede ser determinante para concretar la compra.

Targeting:

Con respecto al targeting se aplicará una estrategia de nicho, por lo cual, se atenderá a un público específico que valora un producto funcional, con validación médica y emocionalmente significativo.

Posicionamiento:

En cuanto a la estrategia de posicionamiento, se implementará una campaña bajo el concepto “*Liofis*: tu salud no renuncia al sabor”, cuyo objetivo es fortalecer la imagen de la marca a través de recomendaciones de especialistas y contenido que integre salud, sabor y bienestar. La campaña busca transmitir que es posible cuidarse sin dejar de disfrutar la comida.

7.2.7.4. Estrategias de Marketing Mix

7.2.7.4.1. Estrategias de Producto

Tipo de Producto

Liofis es un producto de consumo, ya que está destinado al consumidor final para su ingesta personal, Kotler nos comenta que según su uso es un producto no duradero, ya que se consume en una sola ocasión (Kotler & Keller, 2016)

Niveles de Producto

Producto Básico: *Liofis* es un snack que satisface la necesidad esencial de una alimentación segura para personas con condiciones médicas que restringen su dieta (sin sodio, potasio, azúcares simples.), respaldado por especialistas de la salud.

Producto Real: Un snack de 20g, en base a frutas y verduras liofilizadas y dializadas sin aditivos, con una variedad de sabores como manzana, zanahoria, mango, brócoli, fresa y remolacha.

Producto Aumentado: *Liofis* aporta un valor adicional al simplificar la vida del consumidor, ofreciendo una solución práctica, lista para consumir y adaptable a su rutina diaria sin necesidad de preparación. Este beneficio se potencia gracias a su proceso de liofilización, que conserva hasta el 95% de los nutrientes, así como el sabor, la textura y el color natural de los ingredientes, lo que permite disfrutar de una experiencia alimenticia segura y placentera. Además, al tratarse de un snack confiable (debido a los procesos de liofilización y dialización) para quienes tienen restricciones médicas, *Liofis* no solo facilita el cumplimiento de una dieta controlada, sino que también devuelve tranquilidad, autonomía y bienestar al paciente y quienes lo rodean.

Atributos del Producto

- **Ingredientes Naturales:** 100% frutas y vegetales.
- **Funcional:** Apto para personas con enfermedades crónicas no transmisibles.
- **Calidad:** Avalado por especialistas en la salud, libre de aditivos y conservantes.
- **Seguro:** Adaptado a necesidades clínicas.
- **Sabor:** Experiencia sensorial placentera, gracias a la liofilización.

Empaque y Packaging

A partir de los resultados del levantamiento de información, se identificó que el 88% de los encuestados percibió el empaque como atractivo, mientras que un 12% lo asoció con productos medicinales y se mostraron neutrales. En respuesta, se rediseñó el empaque de *Liofis* para proyectar una imagen más amigable y coherente con un snack saludable.

El nuevo diseño mantiene el formato doypack y el gramaje anterior, pero incorpora un frente más visual con logo en tipografía dinámica, colores vibrantes y el eslogan “El snack que cuida de ti”. Incluye una ventana para visualizar el producto y un sello que lo valida para personas con insuficiencia renal, diabetes e hipertensión.

Se añadieron íconos informativos y, en el reverso, la tabla nutricional, el mensaje “Conserva el 95 % de nutrientes”. También contiene información de contacto, redes sociales y puntos de venta sugeridos (farmacias y supermercados). La Figura 10 muestra su aplicación en los distintos sabores de *Liofis*.

Figura 10

Nuevo Diseño de Empaque para los Snacks Liofilizados Liofis



Nota: El nuevo diseño de empaque incorpora colores vibrantes diferenciados por sabor, los cuales toman la mayoría del empaque, eliminando asociaciones visuales con productos farmacéuticos debido al color blanco que antes predominaba en la mayoría del empaque.

Brand Book

Este documento define los lineamientos clave de diseño, como el uso del logotipo, la paleta de colores, la tipografía, el tono de voz, así como la personalidad y los valores de la marca. El objetivo del Brand Book es asegurar que todos los elementos visuales y mensajes proyecten de manera consistente los atributos de *Liofis*. Su correcta aplicación es esencial para construir una imagen sólida en el mercado y fortalecer el posicionamiento dentro del segmento de consumidores con restricciones alimenticias.

El Brand Book puede visualizarse a través del siguiente enlace:

https://www.canva.com/design/DAGpLqvC3e8/clS61WF9-GB6VRHsYSpnRg/view?utm_content=DAGpLqvC3e8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=h1bac80f731

No obstante, también se puede encontrar su contenido en el apartado de Anexo 3 para su fácil consulta.

Métricas para Evaluar la Percepción, Aceptación y Experiencia del Producto:

- Porcentaje de satisfacción del cliente (encuestas post-compra).

- NPS (Net Promoter Score) por parte de pacientes y cuidadores.
- Tasa de recompra mensual.
- Porcentaje de devoluciones o reclamos por producto.
- Tiempo promedio de consumo (días entre compra y nuevo pedido).

7.2.7.4.2. *Estrategias de Precio*

Estrategia General

Se adopta una estrategia combinada de enfoque (dirigida a un nicho con necesidades alimentarias específicas: personas con diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica) y diferenciación (producto con valor nutricional, funcional y clínico agregado), conforme a las estrategias genéricas propuestas por Porter (1980) en su libro *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*.

El precio refleja dicho valor especializado, manteniéndose dentro de un rango accesible, validado mediante encuestas y alineado al poder adquisitivo del segmento meta.

Estrategia de Precio

- **Precio Sugerido:** \$1,99 por porción de 20g (validado por encuesta), a excepción del mango liofilizado el cual tiene un precio sugerido de \$2,50 debido al costo elevado de la materia prima.
- **Rentabilidad Esperada:** Margen bruto estimado de un 20% - 40%, dependiendo del sabor.
- **Justificación del Precio:** Aunque está por encima del promedio de snacks comunes, se compensa por:
 - El ahorro en tiempo de preparación de snacks restrictivos.
 - La reducción de riesgos clínicos frente a snacks convencionales.

- La tranquilidad emocional al poder comer sin miedo.

Comparación de Mercado

Para realizar una comparación competitiva relevante, se considerará el gramaje del producto y el precio de venta al público (PVP) de diversas marcas en el segmento de snacks saludables. Se han seleccionado a diferentes marcas del segmento como Karay y Natures Hearth, así como marcas de snacks liofilizados ya presentes en el país como Yum's y Naturados. Como referencia adicional, se incluyó Pringles, perteneciente al segmento de snacks generales premium. La Tabla 4 muestra en detalle esta comparación.

Tabla 4

Comparativa Precios y Gramajes de Snacks en el Mercado Ecuatoriano

Marca	Producto	Gramaje	Precio
Naturados	Piña Liofilizada	15g	\$1.95
Karay Chips	Manzana verde horneada	21g	\$1.37
Pringles	Papas sabor original fresco	35g	\$3.16
Natures Hearts	Pistachos frutos secos	35g	\$2.36
YUM's	Fresas Liofilizadas	10g	\$1.89

Mapa de posicionamiento

Se realizó un análisis de posicionamiento con marcas competidoras que permite visualizar con claridad el panorama del mercado de snacks saludables en el Ecuador. *Liofis* se sitúa en el cuadrante de alta calidad y alto precio, destacando por su propuesta especializada, superando a Naturados y Yum's, sus competidores directos. Karay Chips ofrece una alternativa más accesible, con calidad media y precio moderado. Pringles, pese a su baja calidad nutricional, mantiene un precio alto por su fuerza de marca global. En tanto, Nature's Heart domina el cuadrante de alto valor por dinero. Su aplicación se observa en la Figura 11 a continuación.

Figura 11

Mapa de Posicionamiento Snacks en el Ecuador



Estrategias de pricing aplicadas

Precio de valor percibido: Fijado según el beneficio percibido, no solo el costo.

Precio psicológico: Se aplicará una estrategia de precios psicológicos, fijando el valor del producto en \$1,99. Esta táctica busca generar una percepción de mayor accesibilidad y valor, incentivando la compra al mantenerse por debajo del umbral de los \$2. Siendo únicamente la variante en el Mango liofilizado dado que este tiene un precio de venta al público de \$2,50.

Precio competitivo controlado: Similar a los productos premium del segmento saludable, pero con diferenciación médica.

Descuentos por temporada: Se implementarán descuentos estacionales del 15% alineados con eventos y temáticas promocionales del supermercado. Esta acción no sólo dinamiza la rotación del producto, sino que también nos permitirá ganar participación en percha, facilitando a futuro la negociación para obtener una cabecera de góndola.

Métricas para validar la estrategia de pricing:

- Elasticidad precio-demanda (Porcentaje de variación en ventas frente a variaciones de precio).

- Margen bruto promedio por unidad vendida.
- Porcentaje de aceptación del precio.
- Comparativa de precio vs. competidores (en góndola y online).
- Porcentaje de ventas con descuentos o promociones aplicadas.

7.2.7.4.3. Estrategias de Plaza

Estrategia de Distribución: Se centrará exclusivamente en canales físicos, como respuesta directa a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a la población objetivo. En dichas encuestas, se evidenció que una mayoría significativa de potenciales consumidores no está interesada en adquirir estos productos mediante plataformas digitales, prefiriendo canales de acceso presencial y tradicional. Esta preferencia se justifica por factores como la edad, el nivel de alfabetización tecnológica, la necesidad de confianza en el punto de compra, y la cercanía a espacios vinculados a la salud.

Cadena de Distribución: Se implementará una cadena de distribución corta, bajo una modalidad directa entre productor y punto de venta final. Esto permitirá mantener el control sobre el producto, optimizar la logística y garantizando una experiencia de compra alineada con las expectativas del consumidor. Este canal responde a la estructura:

Productor → Punto de venta físico (Intermediario Minorista) → Consumidor final

Adicionalmente, se aplicará una estrategia de distribución selectiva, mediante la cual solo se comercializará el producto en puntos de venta seleccionados estratégicamente. Esta decisión permitirá mantener el posicionamiento médico y funcional del producto, asegurando condiciones adecuadas de exhibición y conservación.

Canales de Distribución Seleccionados

La estrategia de distribución priorizará la presencia del producto en supermercados y farmacias ubicadas en zonas estratégicas de Quito, alineadas con el perfil del segmento objetivo de nivel socioeconómico medio-alto. Se ha seleccionado a Fybeca y Pharmacs como cadenas clave en el canal farmacéutico, con un total de 24 puntos de venta. En el canal retail, se trabajará con Corporación Favorita, posicionando el producto en Supermaxi y Megamaxi, sumando 28 locales dentro de la ciudad. Estos puntos físicos representan canales de alta capilaridad y credibilidad comunitaria, lo que permitirá una exposición directa, constante y confiable.

Planificación y Cronograma: Las unidades de manejo, presentadas en cajas de 24 unidades cada una, serán entregadas mensualmente a los intermediarios minoristas según la demanda registrada. El despacho se realizará dentro de un plazo máximo de 7 días posteriores a la recepción de la orden de compra, y se entregará directamente en los centros de distribución correspondientes a cada cadena. Desde estos centros, las propias cadenas se encargarán de la distribución hacia los puntos de venta previamente establecidos.

Métricas de Cobertura, Efectividad Logística y Visibilidad en Canal:

- Porcentaje de cumplimiento en entregas a tiempo (SLA logístico ≤ 7 días).
- Tasa de rotación por punto de venta (unidades vendidas/mes).
- Porcentaje de cobertura de puntos de venta planificados.
- Nivel de exhibición en percha.
- Costo logístico por unidad entregada.

7.2.7.4.4. Estrategias de Promoción

Estilo de Comunicación General: El estilo comunicacional se caracteriza por ser cercano, empático, profesional y esperanzador. El objetivo es acompañar emocionalmente al paciente, más allá del rol tradicional de una marca comercial. La identidad visual debe ser clara,

con diseño accesible para adultos mayores, sin sobresaturación gráfica ni lenguaje técnico innecesario.

Mensajes Estratégicos

Los mensajes clave que guían la estrategia de promoción son los siguientes:

- “Disfruta sin miedo”
- “Hecho para ti”
- “Lo que antes era restricción, hoy es opción”

Estrategias de Promoción Push: La estrategia de promoción está organizada según las herramientas clásicas del mix promocional (publicidad, promoción de ventas, eventos, relaciones públicas y marketing directo).

Canales de Comunicación: Los canales seleccionados se alinean con los hábitos del público objetivo y su entorno de atención médica.

Publicidad Física:

- Flyer informativos en clínicas, farmacias, centros médicos y especialistas de la salud.
- Material POP (rompetráficos, vibrin) en farmacias para tener visibilidad de la marca.
- Cabecera de góndola en supermercados.
- Mercancía de la marca para regalar en ferias.

Se puede observar la aplicación visual de este material en el Anexo 4.

Marketing Digital:

Facebook

Objetivo: Generar confianza, educación continua y conexión emocional con el público

objetivo (pacientes y cuidadores), destacando testimonios reales y el respaldo profesional del producto.

Estrategias:

- Publicar historias reales de pacientes mediante testimonios con respecto a su estilo de vida con *Liofis*.
- Compartir posts educativos sobre alimentación segura para personas con enfermedades crónicas.
- Mostrar imágenes del producto con sus beneficios clave y recomendaciones de uso.
- Realizar lives con expertos (nutricionistas o médicos) para resolver dudas del público y reforzar la credibilidad científica.

Instagram

Objetivo: Inspirar, educar y crear comunidad visualmente, a través de contenido emocional y práctico que muestre los procesos del producto y promueva la participación activa.

Estrategias:

- Publicar carruseles con el proceso de liofilización, origen del producto y datos clave sobre enfermedades como diabetes, hipertensión y ERC.
- Usar historias interactivas con encuestas, stickers de preguntas, verdadero/falso o "elige tu snack ideal", para involucrar al público.
- Mostrar el portafolio completo mediante posts visuales destacando los sabores, beneficios y puntos de venta.
- Subir reels mostrando las bondades del producto, su proceso de producción, recomendaciones de recetas y testimonios de pacientes.

TikTok

Objetivo: Viralizar contenido educativo y cotidiano sobre salud y nutrición y mostrando el snack como una opción innovadora y cercana.

Estrategias:

- Crear videos en cámara rápida mostrando el proceso de transformación: fruta natural → liofilización → empaque.
- Publicar videos informativos breves sobre mitos de la alimentación con enfermedades crónicas y consejos reales.
- Adaptar trends y sonidos populares para mostrar, con creatividad.
- Realizar lives con nutricionistas o expertos para responder preguntas de la comunidad en tiempo real y generar cercanía.

YouTube:

Objetivo: Posicionar a *Liofis* como un snack saludable y confiable mediante contenido educativo y emocional.

Estrategias:

- Producción de podcast con entrevistas a:
 - Médicos especialistas (nefrólogos, nutricionistas, cardiólogos).
 - Pacientes reales que cuenten cómo *Liofis* ha mejorado su experiencia alimenticia y su cotidianidad.
- Reutilización de contenido del podcast en shorts.
- Edición con subtítulos, frases clave destacadas y gráficos de apoyo (índices glucémicos, valores nutricionales).

Se puede observar la aplicación visual de este material en el Anexo 5.

Página Web:

Objetivo: Agregar valor al consumidor mediante tips, blogs y recetas con los productos, destacando beneficios clave y formas de consumo.

Estrategia Posicionamiento Orgánico (SEO):

Objetivo: Lograr que el sitio web de *Liofis* aparezca en la primera página de resultados de Google para búsquedas relacionadas con snacks saludables para enfermedades crónicas en Ecuador, especialmente desde Quito.

Estrategias:

- Investigación de palabras clave (Keyword Research): Usar herramientas como Ubersuggest, Google Trends y Answer The Public)
 - **Palabras Clave Objetivo:**
 - *snack saludable para diabéticos en Quito*
 - *snacks para hipertensos Ecuador*
 - *snack para insuficiencia renal Ecuador*
 - *liofilizados saludables Quito*
 - *qué puede comer un paciente renal*

Se puede observar la aplicación visual de este material en el Anexo 5.

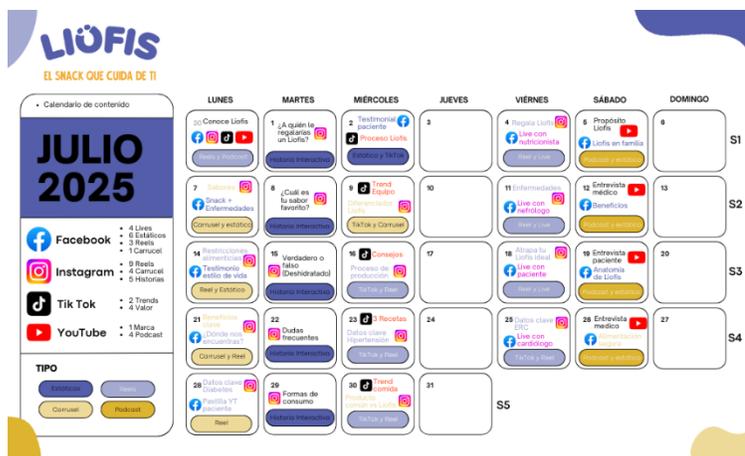
Chronopost:

Con el objetivo de generar *awareness*, educar al consumidor y posicionar a *Liofis* como un snack saludable, confiable y emocionalmente cercano, se desarrolló un calendario de contenidos digitales estratégicamente distribuido para el mes de julio de 2025. Esta planificación integra diferentes formatos y plataformas —Facebook, Instagram, TikTok y YouTube— con temáticas adaptadas a las necesidades informativas y emocionales del público objetivo.

La frecuencia y el tipo de publicaciones se definieron en función de las características del algoritmo y el comportamiento del usuario en cada red social. El mismo puede ser visualizado en la Figura 12 a continuación.

Figura 12

Calendario de Contenidos Digitales de Liofis para Julio 2025 (Chronopost)



Nota: Este calendario contempla una distribución equilibrada entre contenido informativo, emocional e interactivo, abordando temas clave para el segmento con enfermedades crónicas. Su enfoque multicanal permite fortalecer la presencia digital de la marca, fomentar la confianza del consumidor y establecer una comunicación continua y coherente.

Relaciones Públicas:

- Comunicación directa con profesionales de salud (nutricionistas, médicos).
- Participación en eventos clave como el Día Mundial del Riñón, Diabetes o el mes de la Hipertensión Arterial con degustaciones y encuestas.
- Charlas educativas presenciales sobre alimentación segura, dirigidas a pacientes y sus cuidadores.
- Nota de prensa en medios de comunicación, informando sobre el lanzamiento del producto y su impacto social.

- Generación de contenido periodístico con testimonios de pacientes y entrevistas con profesionales de la salud. (YouTube, Instagram y Facebook)

Se puede observar la aplicación visual de este material en el Anexo 6.

Promoción de Ventas:

- Participación en ferias de salud para emprendimientos con degustaciones y encuestas.

Se puede observar la aplicación visual de este material en el Anexo 7.

Marketing Directo:

Activación BTL: Con el objetivo de generar conciencia sobre la importancia de una alimentación saludable para personas con enfermedades crónicas, *Liofis* lanza una experiencia emocional e interactiva dirigida al público general.

La activación contará con un empaque gigante de *Liofis*, el cual estará acompañado de una piscina de pelotas. En cada una de estas pelotas se colocarán mensajes positivos y de aliento especialmente pensados para personas que padecen enfermedades como la insuficiencia renal, diabetes o hipertensión. Los visitantes podrán ingresar, buscar un mensaje, y dedicarlo a alguien especial que necesita cuidarse, el staf del evento le entregará una muestra gratuita de *Liofis* para que a su vez el participante lo entregue a alguna persona que conozca que padezca de alguna de estas enfermedades como gesto simbólico de amor y cuidado.

La experiencia se complementará con una cabina de fotos, donde los participantes podrán tomarse una foto junto al snack gigante y llevarse un recuerdo impreso del momento.

Un cartel con el mensaje “Este snack no es para ti, es para alguien que amas y necesita cuidarse. Envíale un mensaje” reforzará la intención emocional de la activación y generará interés en la participación de la activación.

Se prevé que la ubicación del stand sea en parques como el de La Carolina o espacios públicos como centros comerciales.

Se puede observar la aplicación visual de este material en el Anexo 8.

Métricas para Medios Físicos y Digitales Según Objetivo de *Awareness* y

Posicionamiento:

- Alcance total por red social (Meta, TikTok).
- *Engagement rate* (*likes* + comentarios + guardados / impresiones).
- CTR (*Click Through Rate*) en campañas pagadas.
- Porcentaje de conversión de campañas (visitas → seguidores → leads o compras).
- ROI publicitario: Ventas generadas / inversión en pauta.

7.2.8. Presupuesto de Marketing

7.2.8.1. Inversión Inicial

Para la implementación de las acciones promocionales y de visibilidad inicial de *Liofis*, se estableció una inversión base que cubre los elementos esenciales para el punto de venta y las actividades de activación de marca. Esta inversión contempla recursos físicos y estratégicos que permitirán introducir el producto al mercado de forma efectiva, generando recordación, posicionamiento y atracción hacia el público objetivo. En la Tabla 5 se presenta el desglose correspondiente. Para consultar los cálculos realizados, revisar el Anexo 9.

Tabla 5

Desglose de la Inversión Inicial en Marketing

Detalle	Valor
Producción e implementación de góndola	\$300,00
Producción y distribución del material POP	\$500,00

Producción e implementación de BTL	\$750,00
Total	\$1550,00

7.2.8.2. Inversión Mensual

Con el objetivo de mantener una presencia activa y estratégica en el mercado, se estableció un presupuesto mensual destinado a acciones de marketing y promoción. Esta inversión está enfocada en reforzar el posicionamiento de *Liofis*, generar confianza entre los consumidores y sostener el vínculo con profesionales de la salud. En la Tabla 6 podemos observar el desglose del presupuesto. Para consultar los cálculos realizados, revisar el Anexo 9.

Tabla 6

Distribución de la Inversión Mensual para Marketing y Promoción de Liofis

Detalle	Valor
Pauta en redes sociales	\$50,00
Degustación y eventos	\$200,00
Producción y distribución del material POP	\$30,00
Producción y distribución de marketing físico	\$100,00
Muestras para nutricionistas aliados	\$47,63
Total	\$427,63

Nota: Esta estrategia busca mantener una comunicación constante y cercana con el público objetivo, al mismo tiempo que fortalece el reconocimiento y la credibilidad de la marca.

7.2.8.3. Flow de Medios Tradicional vs Digital

En este apartado se contempla exclusivamente la inversión mensual destinada al flujo de medios, diferenciándose entre medios tradicionales y digitales. Del total del presupuesto asignado, el 88,25 % se destinará a medios tradicionales, mientras que, el 11,75 % se asignará a medios digitales, enfocados en campañas de *awareness* y posicionamiento en redes sociales.

7.2.8.4. Flow de Medios Digital

Objetivo: Generar reconocimiento de marca (*awareness*), tráfico a perfil/redes y primeros niveles de interacción (*likes*, comentarios, guardados y visitas al perfil).

En la Tabla 7 se puede observar la asignación del presupuesto, para la realización de diferentes campañas digitales según la red social de interés y el objetivo que la misma tiene.

Tabla 7

Distribución Presupuesto de Pauta en Redes Sociales Liofis

Plataforma	Tipo de campaña	Duración	Inversión	Formato sugerido	Objetivo
<i>Meta Ads</i>	Interacción	2 semanas / 15 días	\$15	Carrusel de beneficios / Imagen	<i>Engagement</i> / Tráfico a la página web
<i>Meta Ads</i>	Reconocimiento de Marca	2 semanas / 10 días	\$10	<i>Reels</i> (15s)	<i>Awareness</i>
<i>TikTok Ads</i>	Visualizaciones	2 semanas	\$25	Video vertical (15- 20s con música)	Reproducciones / alcance

Nota: Se priorizan formatos visuales de alto impacto como carruseles, reels y videos cortos, alineados con los objetivos de interacción, reconocimiento de marca y alcance.

7.2.8.5. Cálculo del ROMI

De acuerdo con lo establecido en el plan financiero del proyecto, se evaluaron tres escenarios (pesimista, neutral y optimista), estimándose que el 35% de los ingresos generados proviene directamente de las acciones de marketing, lo que permite calcular el ROMI (*Return on Marketing Investment*) y valorar la rentabilidad específica de estas actividades. Este indicador refleja cuánto retorno se obtiene por cada dólar invertido en estrategias de promoción y

publicidad. Por motivos prácticos se ha establecido que se realizará un análisis del indicador en tres escenarios posibles, uno pesimista, uno neutral y finalmente uno optimista, esto en base a las ventas que tendremos en cada escenario, por lo tanto, en el primer año, el ROMI alcanza un valor de 18.54 en el escenario pesimista, 19.95 en el escenario neutral y 20.30 en el escenario optimista, evidenciando una alta efectividad en todos los casos.

Esto implica que, por cada dólar invertido en marketing, se generan aproximadamente entre 18 y 20 dólares en ingresos atribuibles directamente a estas acciones, dependiendo del escenario considerado. Además, se proyecta que el ROMI mantenga una tendencia ligeramente ascendente en los años posteriores, como resultado del aumento progresivo en las ventas y la consolidación de la marca en el mercado. Esta relación directa entre inversión y retorno demuestra que las campañas de marketing han sido altamente efectivas, respaldadas por una propuesta de valor diferenciada, una adecuada segmentación del mercado y una estrategia comercial bien estructurada. En consecuencia, el presupuesto destinado a marketing no solo cumple un rol comunicacional, sino que representa un aporte clave a la rentabilidad global del negocio.

En las Tabla 8 se puede evidenciar la comparación de los resultados obtenidos después de la aplicación de las fórmulas respectivas para la obtención del indicador, en los tres escenarios planteados. Para consultar el cálculo específico realizado para la obtención de este indicador, revisar el Anexo 9.

Tabla 8

Comparativo ROMI

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROMI Pesimista	\$ 18,54	\$ 21,35	\$ 21,35	\$ 21,35	\$ 21,35
ROMI Neutral	\$ 19,95	\$ 21,35	\$ 21,35	\$ 21,35	\$ 21,35

ROMI Optimista	\$ 20,30	\$ 21,35	\$ 21,35	\$ 21,35	\$ 21,35
-----------------------	----------	----------	----------	----------	----------

8. Evaluación Financiera

8.1. Inversión Inicial

Para la puesta en marcha del emprendimiento, se ha proyectado una inversión inicial total de \$26.546,89, destinada a cubrir los recursos esenciales para el inicio de las operaciones. Esta inversión contempla la adquisición de maquinaria clave, así como la implementación de infraestructura adecuada, mobiliario, utensilios y un sistema de refrigeración. Además, se incluyen costos vinculados a permisos sanitarios y certificaciones, el desarrollo del empaque, la identidad visual de la marca, una página web funcional, y la producción de material promocional inicial. También se contemplan elementos operativos. Esta planificación busca garantizar que el producto cumpla con los estándares técnicos, sanitarios y comerciales requeridos para su lanzamiento al mercado, en la Tabla 9 se puede observar a detalle estos valores. Para consultar los cálculos realizados, revisar el Anexo 9.

Tabla 9

Inversión Inicial para el Funcionamiento del Emprendimiento

Concepto	Detalle	Costo
Selladora	Empacadora	\$45,00
3 Liofilizadoras Industriales (1,5m ²)	Incluye bomba de vacío y filtro de neblina de aceite	\$18.936,29
Equipos Auxiliares (Báscula)	Equipamiento complementario necesario	\$15,00
Infraestructura y Adecuaciones	Refrigeración, ventilación, seguridad	\$1.500,00
Mobiliario y Utensilios	Mesas de acero inoxidable, bandejas	\$1.500,00
Permisos y Certificaciones	Registro sanitario, certificación BPM, entre otros	\$1.614,60
Desarrollo de Empaque	Diseño de empaques, pruebas de sellado	\$80,00
Branding y Diseño de Marca	Logo, identidad gráfica	\$350,00
Página Web	Diseño y desarrollo básico	\$200,00
Publicidad Inicial	Fotos de producto, primeras campañas	\$1.550,00

Congelador	Congelador	\$300,00
Palets	Palets	\$160,00
Código de Barras	Código único	\$96,00
Ropa para Producción y Seguridad	Uniformes, botas, gafas	\$200,00
Total		\$ 26.546,89

8.2. Estados Financieros y Balance General Anuales (3 escenarios)

8.2.1. Escenario Pesimista

Este escenario evidencia que, a pesar de que las ventas se sitúan por debajo de las expectativas iniciales, el modelo de negocio logra mantenerse operativo sin incurrir en pérdidas. No obstante, se identifica una acumulación significativa de inventario, lo cual representa un reto tanto logístico como financiero que debe ser abordado estratégicamente. La rentabilidad durante los primeros seis meses es limitada, ya que se inicia con la distribución de 9 cajas (de 24 unidades cada una) por local, a un total de 52 puntos de venta, incrementando progresivamente entre 1 y 2 cajas adicionales por mes. En el primer mes, se comercializan un total de 11,232 unidades, lo que equivale a aproximadamente 216 unidades por local, con una meta de venta diaria estimada de 7 unidades por establecimiento. Es importante señalar que, en esta etapa inicial, no se logra vender la totalidad de la producción (aproximadamente 23,042 unidades), lo que genera la acumulación de inventario mencionada anteriormente. A partir del séptimo mes, se alcanza la venta total de la capacidad instalada, lo que se traduce en una mejora significativa en la utilidad. Aunque el punto de equilibrio se alcanza desde el primer mes, la principal alerta se encuentra en la rotación del inventario, más que en la generación de ingresos o el control de los costos operativos. En la Tabla 10 se puede observar a detalle los estados financieros proyectados de forma anual, mientras que en la Tabla 11 se detalla el balance general anual para este escenario. Para consultar las proyecciones mensuales, revisar el Anexo 9.

Tabla 10*Estados Financieros Proyectados Anuales Pesimista*

Año	1	2	3	4	5
Crecimiento		14,34%	0,00%	0,00%	0,00%
Ventas	\$286.545,30	\$327.626,43	\$327.626,43	\$327.626,43	\$327.626,43
Costo de Ventas	\$129.084,52	\$135.252,72	\$144.410,34	\$144.410,34	\$144.410,34
Utilidad Bruta	\$157.460,78	\$165.286,49	\$183.216,09	\$183.216,09	\$183.216,09
Costo de Mano de Obra	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60
Gasto Depreciación	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81
Servicios Básicos	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00
Mantenimiento	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00
Publicidad	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57
Gastos Administrativos	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00
Utilidad Antes de Impuestos	\$112.071,80	\$119.897,50	\$137.827,10	\$137.827,10	\$137.827,10
Participación a Trabajadores 15%	\$16.810,77	\$17.984,63	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07
Impuesto a la Renta 25%	\$23.815,26	\$25.478,22	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26
Utilidad Después de Impuestos	\$71.445,77	\$76.434,66	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78
Flujo de Efectivo Operativo	\$72.578,58	\$94.835,58	\$88.997,59	\$88.997,59	\$88.997,59

Tabla 11*Balance General Anual Pesimista*

Activos	\$139.531,28	\$271.723,46	\$404.104,44	\$536.391,03	\$668.677,61
Bancos	\$98.791,38	\$232.210,78	\$365.630,18	\$499.049,58	\$632.468,97
Maquinaria	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89
Depreciación Acumulada	\$-1.132,81	\$-2.360,03	\$-3.398,44	\$-4.531,26	\$-5.664,07
Inventario	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Inventario Acumulado	\$15.325,82	\$15.325,82	\$15.325,82	\$15.325,82	\$15.325,82
Pasivos	\$61.743,77	\$60.205,97	\$61.776,01	\$56.221,40	\$49.962,32
Cuentas por Pagar	\$21.117,74	\$16.743,12	\$11.813,69	\$6.259,07	\$-0,00

Participación por Pagar	\$16.810,77	\$17.984,63	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07
Impuestos a la Renta por Pagar	\$23.815,26	\$25.478,22	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26
Patrimonio	\$79.445,77	\$155.880,43	\$243.745,21	\$331.609,98	\$419.474,76
Capital	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00
Utilidades	\$71.445,77	\$76.434,66	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78
Utilidades Acumuladas	\$-	\$71.445,77	\$147.880,43	\$235.745,21	\$323.609,98

8.2.2. *Escenario Neutral*

En el escenario conservador se observa un desempeño empresarial más sólido, con una estructura operativa que permite evitar pérdidas desde el inicio. Si bien la acumulación de inventario aún está presente, su impacto es menor en comparación con el escenario pesimista, lo que refleja una mejora en la eficiencia de ventas. Durante los primeros cuatro meses, la rentabilidad es moderada, dado que la estrategia comercial parte con la entrega de 12 cajas de 24 unidades a cada uno de los 52 locales, aumentando mensualmente en 2 cajas adicionales por punto de venta.

Este esquema implica una distribución inicial de 14,976 unidades en el primer mes, es decir, 288 unidades por local, lo que exige una venta promedio de aproximadamente 9.6 unidades diarias por establecimiento. Sin embargo, en esta etapa temprana todavía no se alcanza la venta total de la producción mensual, lo que explica la existencia de inventario no rotado.

A partir del quinto mes, la demanda proyectada permite comercializar toda la capacidad instalada, generando una mejora sostenida en las utilidades operativas. En este contexto, aunque se logra el punto de equilibrio desde el arranque, el desafío central radica en optimizar la rotación de inventario, más que en la captación de ingresos o el control del gasto. En la Tabla 12 se puede observar a detalle los estados financieros proyectados de forma anual, mientras que en la Tabla 13 se detalla el balance general anual para este escenario. Para consultar las proyecciones mensuales, revisar el Anexo 9.

Tabla 12*Estados Financieros Proyectados Anuales Neutral*

Año	1	2	3	4	5
Crecimiento		6,67%	0,00%	0,00%	0,00%
Ventas	\$307.139,61	\$327.626,43	\$327.626,43	\$327.626,43	\$327.626,43
Costo de ventas	\$132.773,10	\$144.410,34	\$144.410,34	\$144.410,34	\$144.410,34
Utilidad bruta	\$174.366,51	\$183.216,09	\$183.216,09	\$183.216,09	\$183.216,09
Costo de mano de obra	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60
Gasto Depreciación	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81
Servicios Básicos	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00
Mantenimiento	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00
Publicidad	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57
Gastos Administrativos	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00
Utilidad Antes de Impuestos	\$128.977,52	\$137.827,10	\$137.827,10	\$137.827,10	\$137.827,10
Participación a Trabajadores 15%	\$19.346,63	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07
Impuesto a la Renta 25%	\$27.407,72	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26
Utilidad Después de Impuestos	\$82.223,17	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78
Flujo de Efectivo Operativo	\$83.355,98	\$88.997,59	\$88.997,59	\$88.997,59	\$88.997,59

Tabla 13*Balance General Anual Neutral*

Activos	\$156.437,00	\$288.723,59	\$421.010,17	\$553.296,75	\$685.583,33
Bancos	\$119.385,69	\$252.805,09	\$386.224,49	\$519.643,88	\$653.063,28
Maquinaria	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89
Depreciación Acumulada	\$-1.132,81	\$-2.265,63	\$-3.398,44	\$-4.531,26	\$-5.664,07
Inventario	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Inventario Acumulado	\$11.637,24	\$11.637,24	\$11.637,24	\$11.637,24	\$11.637,24
Pasivos	\$67.872,10	\$66.705,45	\$61.776,01	\$56.221,40	\$49.962,32
Cuentas por Pagar	\$21.117,74	\$16.743,12	\$11.813,69	\$6.259,07	\$-0,00

Participación por Pagar	\$19.346,63	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07
Impuestos a la Renta por Pagar	\$27.407,72	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26
Patrimonio	\$90.223,17	\$178.087,95	\$265.952,73	\$353.817,50	\$441.682,28
Capital	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00
Utilidades	\$82.223,17	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78
Utilidades Acumuladas	\$-	\$82.223,17	\$170.087,95	\$257.952,73	\$345.817,50

8.2.3. *Escenario Positivo*

En el escenario optimista, la empresa proyecta un comportamiento altamente favorable, mostrando solidez operativa desde el inicio y ausencia de pérdidas. A diferencia de los escenarios anteriores, la acumulación de inventario disminuye significativamente, lo que sugiere una mejor respuesta del mercado. De igual forma, durante los primeros tres meses la rentabilidad es moderada, ya que se comienza con la entrega de 12 cajas de 24 unidades a cada uno de los 52 locales, como en el escenario neutral; sin embargo, en este caso se registra un incremento mensual de 3 cajas por punto de venta.

En el primer mes se distribuyen 14,976 unidades en total, es decir, 288 unidades por local, lo que equivale a una meta de venta diaria estimada de 9.6 unidades por establecimiento. A partir del cuarto mes se logra vender la totalidad de la capacidad instalada, estimada en 23,042 unidades mensuales. Esto representa una venta promedio por local de 443.12 unidades al mes, es decir, aproximadamente 15 unidades diarias por establecimiento. Esta eficiencia comercial se traduce en un incremento significativo de la utilidad neta y una mejora en el desempeño financiero general del proyecto.

Al igual que en los otros escenarios, el punto de equilibrio se alcanza desde el primer mes. No obstante, la gestión del inventario sigue siendo un aspecto clave, ya que un control dinámico es esencial para evitar excedentes que puedan afectar el flujo de caja. Sin embargo, el riesgo en este escenario es bajo gracias a la sólida demanda proyectada. En la Tabla 14 se puede

observar a detalle los estados financieros proyectados de forma anual, mientras que en la Tabla 15 se detalla el balance general anual para este escenario. Para consultar las proyecciones mensuales, revisar el Anexo 9.

Tabla 14*Estados Financieros Proyectados Anuales Positivo*

Año	1	2	3	4	5
Crecimiento		4,92%	0,00%	0,00%	0,00%
Ventas	\$312.261,31	\$327.626,43	\$327.626,43	\$327.626,43	\$327.626,43
Costo de ventas	\$137.637,74	\$144.410,34	\$144.410,34	\$144.410,34	\$144.410,34
Utilidad bruta	\$174.623,57	\$183.216,09	\$183.216,09	\$183.216,09	\$183.216,09
Costo de mano de obra	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60	\$36.044,60
Gasto Depreciación	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81	\$1.132,81
Servicios Básicos	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00	\$360,00
Mantenimiento	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00
Publicidad	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57	\$5.131,57
Gastos administrativos	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00	\$1.520,00
Utilidad antes de impuestos	\$129.234,58	\$137.827,10	\$137.827,10	\$137.827,10	\$137.827,10
Participación a trabajadores 15%	\$19.385,19	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07
Impuesto a la renta 25%	\$27.462,35	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26
Utilidad después de impuestos	\$82.387,05	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78
Flujo de Efectivo Operativo	\$83.519,86	\$88.997,59	\$88.997,59	\$88.997,59	\$88.997,59

Tabla 15*Balance General Positivo*

Activos	\$156.694,06	\$288.980,65	\$421.267,23	\$553.553,81	\$685.840,40
Bancos	\$124.507,40	\$257.926,79	\$391.346,19	\$524.765,59	\$658.184,99
Maquinaria	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89	\$26.546,89
Depreciación Acumulada	\$-1.132,81	\$-2.265,63	\$-3.398,44	\$-4.531,26	\$-5.664,07

Inventario	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Inventario Acumulado	\$6.772,60	\$6.772,60	\$6.772,60	\$6.772,60	\$6.772,60
Pasivos	\$67.965,28	\$66.705,45	\$61.776,01	\$56.221,40	\$49.962,32
Cuentas por Pagar	\$21.117,74	\$16.743,12	\$11.813,69	\$6.259,07	\$-0,00
Participación por Pagar	\$19.385,19	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07	\$20.674,07
Impuestos a la Renta por Pagar	\$27.462,35	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26	\$29.288,26
Patrimonio	\$90.387,05	\$178.251,83	\$266.116,60	\$353.981,38	\$441.846,16
Capital	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00	\$8.000,00
Utilidades	\$82.387,05	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78	\$87.864,78
Utilidades Acumuladas	\$-	\$82.387,05	\$170.251,83	\$258.116,60	\$345.981,38

8.3. Estado Flujo de Caja

El análisis de los flujos de efectivo anuales en los tres escenarios proyectados — pesimista, neutral y optimista— demuestra que el negocio mantiene saldos de caja positivos al cierre del primer año y también en los años posteriores, lo cual refleja una adecuada planificación financiera y una operación sostenible. En el escenario pesimista, las ventas del primer año alcanzan aproximadamente USD 286.545; en el escenario neutral, ascienden aproximadamente a USD 307.139, mientras que en el optimista llegan a aproximadamente USD 312.261. Aunque la diferencia entre los dos últimos casos es relativamente pequeña, el comportamiento del flujo de efectivo mejora progresivamente en el escenario optimista debido a una mejor rotación del inventario y mayor eficiencia en la comercialización del producto.

Dentro de los flujos mensuales se consideran costos fijos operativos recurrentes, que se mantienen estables en todos los escenarios, incluyendo pagos por servicios, sueldos, mantenimiento y otros gastos administrativos. También se integra el pago mensual del préstamo bancario, equivalente a USD 556.11, el cual cubre tanto capital como intereses. Además, se contempla la depreciación mensual de los activos fijos, que asciende a USD 94.40, reflejando la asignación sistemática del valor de mobiliario y maquinaria durante su vida útil, según la

normativa del SRI. Aunque la depreciación no impacta directamente en el flujo de caja, es parte esencial del análisis financiero general y del cálculo de indicadores de rentabilidad.

En todos los escenarios, el proyecto alcanza el punto de equilibrio desde el primer mes, es decir, los ingresos generados por ventas permiten cubrir los costos operativos y las obligaciones financieras sin necesidad de financiamiento adicional. El hecho de que los saldos de caja sean siempre positivos demuestra que el modelo de negocio tiene liquidez suficiente y un manejo eficiente de los recursos disponibles.

En las Figuras 13, 14 y 15 se presentan en detalle los estados de flujos de caja correspondientes a los escenarios pesimista, neutral y optimista, durante el primer año. Para consultar las proyecciones de los años siguientes, revisar el Anexo 9.

Figura 13

Estado de Flujo de Caja Pesimista

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades de Operación													
Ingreso por Ventas		\$ 13.308,30	\$ 16.265,70	\$ 19.223,10	\$ 22.180,50	\$ 25.137,90	\$ 26.616,60	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20
Pago a Proveedores		-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20
Pago Empleados		-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72
Servicios Básicos		-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00
Mantenimiento		-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00
Arriendo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad		-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63
Gastos Administrativos		-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67
Actividades de Inversión													
Compra Maquinaria e Insumos	-\$ 26.546,89												
Depreciación Mensual Maquinarias		\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40
Actividades de Financiamiento													
Prestamo	\$ 25.000,00												
Capital	\$ 8.000,00												
Pago mensual		-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11
Saldo Inicial		\$ 6.453,11	\$ 3.577,49	\$ 3.659,27	\$ 6.698,45	\$ 12.695,03	\$ 21.649,01	\$ 32.081,69	\$ 43.199,97	\$ 54.318,25	\$ 65.436,54	\$ 76.554,82	\$ 87.673,10
Saldo Final		\$ 6.453,11	\$ 3.577,49	\$ 3.659,27	\$ 6.698,45	\$ 12.695,03	\$ 21.649,01	\$ 32.081,69	\$ 43.199,97	\$ 54.318,25	\$ 65.436,54	\$ 76.554,82	\$ 87.673,10

Figura 14

Estado de Flujo de Caja Neutral

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades de Operación													
Ingreso por Ventas		\$ 17.744,40	\$ 20.701,80	\$ 23.659,20	\$ 26.616,60	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20
Pago a Proveedores		-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20
Pago Empleados		-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72
Servicios Básicos		-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00
Mantenimiento		-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00
Arriendo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad		-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63
Gastos Administrativos		-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67
Actividades de Inversión													
Compra Maquinaria e Insumos		-\$ 26.546,89											
Depreciacion Mensual Maquinarias		\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40
Actividades de Financiamiento													
Prestamo		\$ 25.000,00											
Capital		\$ 8.000,00											
Pago mensual		-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11
Saldo Inicial		\$ 6.453,11	\$ 8.013,59	\$ 12.531,47	\$ 20.006,75	\$ 30.439,43	\$ 41.557,71	\$ 52.675,99	\$ 63.794,28	\$ 74.912,56	\$ 86.030,84	\$ 97.149,13	\$ 108.267,41
Saldo Final		\$ 6.453,11	\$ 8.013,59	\$ 12.531,47	\$ 20.006,75	\$ 30.439,43	\$ 41.557,71	\$ 52.675,99	\$ 63.794,28	\$ 74.912,56	\$ 86.030,84	\$ 97.149,13	\$ 108.267,41

Figura 15

Estado de Flujo de Caja Positivo

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades de Operación													
Ingreso por Ventas		\$ 17.744,40	\$ 22.180,50	\$ 26.616,60	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20	\$ 27.302,20
Pago a Proveedores		-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20	-\$ 12.034,20
Pago Empleados		-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72	-\$ 3.003,72
Servicios Básicos		-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00	-\$ 30,00
Mantenimiento		-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00	-\$ 100,00
Arriendo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad		-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63	-\$ 427,63
Gastos Administrativos		-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67	-\$ 126,67
Actividades de Inversión													
Compra Maquinaria e Insumos		\$ -											
Depreciacion Mensual Maquinarias		-\$ 26.546,89	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40	\$ 94,40
Actividades de Financiamiento													
Prestamo		\$ 25.000,00											
Capital		\$ 8.000,00											
Pago Mensual		-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11	-\$ 556,11
Saldo Inicial		\$ 6.453,11	\$ 8.013,59	\$ 14.010,17	\$ 24.442,85	\$ 35.561,13	\$ 46.679,42	\$ 57.797,70	\$ 68.915,98	\$ 80.034,26	\$ 91.152,55	\$ 102.270,83	\$ 113.389,11
Saldo Final		\$ 6.453,11	\$ 8.013,59	\$ 14.010,17	\$ 24.442,85	\$ 35.561,13	\$ 46.679,42	\$ 57.797,70	\$ 68.915,98	\$ 80.034,26	\$ 91.152,55	\$ 102.270,83	\$ 113.389,11

8.4. Punto de Equilibrio

El análisis del punto de equilibrio muestra cuántas unidades deben venderse mensualmente por producto para cubrir los costos fijos del negocio, estimados en USD 3,782.42. Para ello, se toma en cuenta el precio de venta y el costo variable unitario de cada producto (manzana, fresa, mango, remolacha, zanahoria y brócoli), lo que permite calcular el margen de contribución y, a partir de él, determinar la cantidad mínima de unidades necesarias para no generar pérdidas. Por ejemplo, se necesitan vender aproximadamente 7,165 unidades de manzana o 6,589 de fresa para alcanzar su punto de equilibrio individual. A nivel global, si la empresa logra vender al menos 6,431 unidades mensuales, distribuidas proporcionalmente entre todos los productos según su participación en ventas, se cubrirán los costos fijos totales. Esto demuestra

que el modelo de negocio es financieramente viable siempre que se alcance esa meta mínima de ventas. En la Tabla 16 se puede observar a detalle los puntos especificados anteriormente con respecto al punto de equilibrio. Para consultar el cálculo realizado para la obtención de estos datos, revisar el Anexo 9.

Tabla 16

Punto de Equilibrio por Producto

Producto	Manzana	Fresas	Mango	Remolacha	Zanahoria	Brócoli	Total
Porcentaje de Venta	24%	20%	18%	16%	14%	8%	100%
Producción Mensual por Producto	12864	19497	15075	27135	43617	36180	154368
Producción Mensual por Porcentaje	3087,36	3899,4	2713,5	4341,6	6106,38	2894,4	23042,64
Precio	\$1,13	\$1,13	\$1,42	\$1,13	\$1,13	\$1,13	
Costo Variable	\$0,60	\$0,56	\$0,93	\$0,43	\$0,38	\$0,42	
Costo Fijos	\$3.782,42	\$3.782,42	\$3.782,42	\$3.782,42	\$3.782,42	\$3.782,42	
Punto de Equilibrio por Producto	7165	6589	7735	5420	5049	5339	

8.5. Indicadores Financieros

8.5.1. Cálculo del WACC

Para calcular el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) de la empresa, se utilizó una estructura financiera compuesta por un capital propio (equity) de \$8,000, aportado por cinco socios —cuatro mediante contribuciones en efectivo y uno mediante el inmueble donde opera la planta—, y un préstamo bancario de \$25,000, según consta en la hoja de amortización financiera del proyecto. El costo de la deuda (R_d) se estimó en 12%, correspondiente a tasas promedio vigentes para micro y pequeñas empresas en Ecuador ofrecidas por instituciones como

BanEcuador, CFN y bancos comerciales (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2024). La tasa impositiva aplicada fue del 25%, conforme a la normativa del Servicio de Rentas Internas (SRI) sobre el Impuesto a la Renta para sociedades (Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, 2024).

El costo del capital accionario (Re) se calculó mediante el modelo CAPM, utilizando una tasa libre de riesgo de 4.5%, correspondiente al rendimiento promedio de los bonos del Tesoro de EE.UU. a 10 años (U.S. Department of the Treasury, 2024), una prima de riesgo del mercado de 7.0%, ampliamente aceptada en estudios de valuación para economías latinoamericanas emergentes (Damodaran, 2024), y un beta de 1.0, valor estándar para empresas no cotizadas sin historial bursátil, lo que dio como resultado un Re de 11.5%. Las proporciones de financiamiento se calcularon como 24.24% de equity (E/V) y 75.76% de deuda (D/V), sobre un total de \$33,000 de capital empleado.

Finalmente, el WACC se estimó en 9.61%, reflejando el costo promedio ponderado de financiar las operaciones de la empresa. Este indicador es fundamental para evaluar la viabilidad de nuevos proyectos, calcular el valor presente neto (VPN) de los flujos esperados y tomar decisiones estratégicas de inversión. En la Tabla 17 se puede evidenciar el cálculo realizado para la obtención del indicador. Para consultar el cálculo realizado para la obtención de este indicador, revisar el Anexo 9.

Tabla 17

Cálculo del WACC Liohealth

CÁLCULO WACC			
8.000,00	Acciones	11,50%	Costo de Capital Accionario
\$1,00	Precio por Acción	12,00%	Costo de la Deuda
100%	De su Valor par	\$8.000,00	Valor de las Acciones

\$25.000,00	Valor Nominal de la Deuda	\$25.000,00	Valor de la Deuda
12%	Rendimiento Actual de la Deuda	\$33.000,00	Valor Total
4,5%	Tasa Libre de Riesgo	24,24%	E/V
7%	Prima de Riesgo del Mercado	75,76%	D/V
1,00	Beta	100,00%	Total
25%	Tasa Impositiva	9,61%	WACC / CPPC

8.5.2. Cálculo del VAN, TIR

El análisis de rentabilidad del proyecto bajo los tres escenarios confirma su viabilidad financiera, incluso ante condiciones de mercado desfavorables. En todos los casos se considera una tasa esperada del 100%, un umbral exigente propio de emprendimientos innovadores de alto riesgo y potencial. Aun así, el proyecto alcanza TIRs elevadas: 292.95% en el escenario pesimista, 318.81% en el neutral y 319.28% en el optimista, lo que refleja un retorno significativamente superior al capital invertido. Este comportamiento se justifica por el modelo de negocio altamente escalable, con una inversión inicial moderada, costos variables bajos y márgenes sólidos que permiten multiplicar el flujo de caja proyectado sin necesidad de incrementos proporcionales en los costos operativos. En cuanto al VAN, los resultados también son positivos en los tres escenarios: USD 52,919.52 (pesimista), USD 56,848.73 (neutral) y USD 56,930.67 (optimista), siendo este último el más favorable gracias a un mayor volumen de ventas desde los primeros meses. Estos indicadores reafirman que el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que genera excedentes atractivos, consolidando su factibilidad financiera.

En la Tabla 18 se puede evidenciar la comparación de los resultados obtenidos después de la aplicación de las fórmulas respectivas para la obtención de los indicadores VAN y TIR. Para consultar el cálculo específico realizado para la obtención de este indicador, revisar el Anexo 9.

Tabla 18*Comparativo de VAN y TIR Liohealth*

Escenario	Pesimista	Neutral	Positivo
TIR	293%	319%	319%
Tasa Esperada	100%	100%	100%
VAN	\$52.919,52	\$56.848,73	\$56.930,67

8.5.3. Cálculo del ROI y Período de Recuperación

Los resultados del proyecto reflejan una alta rentabilidad y una recuperación acelerada de la inversión inicial en todos los escenarios evaluados. El Retorno sobre la Inversión (ROI) alcanza valores significativamente elevados desde el primer año, lo cual se justifica por la relación favorable entre los ingresos netos y la inversión inicial, así como por la eficiencia operativa del modelo de negocio. En el escenario pesimista, el ROI estimado es del 893%, lo que indica que, en un año, se obtiene casi nueve veces lo invertido. En el escenario neutral, el ROI asciende al 1028%, y en el escenario optimista se sitúa en 1030%, todos reflejando un margen de rentabilidad sobresaliente. Esta elevada rentabilidad se fundamenta en un modelo con costos fijos moderados, márgenes de contribución altos y un crecimiento de ventas eficiente, incluso desde el inicio de las operaciones.

En las Tabla 19 se puede evidenciar la comparación de los resultados obtenidos después de la aplicación de las fórmulas respectivas para la obtención del indicador ROI. Para consultar el cálculo específico realizado para la obtención de este indicador, revisar el Anexo 9.

Tabla 19*Comparativo ROI Liohealth*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROI Pesimista	893%	1171%	1098%	1098%	1098%

ROI Neutral	1028%	1098%	1098%	1098%	1098%
ROI Optimista	1030%	1098%	1098%	1098%	1098%

En cuanto al período de recuperación, los resultados son igualmente destacados. En el escenario pesimista, la inversión se recupera en aproximadamente 4.46 meses (0.37 años); en el escenario neutral, en 3.87 meses (0.32 años); y en el escenario optimista, de manera similar en 3.86 meses. Esta rapidez de retorno se explica por el flujo de caja positivo desde el primer mes, una estructura de costos bien controlada, y una demanda sostenida que permite colocar progresivamente el inventario producido. En conjunto, estos indicadores reafirman que el proyecto es financieramente sólido, rentable y con bajo riesgo de recuperación, lo que lo convierte en una propuesta atractiva para inversionistas interesados en el sector de alimentos funcionales y saludables.

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

El presente proyecto confirma la viabilidad estratégica y comercial de *Liofis*, un snack liofilizado desarrollado específicamente para personas con diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica (ERC), al atender una necesidad crítica de este segmento: el acceso a alimentos seguros, prácticos y nutricionalmente adecuados.

Desde la etapa de investigación, tanto exploratoria como formal, se evidenció una intención de prueba del 100 % entre los encuestados, así como una frecuencia estimada de consumo de dos a tres veces por semana. Los participantes manifestaron disposición a pagar un precio premium, condicionado a la presencia de un aval médico visible, lo cual respalda tanto el diseño del empaque como el enfoque de confianza en salud. Esta evidencia justifica la elección de canales de distribución físicos y especializados como Supermaxi, Megamaxi, Fybeca y Pharmacys, bajo una estrategia de distribución corta, priorizando puntos de venta asociados con bienestar y seguridad.

En el plano tecnológico, la combinación de liofilización y dialización permite conservar hasta el 95 % de los nutrientes originales, a la vez que reduce niveles de electrolitos críticos (potasio, sodio y fósforo), sin necesidad de aditivos. Esta innovación representa una ventaja competitiva difícil de replicar sin equipamiento especializado y conocimiento regulatorio. Esto permite posicionar a *Liofis* como un producto de alta calidad y alto valor, con precios psicológicos justificados y márgenes brutos que oscilan entre el 20 % y el 40 %.

Desde el punto de vista financiero, las proyecciones indican una operación rentable y sostenible. El punto de equilibrio se alcanza con la venta de 6.431 unidades mensuales, cifra que se encuentra dentro de la capacidad instalada. En el escenario neutral, se proyecta una utilidad

neto de aproximadamente \$82.000 al finalizar el primer año. Cabe destacar que el modelo financiero se elaboró tomando como base las ventas mínimas estimadas, lo cual fortalece la confiabilidad del análisis. Asimismo, el análisis de sensibilidad demostró la resiliencia financiera del modelo, ya que incluso ante un aumento del 15 % en costos y gastos, el negocio mantiene utilidades y recupera la inversión en el primer año. Además, en los tres escenarios evaluados, el flujo de caja es positivo desde el primer mes, y la tasa interna de retorno (TIR) supera ampliamente el costo promedio ponderado de capital (WACC), otorgando flexibilidad para negociar con grandes cadenas sin comprometer la liquidez.

El análisis competitivo revela barreras de entrada de nivel medio, especialmente por los requerimientos de inversión inicial, cumplimiento de normativas sanitarias y control de cadena de frío. No obstante, el mercado nacional muestra una tendencia creciente hacia productos “better-for-you”, lo cual ofrece oportunidades claras de posicionamiento. Con una estructura jurídica tipo S.A.S., control logístico propio y un producto liviano y de larga vida útil, Liofis se sitúa en un nicho de innovación con potencial de expansión regional, especialmente en países andinos.

Finalmente, el proyecto contribuye directamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2 y 3, al fomentar hábitos alimenticios saludables, prevenir complicaciones clínicas y reducir el impacto ambiental gracias a la eficiencia en transporte y empaque.

9.2. Recomendaciones

Desarrollar alianzas con centros de salud: Implementar un programa de colaboración con clínicas renales y hospitales públicos/privados para ofrecer Liofis en máquinas expendedoras o corners. Esto facilitará el acceso directo al público objetivo y permitirá generar confianza a través de prescripción médica.

Mantener una línea de innovación centrada en el consumidor: Introducir sabores estacionales y nuevos formatos como polvos liofilizados para consumo hospitalario o institucional, manteniendo la base nutricional validada y ajustada a cada tipo de enfermedad.

Implementar marketing educativo y emocional: A través de redes sociales, generar contenido sobre alimentación segura, recetas con Liofis y testimonios reales de pacientes. Esto humaniza la marca y refuerza el posicionamiento de “snack que cuida de ti”.

Optimizar la gestión logística con tecnología ágil: Incorporar un sistema MRP-Lite que permita ajustar los micro-lotes de producción semanalmente, con base en la rotación por punto de venta y la analítica de consumo. Esto reduce costos de almacenamiento y mejora la eficiencia.

Consolidar el empaque como diferenciador clave: Aprovechar el diseño del empaque para comunicar los beneficios del producto mediante íconos claros, certificaciones visibles y sugerencias de consumo. Asegurar que esté alineado con el posicionamiento emocional y de salud.

Liderar con el sabor más aceptado: Utilizar el sabor preferido según la demanda como “producto estrella” en promociones, muestreo y primeras campañas, dado su alto nivel de aceptación. También puede funcionar como puerta de entrada para probar los demás sabores.

10. Referencias

- Acuerdo Ministerial No. 00004532. (2013). *Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano*. Registro Oficial No. 433. <https://www.controlsanitario.gob.ec>
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2014). *Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados* [Registro Oficial No. 433]. <https://controlsanitario.gob.ec>
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). (2023). *Guía para la obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados*. <https://www.controlsanitario.gob.ec>
- ARCSA. (2024). *Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria*. Recuperado de: <https://www.controlsanitario.gob.ec>
- Banco Mundial. (2024). *Panorama general de Ecuador*. Banco Mundial. [https://worldbank.org/datosmacro.expansion.com](https://worldbank.org/datosmacro/expansion.com)
- BID Lab & AEI. (2023). Referencias de riesgo y retorno en ecosistemas de emprendimiento en América Latina.
- Cedeño, V., & Peralta, A. (2024). Las habilidades blandas en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Lengua y Literatura. *Revista Metrociencia*, 4(1), 89–104. <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/563/560>
- CDC. (2024, 15 mayo). *Diabetes and kidney disease: what to eat?* Diabetes. <https://www.cdc.gov/diabetes/healthy-eating/diabetes-and-kidney-disease-food.html>
- Ciurzyńska, A., Lenart, A., & Kawka, P. (2020). The freeze-drying of foods—The characteristic of the process course and the effect of its parameters on the physical properties of food materials. *Foods*, 9(10), Article 1488. <https://doi.org/10.3390/foods9101488>
- Corporación Favorita. (2022). *Reporte de ventas de alimentos en Ecuador*.
- Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito. (2025). *Guía de inspecciones de prevención de incendios para establecimientos comerciales*. <https://www.bomberosquito.gob.ec>
- Damodaran, A. (2024). Country Default Spreads and Risk Premiums. NYU Stern School of Business.
- Ecuador Demographics 2025 (Population, age, sex, Trends) - Worldometer. (s.f.). *Worldometer*. <https://www.worldometers.info/demographics/ecuador-demographics/>
- ENSANUT-ECU. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. MSP/INEC. <https://www.salud.gob.ec>

- ENSANUT-ECU. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. <https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/>
- Fan, K., Zhang, M., & Mujumdar, A. S. (2023). Novel efficient physical technologies for enhancing freeze drying of fruits and vegetables: A review. *Foods*, 12(15), Article 2876. <https://doi.org/10.3390/foods12152876>
- Federación Internacional de Diabetes (FID). (2019). *IDF Diabetes Atlas*. FID. <https://salud.gob.ec>
- FrostX. (2024, July 18). Insulin resistance and freeze-dried fruits – which fruits to choose? https://frostx.com/en/blog/insulin-resistance-and-freeze-dried-fruits-which-fruits-to-choose/?utm_source=chatgpt.com
- Frunchies Ecuador. (s.f.). *Productos liofilizados*. <https://en.frunchiesecuador.com/>
- Gómez, A. (2023). Estrés y su impacto en la hipertensión arterial. *Revista Salud Pública*, 15(1), 34–40.
- Gómez, Y. G. (2023). *Estilo de vida y su relación con el estado nutricional en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial en el Hospital de Huaycán Lima 2023* [Tesis de grado, Universidad Norbert Wiener].
- Grand View Research. (2023). *Latin America freeze-dried fruits & vegetables market size & outlook, 2030*. <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/freeze-dried-fruits-vegetables-market/latin-america>
- GS1 Ecuador. (2024). *Solicitud de códigos de barras EAN/GTIN*. <https://www.gs1ec.org>
- Harvest Right. (2016, October 25). *Freeze-dried food versus dehydrated food: What's the difference?* <https://harvestright.com/blog/2016/freeze-dried-food-versus-dehydrated-food-whats-the-difference/>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2012). *NTE INEN 1334-2: Etiquetado de productos alimenticios para consumo humano. Información nutricional*.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2012). *NTE INEN 1334-3: Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en el etiquetado de alimentos*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2025). *Reporte IPC diciembre 2024*. <https://primicias.ec>
- International Diabetes Federation. (2024). *Diabetes in South and Central America - 2024. IDF Diabetes Atlas* (11th ed.). <https://www.diabetesatlas.org>
- KDIGO. (2012). *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD*. <https://kdigo.org/guidelines/>

- Macías-Moreira, M. G., Ortega-Baldeon, G. A., & Azúa-Menéndez, M. del J. (2023). Enfermedades crónicas no transmisibles y la calidad de vida en el Ecuador. *MQR Investigar*, 7(1), 1592–1612. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1592-1612>
- Millrock Technology, Inc. (n.d.). *What is freeze drying? How does it work?* <https://www.millrocktech.com/lyosight/lyobrary/what-is-freeze-drying/>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE. (2024). *Planes de manejo ambiental*. <https://www.ambiente.gob.ec>
- Ministerio del Trabajo. (2023). *Código del Trabajo del Ecuador*. <https://www.trabajo.gob.ec>
- Ministerio del Trabajo del Ecuador. (2024). *Normativa laboral vigente para microempresas y emprendimientos*. <https://www.trabajo.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública. (2018). *Encuesta STEPS Ecuador 2018*. MSP.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). (2014). *El consumo de comida chatarra cuesta miles de vidas...* <https://www.salud.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador & Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años: ENSANUT-ECU 2012*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2024). *Trámites municipales para actividades económicas*. <https://www.quito.gob.ec>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2025). *Ordenanza reformativa para simplificación del régimen de Patente Municipal y LUAE*. <https://www.quito.gob.ec>
- Oikonomopoulou, V. P., Krokida, M. K., & Karathanos, V. T. (2020). Freeze-drying of plant-based foods. *Foods*, 9(1), Article 87. <https://doi.org/10.3390/foods9010087>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Organización Mundial de la Salud. (2023, 16 de marzo). *Hipertensión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023, 15 de mayo). *Informe de Ecuador: Mejorando la salud cardiovascular desde comunidades locales hasta el nivel nacional con un enfoque participativo*. <https://www.paho.org>

- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2014). *Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y adolescencia 2014–2019*. <https://www.salud.gob.ec>
- Primicias. (2023). *Diabetes, la segunda enfermedad más frecuente en Ecuador*. <https://www.primicias.ec>
- Primicias. (2024). *Canasta básica y poder adquisitivo en Ecuador*. <https://www.primicias.ec>
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*.
- Ratti, C. (2020). Industrial freeze drying: Process, applications, advantages & disadvantages. *Biotechnology Notes*. <https://www.biotechnologynotes.com>
- Reyes, A., Pérez, N., & Mahn, A. (2020). Impact of three different dehydration methods on nutritional values and sensory quality of dried broccoli, oranges, and carrots. *Foods*, 9(10), Article 1464. <https://doi.org/10.3390/foods9101464>
- Selwyn, J., & Pichardo-Lowden, A. R. (2023). Managing Hospitalized Patients Taking SGLT2 Inhibitors: Reducing the Risk of Euglycemic Diabetic Ketoacidosis. *Diabetology*, 4(1), 86–92. <https://doi.org/10.3390/diabetology4010010>
- Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI). (2024). *Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno*.
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2024). *Guía para el Régimen RIMPE de emprendedores y negocios populares*. <https://www.sri.gob.ec>
- Servicio de Rentas Internas – SRI. (2024). *Régimen RIMPE*. <https://www.sri.gob.ec>
- Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI). (2024). *Manual de registro de signos distintivos en Ecuador*. <https://www.derechosintelectuales.gob.ec>
- Statista. (2023). *Market value of processed and frozen fruits in Ecuador from 2021 to 2025 (in million USD)*. <https://www.statista.com>
- Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2024). *Reporte de tasas activas por segmento productivo*.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2024). *Procedimiento simplificado para constitución de Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S.)*. <https://www.supercias.gob.ec>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2024). *Constitución de sociedades*. <https://www.supercias.gob.ec>
- Sweets & Snacks Global. (2023). *Ecuador snack market report 2023*. <https://www.sweetsandsnacks.com>
- U.S. Department of the Treasury. (2024). *Daily Treasury Yield Curve Rates*. <https://home.treasury.gov>

- Vistazo. (2022). *El mercado ecuatoriano es un buen nicho para los productos veganos*. Revista Vistazo. <https://vistazo.com>
- Wang, F., & Wang, X. (2021). A novel feature selection algorithm based on damping oscillation theory. *PLOS ONE*, 16(8), e0255307. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255307>
- WWF-Ecuador. (2024). *Hoja de Ruta para la reducción de contaminación plástica*. <https://www.wwf.org.ec>

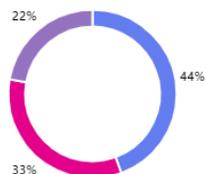
11. Anexos

11.1. Anexo 1: Resultados Levantamiento de Información Exploratorio

3. ¿Tienes alguna dificultad para encontrar snacks saludables o adecuados a tus restricciones médicas? (0 punto)

[Más detalles](#)

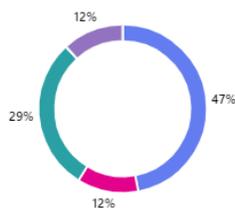
● Sí, es muy difícil encontrarlos.	8
● A veces, pero hay opciones limitadas.	6
● No, encuentro opciones adecuadas fácilmente.	0
● No lo he intentado buscar.	4



4. ¿Con qué frecuencia consumes frutas o verduras como snack? (0 punto)

[Más detalles](#)

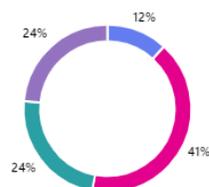
● Todos los días	8
● 3 a 4 veces por semana	2
● 1 a 2 veces por semana	5
● Nunca	2



5. ¿Qué tan difícil es para ti mantener una dieta que cumpla con las recomendaciones médicas? (0 punto)

[Más detalles](#)

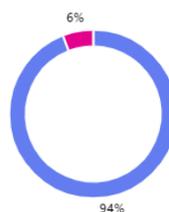
● Muy difícil, no sé bien qué puedo comer.	2
● Difícil, porque no siempre hay productos adecuados.	7
● Regular, me esfuerzo, pero no siempre lo logro.	4
● Fácil, tengo claridad sobre mi alimentación.	4



7. ¿Después de leer esta descripción, ¿estarías dispuesto/a a probar este snack saludable de frutas y verduras liofilizadas? (0 punto)

[Más detalles](#)

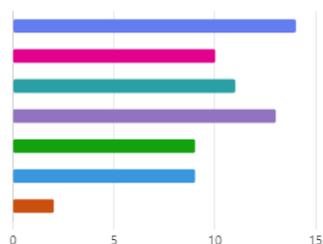
● Sí, me interesa mucho probarlo	16
● No, no me interesa este tipo de producto	1



8. ¿Qué frutas consumirías con gusto en formato de snack (crujientes, sin azúcar, sin aditivos)? (0 punto)

[Más detalles](#)

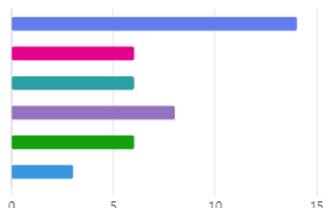
● Manzana	14
● Piña	10
● Mango	11
● Fresa	13
● Banano	9
● Frutas del bosque (arándanos, moras, etc.)	9
● Otras	2



9. ¿Qué verduras te parecerían interesantes como snack saludable? (0 punto)

[Más detalles](#)

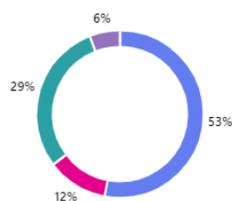
● Zanahoria	14
● Tomate cherry	6
● Remolacha	6
● Pepino	8
● Brócoli	6
● Otras	3



11. ¿Qué tipo de empaque preferirías? (0 punto)

[Más detalles](#)

● Porción individual (1 snack para consumir en el momento)	9
● Pack familiar (varias porciones)	2
● Pack semanal (7 snacks individuales)	5
● Caja mensual (tipo suscripción)	1
● Otros	0



12

¿Qué tipo de empaque preferirías? *



Modelo 1

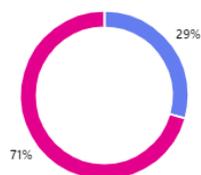


Modelo 2

12. ¿Qué tipo de empaque preferirías? (0 punto)

[Más detalles](#)

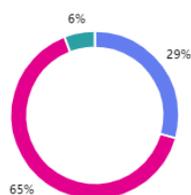
● Modelo 1	5
● Modelo 2	12



14. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar por una porción individual de snack saludable (20-30g)? (0 punto)

[Más detalles](#)

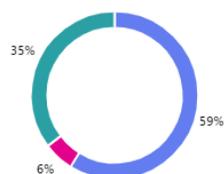
Menos de \$1.00	5
Entre \$1.00 y \$1.50	11
Más de \$1.50	1



15. Si el producto tuviera respaldo médico y fuera recomendado para tu salud, ¿estarías dispuesto/a a pagar un poco más? (0 punto)

[Más detalles](#)

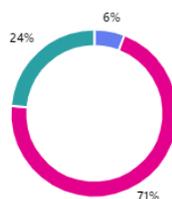
Si	10
No	1
Depende del sabor / calidad	6



16. ¿Con qué frecuencia consumirías este tipo de snack saludable? (0 punto)

[Más detalles](#)

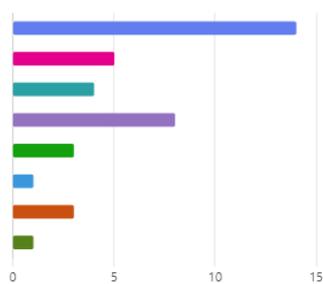
Todos los días	1
2-3 veces por semana	12
1 vez por semana	4
No lo consumiría	0



17. ¿Dónde te gustaría poder encontrar y comprar este tipo de snack saludable? (puedes marcar más de una opción) (0 punto)

[Más detalles](#)

Supermercados grandes (supermaxi, mi comisariato, tia, etc.)	14
Farmacias (fybeca, cruz azul, etc.)	5
Tiendas naturistas o de productos saludables	4
Tiendas de barrio o minimarkets	8
Plataformas en línea (rappi, uber eats, amazon, etc.)	3
Página web propia del producto	1
Redes sociales (instagram, facebook, whatsapp)	3
Otros	1

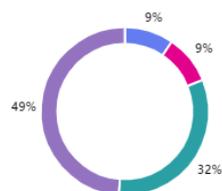


11.2. Anexo 2: Resultados Levantamiento de Información Formal

1. ¿Cuál es su edad?

[Más detalles](#)

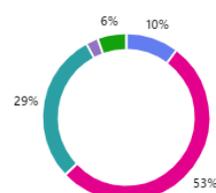
Menos de 25 años	12
25 a 35 años	12
36 a 50 años	41
Más de 50 años	62



3. Pensando en su situación actual, ¿con cuál de estas descripciones se identifica mejor?

[Más detalles](#)

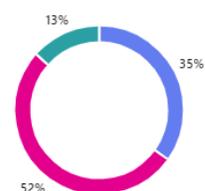
Mi hogar tiene ingresos limitados. Alcanzamos para lo básico (comida, servicios), pero no siempre sobra...	13
Mi hogar tiene ingresos medios. Cubrimos lo necesario y ocasionalmente podemos darnos...	67
Mi hogar tiene ingresos estables y podemos permitirnos comodidades o ahorrar mensualmente.	37
Mi hogar tiene ingresos altos. Podemos acceder a productos de calidad, viajes y ahorro con...	3
Prefiero no responder.	7



4. ¿Cuál es su condición de salud? (puede seleccionar más de una)

[Más detalles](#)

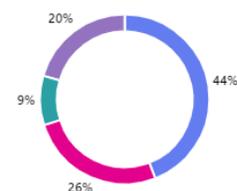
Diabetes	52
Hipertensión	77
Enfermedad renal crónica (ERC)	20



6. ¿Qué tan fácil es encontrar snacks que respeten las restricciones alimenticias propias de tu condición de salud?

[Más detalles](#)

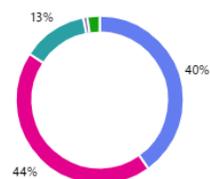
Es muy difícil encontrarlos	56
Se me dificulta, pero sí he llegado a encontrarlos	33
Es sencillo	12
No lo he intentado buscar	26



11. ¿Qué tan probable es que compre un snack liofilizado si cumple con sus restricciones alimenticias?

[Más detalles](#)

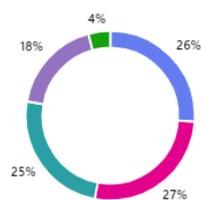
Muy probable	51
Probable	56
Neutral	16
Improbable	1
Muy improbable	3



12. ¿Qué sabores de frutas preferiría en un snack liofilizado? (Seleccione hasta 3)

[Más detalles](#)

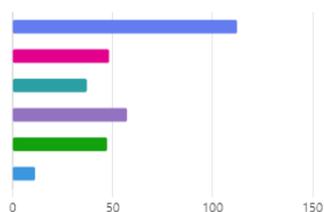
● Manzana	75
● Fresa	77
● Mango	71
● Piña	52
● Otras	12



13. ¿Qué sabores de verduras preferiría en un snack liofilizado? (Seleccione hasta 3)

[Más detalles](#)

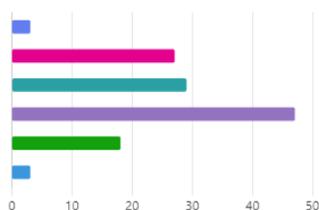
● Zanahoria	112
● Brócoli	48
● Lechuga	37
● Remolacha	57
● Vainitas	47
● Otras	11



14. Tomando en cuenta los momentos en los que mencionó consumir snacks, ¿con qué frecuencia elegiría un snack liofilizado (Liofis)?

[Más detalles](#)

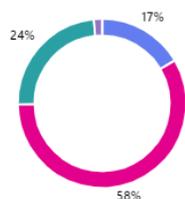
● 0 veces (no lo consumiría)	3
● 1 vez al mes	27
● 2 veces al mes (una vez cada 15 días)	29
● 1 a 2 veces por semana	47
● 3 a 4 veces por semana	18
● 5 o más veces por semana	3



15. ¿Cuál considera que sería un precio justo para una porción individual (20g) de snack liofilizado saludable? (Liofis)

[Más detalles](#)

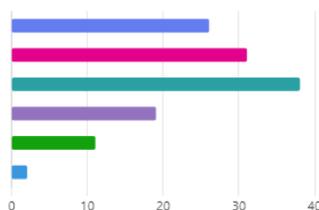
● Menos de \$1	21
● \$1,00 - \$1,50	74
● \$1,50 - \$2,00	30
● Más de \$2,00	2



16. Según lo que respondió en la pregunta anterior, ¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar por un snack que esté certificado por un profesional de la salud (ej. nutricionista) y que garantice que no pone en riesgo su condición médica?

[Más detalles](#)

● Nada más	26
● Hasta \$0,25 más por unidad	31
● Hasta \$0,50 más por unidad	38
● Hasta \$1 más por unidad	19
● Más de \$1 más por unidad	11
● No me interesa el respaldo médico	2



18. Ordene según su preferencia los lugares en donde le gustaría comprar este producto (1 siendo el primer lugar y 6 siendo el último lugar)

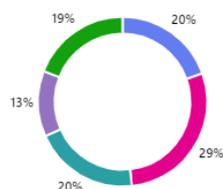
[Más detalles](#)



20. Si en la pregunta anterior seleccionó redes sociales como una de sus opciones, por favor indique cuál(es) utiliza. En caso de no haber escogido la opción de redes sociales, seleccione "Ninguna".

[Más detalles](#)

Instagram	39
Facebook	57
TikTok	40
YouTube	25
Ninguna	38

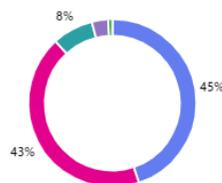


+

24. Le presentamos el empaque de nuestra marca Liofis. ¿Cuál es su opinión con respecto al mismo?

[Más detalles](#)

Me encanta, me parece muy atractivo y llamativo.	57
Me gusta, tiene un diseño agradable.	55
Es neutral, no me llama mucho la atención pero tampoco me desagrada.	10
No me gusta mucho, creo que podría mejorar.	4
No me gusta, no me parece atractivo ni funcional.	1



25. ¿Por qué el empaque de Liofis no le llama la atención o no le gusta?

[Más detalles](#)

El diseño no es atractivo visualmente	4
Los colores no me llaman la atención	3
No comunica claramente de qué trata el producto	2
No parece un snack saludable	2
No se ve natural o confiable	3
No me transmite innovación o modernidad	0
Se parece a otros productos, no destaca	5
Me resulta confuso o poco claro	0
Parece medicina	2
Otras	1



11.3. Anexo 3: Brand Book





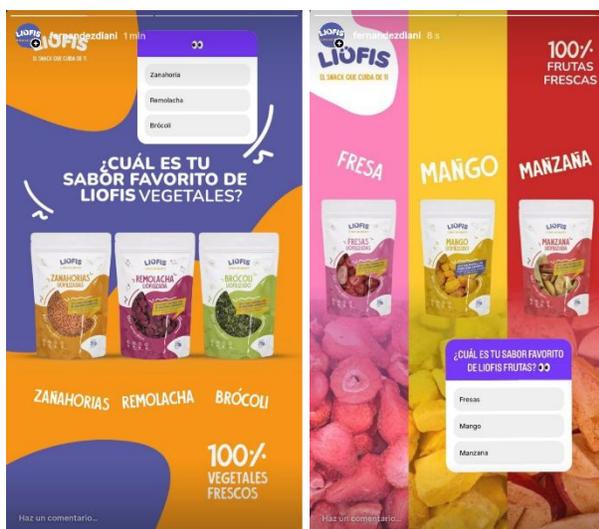
11.4. Anexo 4: Aplicación Visual de Publicidad Física



11.5. Anexo 5: Aplicación Visual de Marketing Digital

Redes Sociales

Instagram – Historias Interactivas



Instagram – Carrusel



Facebook – Estático



El contenido audiovisual correspondiente a las publicaciones que se realizarán en redes sociales puede ser consultado en el siguiente enlace:

https://www.canva.com/design/DAGpD5n5hAk/qSUTow9ITX1qL8sbJCIWBA/view?utm_content=DAGpD5n5hAk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=h8a4f440f72

Página Web

EL SNACK QUE TE CUIDA

LIÖFIS
EL SNACK QUE CUIDA DE TI

Nosotros
En Liofis creemos que comer saludable debe ser sencillo para todos los consumidores. Queremos ofrecerte productos saludables, nutritivos y deliciosos que te ayuden a mejorar tu bienestar y a disfrutarlos todos los días. Por eso creamos snacks liofilizados 100% naturales que respetan el medio ambiente y son fáciles de consumir. Así que, ¡comer sano, saludable y delicioso. Porque comer sano puede ser delicioso!

Misión
Desarrollar snacks liofilizados Accesibles y saludables, ideales para mejorar tu bienestar. En Liofis nos esforzamos a ofrecer un producto accesible, nutritivo, delicioso y sostenible al medio ambiente. Queremos ayudarte a mejorar tu bienestar y a disfrutarlos todos los días. Por eso creamos snacks liofilizados 100% naturales que respetan el medio ambiente y son fáciles de consumir.

Visión
Ser el líder en innovación, sustentabilidad y bienestar al ofrecer un snack accesible, nutritivo y delicioso que respete el medio ambiente. Queremos ayudarte a mejorar tu bienestar y a disfrutarlos todos los días. Por eso creamos snacks liofilizados 100% naturales que respetan el medio ambiente y son fáciles de consumir.

Nuestros valores

- Salud:** Desarrollamos snacks liofilizados saludables y nutritivos.
- Confianza:** Desarrollamos snacks liofilizados saludables y nutritivos.
- Accesibilidad:** Desarrollamos snacks liofilizados saludables y nutritivos.
- Disfrute:** Desarrollamos snacks liofilizados saludables y nutritivos.

Blog
Noticias relacionadas con los productos liofilizados y más.

Biscocho renal-friendly de zanahoria con manzana liofilizada:
Este receta saludable y tradicional biscocho se ha transformado creando un biscocho renovado, sofisticado y conveniente en polvo. Ideal para controlar los niveles de azúcar y mantener una buena salud. Además, el biscocho se transforma en polvo como topping de un sabor equilibrado. Un snack a conveniencia. ¡Incluirlo en tu dieta es fácil!

Receta: Parfait saludable con futilia liofilizada:
Liofis te ofrece un producto innovador y saludable para mejorar tu bienestar y disfrutarlos todos los días. La futilia liofilizada aporta un sabor dulce y natural, un toque de frescura y un toque de salud. ¡Incluirlo en tu dieta es fácil!

BLOG - ¿Liofilizados saludables, el snack ideal para pacientes renales?
Cuidar de uno con insuficiencia renal puede ser un reto. Muchos pacientes deben restringir su dieta y comer alimentos saludables y nutritivos. En este blog te contamos cómo los snacks liofilizados pueden ser una alternativa práctica y deliciosa.

BLOG - ¿Qué es la liofilización y por qué es mejor para tus snacks?
Cuidar de uno con insuficiencia renal puede ser un reto. Muchos pacientes deben restringir su dieta y comer alimentos saludables y nutritivos. En este blog te contamos cómo los snacks liofilizados pueden ser una alternativa práctica y deliciosa.

Encuétranlo en:
Farmacias
Supermercados

Contáctanos:
Tel: 098 301 7895 / 285 0895
Mail: info@liofis.com

EL SNACK QUE TE CUIDA

LIÖFIS
EL SNACK QUE CUIDA DE TI

Liofis Brócoli
Naturale

Brócoli para ti, hecho con cuidado para conservar su valor nutricional. Sin sal ni aditivos. Ligero, seguro y delicioso.

Precio \$1.99

Liofis Broccoli
Brócoli para ti, hecho con cuidado para conservar su valor nutricional. Sin sal ni aditivos. Ligero, seguro y delicioso.

Liofis Remolacha
Remolacha liofilizada. Un snack saludable y delicioso. ¡Incluirlo en tu dieta es fácil!

Liofis Manzana
Manzana liofilizada. Un snack saludable y delicioso. ¡Incluirlo en tu dieta es fácil!

Encuétranlo en:
Farmacias
Supermercados

Contáctanos:
Tel: 098 301 7895 / 285 0895
Mail: info@liofis.com

11.6. Anexo 6: Aplicación Visual de Relaciones Públicas



11.7. Anexo 7: Aplicación Visual de Promoción de Ventas



11.8. Anexo 8: Aplicación Visual de BTL



11.9. Anexo 9: Análisis Financiero

El plan financiero detallado se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xFUMSAq7z_0lkJ-

[RdwooiQS3foTJr4h6/edit?usp=sharing&ouid=113056719924499391535&rtpof=true&sd=true](https://www.canva.com/design/RdwooiQS3foTJr4h6/edit?usp=sharing&ouid=113056719924499391535&rtpof=true&sd=true)

11.10. Anexo 10: Presentación Final

La presentación final que será utilizada para la defensa del presente proyecto de titulación se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://www.canva.com/design/DAGqjWFOiro/UHrxKz9x021QIxvOY7SmEQ/view?utm_content=DAGqjWFOiro&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=hf50975ebce