



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA PLATAFORMA DESTINADA A
PACIENTES BARIÁTRICOS**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL
INDUSTRIAL**

ALONDRA ROCÍO WEISHAAPT MONTOYA

PROFESOR GUÍA:
IGNACIO CALISTO LEIVA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
KARINA CISTERNA MUÑOZ
LUIS FERNANDO SOLARI DÍAZ

**SANTIAGO DE CHILE
2022**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TITULO DE: Ingeniera Civil Industrial
POR: Alondra Rocío Weishaupt Montoya
FECHA: 2022
PROFESOR GUIA: Ignacio Calisto Leiva

PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA PLATAFORMA DESTINADA A PACIENTES BARIÁTRICOS

En los últimos años, la obesidad se ha transformado en un grave problema en el mundo, llegando a ser catalogada como una pandemia por la OMS. Para los pacientes con obesidad surge como una opción para tratar su condición la cirugía bariátrica, una intervención quirúrgica al sistema digestivo.

La presente memoria trata de la creación de un plan de negocios para una plataforma destinada a pacientes bariátricos, denominada BariPlace. La necesidad de su creación se debe a que en el largo plazo entre un 25% y 30% de las personas operadas recuperan el peso perdido debido a que retoman antiguos hábitos, y se estima que en el futuro una de cada cuatro cirugías será de carácter revisional, es decir, una segunda cirugía bariátrica a un paciente debido al no éxito de la primera.

El plan de negocios contempla un plan estratégico y planes funcionales, que incluyen plan de marketing, plan de ventas, plan de operaciones, plan de recursos humanos y plan de financiamiento.

La plataforma propuesta tiene dos versiones. La primera es una aplicación de pago para pacientes, en donde podrán inscribir hábitos de alimentación, de actividad física y de salud mental, y darles un seguimiento temporal, además de otras funcionalidades para apoyar el proceso de la cirugía. La segunda versión es también una aplicación, pero de uso gratuito y dirigida a los integrantes del equipo médico, en donde mediante ella puedan hacer un seguimiento a sus pacientes, evaluando así su grado de adherencia a las recomendaciones de salud. Las cuentas para pacientes pueden ser pagadas tanto por pacientes como por sus equipos médicos. Estos últimos podrán acceder a precios diferenciados según el número de cuentas que contraten.

Los mercados que espera abarcar BariPlace en su operación son Chile en su primer año, y expandir el uso de la App a México, Colombia y Argentina desde el año dos. Estos países fueron seleccionados por el número de cirugías que se realizan en ellos, y por la no necesidad de traducir la aplicación para su uso ni contratación de recursos humanos que manejen otro idioma aparte del español.

La inversión inicial para financiar el proyecto es de CLP \$10.383.84 y la tasa de descuento utilizada es 30%, con el cual se obtuvo un VAN de CLP \$5.877.387 y una TIR igual al 34,79% en una evaluación económica a 5 años en el escenario neutro, indicadores que muestran la rentabilidad y conveniencia de proyecto desde una mirada financiera. Sin embargo, se espera que el proyecto tenga también un beneficio social para la población, especialmente ahora que se estima que en Chile la demanda por cirugías bariátricas aumente debido a la creación de un bono PAD (Pago Asociado a Diagnóstico), que permitirá a usuarios de Fonasa acceder a la cirugía por el 50% del costo original.

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema y justificación	3
3. Marco Conceptual	5
3.1. Obesidad.....	5
3.2. Cirugía Bariátrica	6
3.3. Plan de Negocios.....	6
3.4. Modelo de Negocios.....	7
3.5. Entrevistas	8
3.6. Encuestas	9
3.7. Análisis FODA.....	10
3.8. Análisis PEST	11
3.9. Producto Mínimo Viable (MVP).....	11
3.10. Sistema de Salud en Chile.....	12
4. Objetivos y Metodología	14
4.1. Objetivo General.....	14
4.2. Objetivos Específicos	14
4.3. Metodología	14
4.4. Alcances.....	15
4.5. Resultados Esperados	17
5. Producto, Diseño y Validación del Mínimo Producto Viable	18
6. Análisis Estratégico	24
6.1. Análisis FODA.....	24
6.2. Análisis PEST	27
6.2.1. Factores Políticos/Legales.....	27
6.2.2. Factores Económicos.....	28
6.2.3. Factores Socioculturales.....	29
6.2.4. Factores Tecnológicos	30
6.3. Análisis de la Competencia	30
6.3.1. Competencia Directa.....	31
6.3.2. Competencia indirecta.....	33
6.3.3. Conclusión de la competencia	34
6.4. Análisis de las brechas existentes entre la salud pública y salud privada	34
7. Plan de Negocios	36
7.1. Plan Estratégico	36
7.1.1. Primera versión del Modelo de Negocios	36

7.1.2. Definición de la misión, visión y valores	40
7.1.3. Objetivos estratégicos	40
7.2. Plan de Marketing.....	42
7.2.1. Segmentación de clientes	42
7.2.2. Nombre de la marca y posicionamiento	44
7.2.3. Modelo de las 4p's	44
7.3. Segundo Modelo de Negocios	55
7.4. Plan de Ventas	59
7.4.1. Estimación de ventas nacionales.....	59
7.4.2. Estimación de ventas internacionales	61
7.4.3. Estimación de ingresos	63
7.4.4. Fuerza de ventas.....	65
7.4.5. Retención y fidelización de clientes	66
7.5. Plan de Operaciones	66
7.5.1. Desarrollo de la plataforma	66
7.5.2. Continuidad Operacional.....	68
7.5.3. Instalaciones físicas	68
7.5.4. Seguridad	69
7.5.5. Procedimiento cuentas pagadas por equipo médico	69
7.5.6. Sistema de control de ingresos.....	70
7.5.7. Permisos y acciones legales.....	70
7.6. Plan de Recursos Humanos.....	71
7.7. Plan Financiero.....	75
7.7.1. Estructura de Costos.....	75
7.7.2. Estructura de Ingresos	79
7.7.3. Depreciación.....	80
7.7.4. Capital de trabajo	80
7.7.5. Financiamiento	81
7.7.6. Análisis de viabilidad	81
7.7.7. Análisis de Sensibilidad	83
8. Conclusiones	87
9. Bibliografía	89
10. Anexos	94

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Sistema de Salud en Chile.....	13
Ilustración 2: Diagrama del proceso de cirugía bariátrica.....	15
Ilustración 3: Modelamiento del funcionamiento de la plataforma.....	16
Ilustración 4: Panel de datos de participante en último MVP.	22
Ilustración 5: Lean Canvas inicial del negocio.	39
Ilustración 6: Representación gráfica de la marca y el eslogan.	44
Ilustración 7: Resultados de la pregunta 1 en la encuesta a profesionales de la salud.	56
Ilustración 8: Resultados pregunta 2 de encuesta a profesionales de la salud.	56
Ilustración 9: Segunda versión del Lean Canvas.....	59
Ilustración 10: Carta Gantt planificación desarrollo de la plataforma (Fuente: Cotización con empresa desarrolladora).....	68
Ilustración 11: Organigrama de BariPlace.....	72

Índice de Tablas

Tabla 1: Estimación de cirugías bariátricas anuales en Estados Unidos.....	1
Tabla 2: Clasificación según IMC.	5
Tabla 3: Resumen comparación entre manga gástrica y bypass gástrico.....	6
Tabla 4: Resumen análisis costo-beneficio de la cirugía bariátrica en Chile	29
Tabla 5: Calificación de encuestados a funcionalidades de la App.....	47
Tabla 6: Disposición a compartir hábitos con equipo médico.....	47
Tabla 7: Precio adecuado a cobrar a pacientes según encuestados.....	48
Tabla 8: Precio adecuado a cobrar a equipo médico según encuestados.....	49
Tabla 9: Acumulación de precio adecuado a pagar por pacientes según encuestados.	49
Tabla 10: Acumulación de precio adecuado a pagar por equipo médico según encuestados.	49
Tabla 11: Resumen precio mensual de aplicaciones de hábitos según el pago de meses (al día 12 de octubre del 2021).	50
Tabla 12: Precios para el uso de la App BariPlace a pacientes nacionales.	51
Tabla 13: Precios para el uso de la App BariPlace a pacientes internacionales.	51
Tabla 14: Precios para el uso de la App BariPlace a Equipos médicos nacionales.	52
Tabla 15: Precios para el uso de la App BariPlace a Equipos médicos internacionales.	52
Tabla 16: Ventas nacionales el primer año según escenario.	60
Tabla 17: Tasa de nuevos usuarios según escenario en año 1,2,3,4 y 5.....	60
Tabla 18: Matriz total clientes nacionales nuevos y antiguos por año.	61
Tabla 19: Ventas internacionales según escenario.	62
Tabla 20: Ventas internacionales estimadas para los próximos 5 años.	62
Tabla 21: Matriz total clientes internacionales nuevos y antiguos por año.	63
Tabla 22: Estimación de demanda global por año.....	63
Tabla 23: Proyección de ingresos por ventas nacionales.....	64
Tabla 24: Proyección de ingresos por ventas internacionales.	65
Tabla 25: Proyección de ingresos por ventas globales.	65
Tabla 26: Inversión inicial.....	75
Tabla 27: Costos operacionales.	77
Tabla 28: Costos de Marketing.....	78
Tabla 29: Costos en recursos humanos.....	79
Tabla 30: Estructura de Costos Totales.	79
Tabla 31: Estructura de Ingresos Totales.....	80
Tabla 32: Depreciación.	80
Tabla 33: Flujo de Caja escenario neutro.....	82
Tabla 34: Indicadores escenario neutro.	83
Tabla 35: Flujo de Caja escenario pesimista.....	84
Tabla 36: Indicadores escenario pesimista.	84
Tabla 37: Flujo de Caja escenario optimista.	85
Tabla 38: Indicadores escenario optimista.	85

1. Introducción

En los últimos años, la obesidad se ha transformado en un grave problema en el mundo, llegando a ser catalogada como una pandemia por la OMS, debido a su amplia y rápida propagación mundial [1]. En Chile la situación no es distinta, y se estima que en el país más del 30% de la población padece de esta enfermedad, siendo la segunda nación de la OCDE con la tasa de incidencia más alta de sobrepeso, luego de México [2].

Se diagnostica a un paciente con sobrepeso cuando su índice de composición corporal (IMC), es mayor a 25, obeso cuando es superior a 30 y obeso mórbido si el IMC es mayor a 35 [3].

Esta enfermedad, la obesidad, es un factor de riesgo para desarrollar otras enfermedades como lo son la diabetes, hipertensión arterial e hígado graso, e incluso se asocia al 20% de los casos de cáncer [4]. En relación con la actual pandemia, la obesidad duplica las posibilidades de morir a causa del COVID-19 [5].

Por todo lo expuesto anteriormente, es que se hace necesario buscar diferentes métodos que logren que el paciente vuelva a una composición corporal adecuada en un rango de tiempo no excesivo, para así evitar el desarrollo de enfermedades o el agravamiento del estado de salud si es que ya la o las padece. Si bien el método más utilizado para bajar de peso se acota a planes alimenticios sumado al desarrollo de actividad física, el panorama cambia para personas con obesidad y obesidad severa. Debido al gran riesgo que implica el exceso de peso en ellos, surge como una opción para los pacientes con muy IMCs elevados optar a una cirugía bariátrica, que comúnmente son un bypass gástrico o una manga gástrica.

De acuerdo a cifras entregadas por la Sociedad Chilena de Cirugía Bariátrica y Metabólica (SCCBM), en Chile el año 2019 se realizaron más de 8000 cirugías bariátricas [6], donde aproximadamente el 70% corresponde a manga gástrica y 30% a bypass. Una medición del año 2011 indica que ese año solo se realizaron 3000 de estas cirugías [7], por lo que se puede evidenciar una tendencia al alza significativa. En los años 2020 y 2021, debido a la pandemia actual, estas cirugías se vieron reducidas por no ser consideradas lectivas, por lo que se espera que en cuanto la situación de pandemia mejore exista un aumento en la demanda por cirugías bariátricas, ya que hay pacientes que se han ido “acumulando” en la lista para someterse a estas intervenciones.

En relación con Estados Unidos, también se visualiza un crecimiento en las cirugías de pérdidas de peso año a año según estimaciones de la Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS), evidenciando que entre el 2011 y el 2019 este tipo de procedimiento quirúrgico aumentó en un 62%, como lo indica la siguiente tabla [8]:

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Número	158.000	173.000	179.000	193.000	196.000	216.000	228.000	252.000	256.000

Tabla 1: Estimación de cirugías bariátricas anuales en Estados Unidos.

La cirugía bariátrica ha sido descrita por expertos como el mejor tratamiento para la obesidad, ya que ha demostrado una efectividad muy superior a otros métodos de baja de peso como lo son las pastillas o inyecciones. En términos numéricos, la eficacia de la cirugía es de aproximadamente un 50-60% en el largo plazo, mientras que los otros métodos no superan el 2% [9]. Los profesionales del área tienen diferentes formas de definir cuando se considera exitosa una intervención de este tipo, pero el común de ellas es la medición de la mantención de pérdida de peso en base al peso inicial de la persona en un plazo de al menos 10 años.

A pesar de los buenos resultados que muestra la cirugía bariátrica como tratamiento para la baja de peso, cuando un equipo médico decide someter a un paciente a una intervención bariátrica, los especialistas del área de la salud debieran investigar qué causas llevaron al paciente a ese grado de obesidad, con el fin de trabajar en aquellos puntos antes del procedimiento y con ello lograr que la cirugía cumpla con sus objetivos. Pero esto no siempre ocurre, principalmente porque los pacientes buscan acelerar el preoperatorio para ser operados en un corto plazo, o a su vez porque en el sistema de salud público lograr que una persona se someta al seguimiento y apoyo de un equipo médico que incluya psicoterapia antes de la cirugía es difícil por lo demandado que se encuentra el sistema.

Pero la cirugía bariátrica no debe ser vista como la solución total al problema de la obesidad, sino solo una ayuda para que el proceso de baja de peso sea más amigable. Tal como declaran los profesionales de la salud relacionados al área, en base a las experiencias de sus pacientes, es imprescindible que para que la cirugía tenga éxito en el largo plazo los pacientes sean capaces de realizar cambios permanentes en sus hábitos alimenticios y su estilo de vida [10].

2. Planteamiento del problema y justificación

Dentro del área de la salud, no hay un consenso mundial sobre cuándo se considera que una cirugía bariátrica ha sido exitosa. Sin embargo, la forma más utilizada para describirlo es cuando el paciente logra bajar al menos un 50% de su exceso de peso de manera prolongada en el tiempo (más de 10 años). Otras maneras de medirlo son los siguientes indicadores, los cuales también se evalúan en el largo plazo [11]:

- No volver a tener un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor o igual a 35.
- No aumentar en más de 5 puntos el IMC luego del peso mínimo post cirugía.
- No aumentar más de 10 kilogramos desde el peso mínimo luego de la cirugía.
- No superar una reganancia del peso perdido del 25% luego del peso mínimo post cirugía.

Ahora bien, independiente del indicador que se ocupe para medir el éxito del procedimiento, hay casos en que lo anterior no se logra, ya que los pacientes retoman sus antiguos hábitos alimenticios, no realizan el suficiente ejercicio físico o no se ha superado el trastorno psiquiátrico que los llevó a la obesidad. Para aquellos casos, surge como una segunda oportunidad la cirugía revisional. No obstante, someterse a una segunda cirugía no es lo mismo que una primera. Los riesgos de someterse a una cirugía revisional son 5 veces mayores a los de la primera cirugía, debido a su complejidad [12].

A pesar de que la cirugía bariátrica es el tratamiento más eficaz contra la obesidad, entre el 15-35% de los operados no alcanzan su objetivo de pérdida de peso [13]. Según especialistas chilenos pertenecientes al equipo de la Clínica las Condes, entre un 25-30% de los pacientes que se someten a una cirugía bariátrica recuperan los kilos perdidos en un plazo de 10 años, y se estima que en el futuro 1 de 4 cirugías bariátricas serán de carácter revisional [14].

Además, en Chile actualmente someterse a este tipo de cirugías sigue teniendo un costo muy alto. El menor precio que se puede encontrar en el mercado es de CLP \$3.700.000, y su máximo valor llega a los CLP \$10.000.000, costo que es asumido casi en su totalidad por el paciente, debido a las bajas coberturas de Isapres o Fonasa. Lo anterior, causa que la posibilidad de incurrir nuevamente en este gasto signifique una gran dificultad para el bolsillo del paciente.

Por todo lo descrito, el escenario ideal es que cuando un paciente ha sido operado, los esfuerzos se enfoquen en que los años luego de la cirugía se cuide que los hábitos que está llevando la persona son los adecuados. Los consejos para que la cirugía bariátrica sea exitosa son los siguientes [15]:

- Seguir indicaciones del equipo médico.
- Someterse a un apoyo multidisciplinario.
- Seguir una dieta balanceada baja en hidratos de carbono.
- Realizar actividad física de manera periódica.
- Asistir a los controles médicos por todo el tiempo indicado.

Así, el problema en el que se basa el desarrollo de este trabajo de título es en el alto porcentaje de pacientes que se someten a una cirugía bariátrica y que su proceso de baja de peso no es exitoso a largo plazo.

Para lo anterior, se propone como una solución ofrecer a estos pacientes y a los que han sido operados recientemente una manera en la que ellos puedan hacer el seguimiento de sus hábitos alimenticios y de actividad física, controlar si están consumiendo correctamente la suplementación alimenticia indicada por el equipo médico, y monitorear el seguimiento de los controles médicos en los periodos correspondientes. Se busca que esta solución sea una plataforma online, concretamente una aplicación móvil.

3. Marco Conceptual

3.1. Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica tratable, la cual consiste en un exceso de tejido adiposo (grasa) en el cuerpo. Sus efectos más negativos se producen ya que actúa como un agente que acentúa y agrava a corto plazo y de forma muy evidente patologías graves como la diabetes, la hipertensión, las complicaciones cardiovasculares e incluso algunos tipos de cáncer [16].

Las causas de la obesidad son múltiples. Además de una mala alimentación o la falta de ejercicio físico, también existen factores genéticos y orgánicos que inducen su aparición.

Con respecto a los síntomas de la enfermedad, además del aumento del peso, se pueden desarrollar problemas para respirar y ahogo debido a la acumulación de grasa debajo del diafragma, también apneas del sueño y problemas ortopédicos como el lumbago o la artrosis [17].

El diagnóstico se realiza a través de la medición del índice de masa corporal (IMC) del paciente. El IMC consiste en la una relación matemática entre la masa y talla, calculada mediante la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{Masa [kg]}{Altura^2 [m]}$$

Según este número, el IMC, se clasifica el estado del paciente categorizando según la siguiente tabla:

Clasificación	IMC
Bajo peso	<18,5
Normal	18,5 - 24,99
Sobrepeso	25 - 29,99
Obesidad leve	30 - 34,99
Obesidad media	35 - 39,99
Obesidad mórbida	>40

Tabla 2: Clasificación según IMC.

3.2. Cirugía Bariátrica

La cirugía bariátrica es un tratamiento quirúrgico contra la obesidad. Existen diversos tipos de cirugía bariátrica, los que son elegidos para cada paciente según las necesidades y condiciones médicas, pero los más comunes actualmente son la manga gástrica y el bypass gástrico.

La manga gástrica consiste en cortar y retirar aproximadamente un 80% del estómago del paciente, dejándolo con una capacidad de 200 cc, equivalente a una taza. El bypass consiste en reducir el tamaño del estómago y modificar el intestino, de tal manera que los alimentos no pasen por aproximadamente 1,5 metros de este, disminuyendo la capacidad de absorción. A continuación, se presenta una tabla elaborada por el cirujano bariátrico chileno Gabriel Astete, la cual resume las principales características de cada procedimiento [18]:

Parámetro	Manga Gástrica	Bypass Gástrico
Técnica reversible	No	Si
Capacidad del nuevo estómago	150 a 200 cc	30-40 cc
Reflujo gastroesofágico	Frecuente	No
Posibilidad de recuperar peso	Mayor	Menor
Año de invención	2006	1960

Tabla 3: Resumen comparación entre manga gástrica y bypass gástrico.

En Chile, el 70% de las cirugías bariátricas corresponden a mangas gástricas, y el 30% a bypass gástrico. Si bien el bypass muestra ser más efectivo, solo se recomienda en casos donde el paciente presenta un sobrepeso asociado mayor a 50 kilogramos, o cuando padecen de diabetes, ya que al reducir la capacidad de absorción causa, en algunos casos, una baja absorción de micronutrientes, es decir, un estado de desnutrición [19].

Los candidatos a una cirugía bariátrica son [20]:

- Personas con IMC mayor a 40, independiente de las comorbilidades asociadas.
- Personas con IMC mayor a 30, asociado a una condición de salud debido a la obesidad.

3.3. Plan de Negocios

Para evaluar el negocio del que trata la presente memoria, es que se realiza un plan de negocios. Un plan de negocios es un documento que tiene por objetivo evaluar cada uno de los detalles del negocio, con el fin de estudiar su factibilidad financiera. Este plan, luego servirá como un respaldo para captar la inversión de interesados, por lo que debe ser preciso y atractivo. Por lo anterior, tal como se postula en el artículo “Cómo escribir un Plan de Negocios ganador” de la revista Harvard Business Review, es necesario que al redactar el plan de negocios no solo se tenga en cuenta el punto de vista del

emprendedor, sino también de el mercado y los inversores [21]. La composición del plan irá variando según las necesidades de cada negocio, pero en general sus principales contenidos y objetivos son [22]:

- Descripción del producto o servicio: Comunicar las principales características con las que contará el producto o servicio, su diferenciación de lo que existe actualmente, y los beneficios que significa su uso, es decir, el valor que entregará a los usuarios.
- Mercado y Competencia: Estudiar el actual estado comercial que existe en el mercado en el que se pretende participar, su tamaño y crecimiento. Además, cuáles son los principales competidores, tanto directos como indirectos.
- Planificación de Operaciones: Explicar cómo va a funcionar el negocio, la descripción de sus procesos técnicos claves, el servicio post venta y las estrategias de continuidad operacional.
- Recursos Humanos: Definir las capacidades y el perfil de las personas que trabajarán en la empresa, las estrategias de selección, contratación y formación, y determinar la estructura y organigrama del equipo.
- Marketing y Ventas: Dar a conocer las estrategias que se utilizarán para vender el producto, su precio, los canales de distribución y las formas de promoción que se utilizarán.
- Riesgos y Oportunidades: Mostrar que existe conciencia sobre cuáles son las dificultades y oportunidades a las que se puede enfrentar el proyecto durante su desarrollo.
- Planificación Financiera: Comunicar la viabilidad financiera del negocio mediante indicadores como el estado de resultado, flujo de caja y balance, con una proyección mínima aproximada de 3 años. Se debe enfatizar en que todos los elementos sean consistentes con los otros componentes de un plan de negocios.
- Conclusiones del Plan de Negocios: Luego de concluido el plan, se definirán cuáles son los principales hallazgos obtenidos, las variables que pueden definir el éxito del negocio y si es conveniente llevarlo o no a cabo.

3.4. Modelo de Negocios

Un modelo de negocios tiene por objetivo describir las bases sobre las cuales una empresa crea, proporciona y capta valor [23]. El modelo de negocios más utilizado y tradicional es el Business Model Canvas, creado por Alexander Osterwalder y Yves Pigneur. Como una variación al Business Model Canvas, nace como herramienta del método Running Lean el Lean Canvas, creado por Ash Maurya junto a Alex Osterwalder. Esta herramienta fue creada y diseñada por Maurya teniendo como usuarios objetivos a los emprendedores, dado que, a diferencia de los negocios tradicionales, los

emprendimientos suelen tener un mayor grado de riesgo e incertidumbre, razón por la cual en esta memoria se ha dado prioridad a la utilización de esta herramienta por sobre el modelo de negocios tradicional, pues la empresa propuesta es un negocio nuevo y escalable, es decir, una Startup. Ash Maurya define que Lean Canvas está compuesto por los siguientes 9 módulos [24]:

- Problema: Problema que resuelve la solución propuesta, y cómo ese problema está siendo solucionado actualmente.
- Segmento de clientes: Grupo de personas al que va dirigido el producto o servicio. Estos grupos se pueden segmentar según sus diferentes necesidades.
- Propuesta de valor única: Promesa dirigida al segmento de clientes, que declara por qué el producto o servicio es diferente a lo que existe actualmente en el mercado, y por qué deberían comprarlo.
- Solución: Características más relevantes del producto o servicio, que lo hacen resolver el problema detectado y aliviar los dolores del cliente.
- Canales: Formas de llegar al segmento de clientes para vender, comunicarse, captar nuevos clientes, además de la manera de integrar los canales.
- Estructura de costos: Gastos en los que se debe incurrir para lanzar el negocio y mantenerlo operativo. Dentro de estos están los costos fijos, variables y la inversión.
- Fuente de ingresos: Cómo el emprendimiento generará ingresos.
- Métricas Clave: Indicadores más relevantes que permitan medir el desempeño del negocio y si este va por un buen camino.
- Ventaja única: Característica que tiene el negocio difícil de imitar o copiar por los competidores.

3.5. Entrevistas

La entrevista es una técnica que se utiliza para investigar cualitativamente, se define como una conversación que sostienen dos o más personas que se encuentran en el rol de entrevistador y entrevistado, a fin de que el primero obtenga información del segundo sobre un asunto particular [25]. Se clasifican las entrevistas en tres tipos según sus características [26].

- Entrevistas estructuradas: las preguntas se fijan de antemano, con un determinado orden y contiene un conjunto de categorías u opciones para que el sujeto elija. Se aplica en forma rígida a todos los sujetos del estudio. Tiene la ventaja de la sistematización, la cual facilita la clasificación y análisis, asimismo, presenta una alta objetividad y confiabilidad. Su desventaja es la falta de flexibilidad que conlleva

la falta de adaptación al sujeto que se entrevista y una menor profundidad en el análisis.

- Entrevistas semiestructuradas: presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.
- Entrevistas no estructuradas: son más informales, más flexibles y se planean de manera tal, que pueden adaptarse a los sujetos y a las condiciones. Los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original. su desventaja es que puede presentar lagunas de la información necesaria en la investigación.

Con respecto a las etapas de una entrevista, se definen 4 fases, las cuales son la preparación, la apertura, el desarrollo y el cierre. En el caso de esta memoria, se partirá realizando entrevistas del tipo semiestructuradas y no estructuradas, ya que al comenzar la indagación del problema y el sector bariátrico es necesaria cierta flexibilidad en las conversaciones en caso de que se mencionen aspectos no considerados pero relevantes. Ya cuando se hayan definido mejor ciertos aspectos del negocio, se iterará entre la realización de entrevistas estructuradas y semiestructuradas.

3.6. Encuestas

Herramienta que se utiliza para investigar cuantitativamente. Se define como una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos. Se aplica ante la necesidad de probar una hipótesis o descubrir una solución a un problema, identificar e interpretar, de la manera más metódica posible, un conjunto de testimonios que puedan cumplir con el propósito establecido [27], y las preguntas se pueden aplicar de manera verbal, por escrito u online. Los cuatro tipos de encuesta más utilizadas son las encuestas telefónicas, encuestas personales, encuestas por correo y encuestas electrónicas. Respecto a las técnicas de observación en una encuesta, se clasifican según la manera de registrar los patrones de conducta de personas, objetos y sucesos para obtener información. Las clasificaciones de observación son la observación personal, la observación mecánica, inventario, análisis de contenido, análisis de rastros. Las preguntas que se realizan en las encuestas pueden tener respuestas abiertas o cerradas, las abiertas permiten al encuestado tener la libertad de responder libremente cada pregunta, lo que permite obtener respuestas más profundas y también obtener respuestas en las que no había pensado, sin embargo, el problema de este tipo de encuestas es que es muy difícil de cuantificar, por el contrario, se deben interpretar las respuestas. En las respuestas cerradas los encuestados deberán elegir alguna de las posibles opciones, siendo su principal ventaja que son más fáciles de cuantificar, sin embargo, en ocasiones ninguna de las opciones refleja el pensamiento de los participantes, para ello, siempre es recomendable añadir la opción "otro" [28], en

donde el encuestado pueda agregar una nueva respuesta. Dentro del marco de este trabajo, se aplicarán encuestas con el objetivo de conocer y definir al arquetipo de cliente, además de sus intereses, necesidades y su disposición a pagar por la solución.

3.7. Análisis FODA

Según define su creador Albert S. Humphrey, el análisis FODA es una herramienta que se utiliza para evaluar el desempeño de una organización en el mercado y se utiliza para desarrollar estrategias comerciales efectivas. Las fortalezas y debilidades son principalmente útiles para el análisis interno de una organización. Para mejorar estos factores, es necesario realizar un trabajo constante en la organización. Sin embargo, las oportunidades y amenazas son externas (en términos de competencia, precios, asociados, etc.) a una organización, que no tiene control sobre los cambios que podrían ocurrir por estos factores externos [29].

- **Fortalezas:** Representan los factores positivos de una organización que se pueden controlar. Estos se pueden analizar dividiendo a la organización por elementos, como, por ejemplo, ventas, finanzas, marketing, investigación, desarrollo, y otros elementos estructurales. Involucran la contribución positiva de las partes interesadas en términos de experiencia, conocimiento, formación académica, habilidades que contribuyen al desempeño de una organización, etc. Este factor de análisis también incluye aspectos tangibles como el canal de distribución, los clientes existentes, las finanzas generadas, los accesorios, etc. Estos son factores que agregan valor a la operación de una organización mediante el análisis interno y, a su vez, crean una ventaja competitiva llamada fortalezas.
- **Oportunidades:** Evalúan los elementos atractivos de un mercado que pueden contribuir a que las organizaciones puedan obtener más ganancias. Estos son externos al entorno de una organización. Por ejemplo, siempre surgen nuevas ganancias después de ejecutar buenas estrategias de marketing. Así que, generalmente las oportunidades tienen como resultado el crecimiento de ingresos / mercado, cambios en la percepción del mercado, soluciones a dificultades, etc.
- **Debilidades:** Son aquellos elementos del negocio que aún necesitan una gran cantidad de mejoras y que están afectando a la organización en más de una forma. En las organizaciones existen ciertas áreas de negocio que pueden no funcionar de acuerdo a las expectativas del cliente, y esto puede ser lo que provoca fricciones y hace que la organización no logre los objetivos deseados. Segmentos como la experiencia en la materia, la falta del apoyo financiero, la falta de herramientas tecnológicas apropiadas para la capacitación, una ubicación inadecuada de la organización, etc., pueden caer dentro de la categoría de “debilidad”. Estos suelen estar bajo el control de la organización y pueden estar creando pérdidas significativas. Las debilidades son atributos negativos que contribuyen a la desventaja competitiva de una organización. Una comprensión precisa de las características negativas es algo que ayuda a competir y a crear mejoras en el negocio.

- Amenazas: Indican aquellos factores que pueden causar daño a las estrategias de mercadotecnia existentes en una organización, y también pueden eventualmente conducir a pérdidas comerciales. Una organización puede beneficiarse al inculcar la idea de los riesgos en sus planes de marketing. Las amenazas son esos factores que crean pérdidas comerciales. Los competidores, los cambios en las políticas gubernamentales, la mala cobertura de prensa para los productos / servicios /eventos, un cambio en el comportamiento del cliente, cambios en la dinámica del mercado que pueden hacer que ciertos productos pasen desapercibidos y otros similares.

3.8. Análisis PEST

El análisis PEST es una herramienta que se emplea para investigar e identificar los factores generales que afectan a las empresas o marcas, con el fin de establecer una estrategia adecuada y eficaz. Su origen se asocia a Liam Fahey y V. K. Nayaranan en el año 1968 [30]. Los aspectos que estudia son los siguientes:

- Aspectos Políticos/Legales: Factores del tipo gubernamental que afectan al desempeño de las entidades. Dentro de los más destacados están la política fiscal, las restricciones al comercio y la industria, y los aranceles. También se incluyen situaciones como las guerras, los gobiernos, entre otras.
- Aspectos Económicos: Todo lo relacionado con el comportamiento de la economía, el flujo de dinero y de bienes y servicios, tanto a nivel nacional o internacional. Aquí debemos considerar la situación económica del país o región en la cual tiene incidencia la empresa y los cambios de ciclos económicos (crisis o bonanza). Factores importantes para considerar pueden ser la tasa de desempleo, la inflación, tasas de crecimiento económico, el PIB, el IPC, tasas de interés, tasa de cambio, fuentes de financiación, entre otros [31].
- Aspectos Socioculturales: Factores que están relacionados con las características básicas, las preferencias, los gustos y los hábitos de consumo de la sociedad: Edad, nivel de ingresos, tasa de crecimiento de la sociedad y educación.
- Aspectos Tecnológicos: Las tendencias que se dan en el área de sistemas informáticos y nuevas tecnologías. En este aspecto la nueva era digital es un área a tener en cuenta dentro de las empresas.

3.9. Producto Mínimo Viable (MVP)

El Mínimo Producto Viable fue un término acuñado por Frank Robinson, co-fundador y presidente de SyncDev en el año 2001, el cual fue mayormente popularizado por Eric Ries y Steve Blank años más tarde.

El MVP es una versión simplificada del producto o servicio que se desea crear, con el objetivo de testear la propuesta de valor con el segmento de clientes objetivo. El MVP debe reunir las principales características del producto, debe ser rápido de crear y de

bajo presupuesto, ya que si falla no debe significar un costo significativo para el emprendimiento, pues se deberá replantear y crear así su siguiente versión.

Las características con las que debe cumplir un producto mínimo viable son:

- Diseño adecuado, que brinde una buena experiencia al usuario.
- Contar con las funciones necesarias para solucionar al menos una parte del problema.
- Tener el valor suficiente para que las personas estén dispuestas a usarlo.
- Que los usuarios puedan confiar en la solución.

3.10. Sistema de Salud en Chile

En Chile hay un sistema de salud de carácter mixto, en donde existe un sector público y otro privado, tanto para el aseguramiento como para la provisión de servicios. Sin embargo, estos dos sectores desde lo normativo tienen un carácter unitario, ya que las políticas y normativas son dictadas desde el Ministerio de Salud.

Con respecto al financiamiento, el sistema chileno se compone por una combinación de aportes públicos y privados, los cuales pueden ser de carácter directo o indirecto.

El aporte público directo corresponde a la contribución municipal y a las asignaciones presupuestarias derivadas desde el Gobierno, mientras que el aporte público indirecto debe su origen a la cotización obligatoria que efectúan los trabajadores y las empresas a partir de sus ingresos imponibles. El aporte privado directo es el gasto del bolsillo de las personas como copago por atenciones médicas y medicamentos, y, por último, el aporte privado indirecto está constituido por las cotizaciones adicionales de carácter voluntario de los afiliados a Isapres, con la finalidad de mejorar la cobertura de su plan de salud y el pago de las primas de seguros privados de salud.

La industria de aseguradoras de salud en Chile está constituida principalmente por Fonasa, Isapres, mutuales, cajas de compensación y mutualidades de las Fuerzas Armadas. Se calcula que actualmente un 76% de la población del país se encuentra afiliado a Fonasa, el 18% a Isapres, y el resto a los otros tipos de aseguradoras.

La entrega de los servicios asistenciales es realizada por variados prestadores públicos y privados, que a su vez pueden ser instituciones o individuales [32].

En el siguiente diagrama se pueden observar los principales participantes del sector de la salud en el país, junto al rol que cumplen [32]:

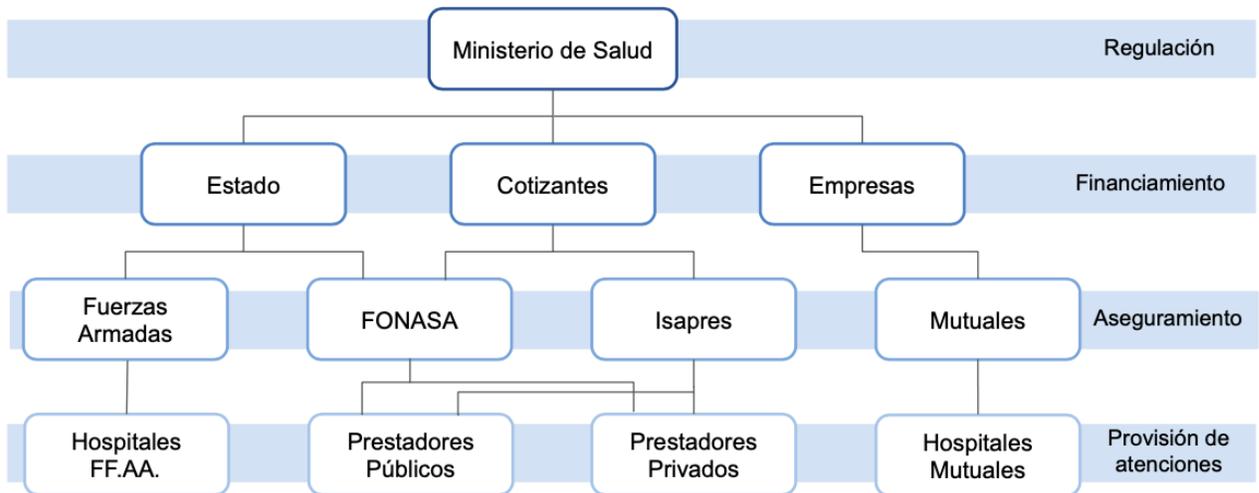


Ilustración 1: Sistema de Salud en Chile.

4. Objetivos y Metodología

4.1. Objetivo General

El objetivo general de esta memoria es elaborar un plan de negocios para el desarrollo de una plataforma destinada a pacientes que padecen o padecieron de obesidad y que se han sometido a una cirugía bariátrica, en donde ellos puedan hacer un seguimiento del cumplimiento de sus hábitos en compañía de sus equipos médicos, con el fin de promover que la cirugía sea exitosa a largo plazo.

4.2. Objetivos Específicos

1. Identificar factores críticos que determinen el éxito de una cirugía bariátrica.
2. Reconocer las brechas existentes entre las experiencias de los pacientes que se someten a la cirugía en la salud privada y en la salud pública.
3. Determinar el modelo de negocio de la plataforma, que permita estructurar y visualizar los componentes más relevantes del producto.
4. Diseñar y testear un mínimo producto viable.
5. Definir un plan estratégico para el negocio.
6. Determinar los planes funcionales del negocio (plan de marketing, plan de ventas, plan de operaciones, plan de recursos humanos y plan financiero).
7. Evaluar la factibilidad económica del negocio.

4.3. Metodología

Se utilizará como una herramienta constante durante todo el desarrollo del trabajo de título el modelo de negocios, específicamente el lean canvas, el cual irá iterando según sea necesario y según los hallazgos que se vayan encontrando en el proceso.

También, se utilizarán las entrevistas y/o encuestas como una herramienta para confirmar o descartar las hipótesis propuestas, las cuales tienen como participantes objetivos a pacientes bariátricos y a personal de la salud relacionado. Estas no tienen un plazo establecido, sino que se irán levantando según se estime sea pertinente.

Para el análisis estratégico se realizará un análisis FODA, con el fin de evaluar el estado actual del negocio y en base a ello generar estrategias futuras para el negocio. También se utilizará la herramienta PEST, con el objetivo de estudiar los factores políticos, económicos, sociales y técnicos que pueden influir en el negocio. Finalmente se estudiará tanto a la competencia directa como a la indirecta, y con ello definir y potenciar diferenciaciones del emprendimiento propuesto.

En el plan de marketing se realizará una segmentación de clientes, definiendo con ello sus principales características y necesidades. A su vez se declarará el nombre de la marca y cómo se buscará posicionar a esta. También, se utilizará el marketing mix y su modelo de las 4 p's (producto, precio, plaza, promoción).

El plan de ventas incluirá cuáles estrategias de ventas se pueden implementar en el negocio, la fuerza de ventas, la estimación de ingresos, estrategias para retener y fidelizar al cliente y estrategias para cada canal de ventas en caso de existir más de uno, y finalmente, los objetivos de ventas. Para lo anterior se estimará la demanda con métodos cuantitativos.

El plan de operaciones definirá en profundidad el programa para el desarrollo del producto, además de los lineamientos de seguridad, el sistema de control de ingresos, los permisos y acciones legales para el correcto funcionamiento y la continuidad operacional.

El plan de recursos humanos incluirá las definiciones de cargo y los perfiles que se buscarán en cada uno, además del organigrama, las políticas salariales de la empresa y protocolos necesarios.

En el plan financiero se buscan formas posibles de financiamiento, definir la inversión, costos e ingresos, estudiar la viabilidad económica mediante flujos de caja, análisis de riesgo y análisis de sensibilidad, y la obtención de los indicadores VAN y TIR según diferentes escenarios.

Finalmente, culminados los planes funcionales y el plan estratégico, se realizará una evaluación general del negocio propuesto a modo de conclusión.

4.4. Alcances

El proceso de cirugía bariátrica se puede resumir con el siguiente esquema [33]:

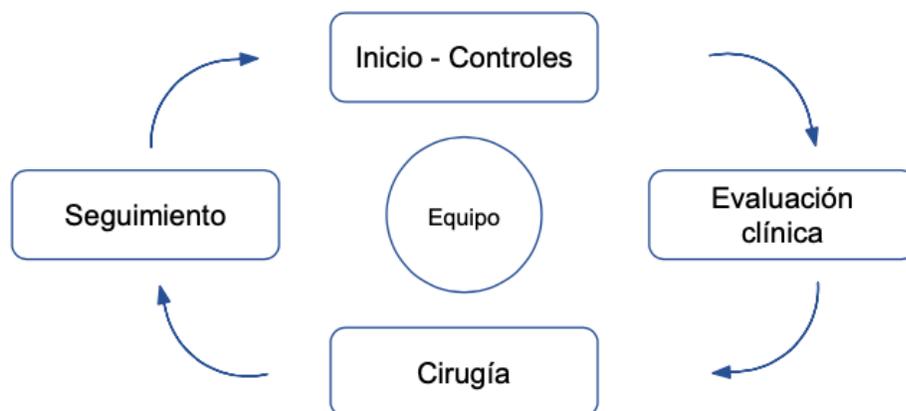


Ilustración 2: Diagrama del proceso de cirugía bariátrica.

La primera etapa se inicia cuando el paciente tiene el deseo de operarse, y en consecuencia, visita a un cirujano bariátrico para informarse del proceso. Luego, en la evaluación clínica, se realizan estudios médicos para conocer su estado físico y mental, y con ello saber si la cirugía bariátrica es un procedimiento adecuado a efectuar. Cuando la evaluación clínica tiene un resultado positivo, se procede a la intervención quirúrgica al paciente. Finalmente, comienza la etapa del seguimiento, la cual se debe mantener por el resto de la vida en un paciente bariátrico, mediante controles con su equipo médico en periodos que varían según la etapa del postoperatorio en que se encuentre.

Dentro del desarrollo de esta memoria el trabajo estará enfocado en la etapa de la evaluación clínica y el seguimiento, es decir, en el pre y postoperatorio. En ella se buscará que los pacientes ya operados y los que estén por operarse puedan, mediante esta plataforma, crear, mantener y fomentar tres tipos de hábitos principales, los cuales son los hábitos de alimentación, hábitos de actividad física y hábitos de salud mental.

Se espera que la plataforma tenga un avance tal que se desarrollen prototipos y mockups para la solución, los cuales puedan ser vistos, utilizados y analizados por los usuarios objetivos, y así obtener feedback desde ellos. La plataforma irá iterando en respuesta a esta retroalimentación, pero dada la complejidad técnica y por los costos que implica el desarrollo de la aplicación web esta no tendrá la forma objetivo final, y el foco estará puesto en el desarrollo de un plan de negocios íntegro.

Para el desarrollo de mockups y prototipos se define el sistema con el que operará la aplicación móvil. Primero, los usuarios deberán ingresar a la plataforma, en donde se le solicitarán datos para poder personalizar y caracterizar su perfil según las pautas recomendadas por su equipo médico, como por ejemplo la alimentación adecuada diaria y la actividad física objetivo. Luego, en base a ello, se entregará información que eduque al paciente relacionado a cómo debieran ser los hábitos adecuados para una persona según su etapa pre o postoperatoria. En seguida, se encontrarán opciones en las cuáles el usuario podrá ingresar sus hábitos momentáneos reales, para contrastarlos con lo recomendado por su equipo médico, y así hacer sugerencias al paciente que lo impulsen a apegarse a las pautas, con el fin de lograr su objetivo del proceso de someterse a la cirugía. El sistema descrito anteriormente se resume en el siguiente esquema:

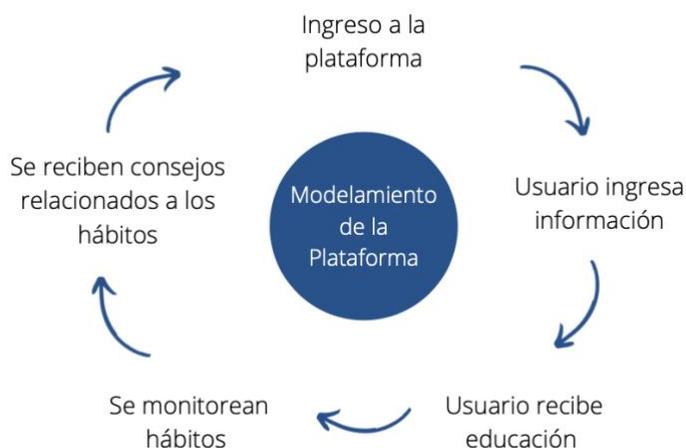


Ilustración 3: Modelamiento del funcionamiento de la plataforma.

Con respecto a identificar los factores críticos que definen el éxito de una cirugía bariátrica, si bien se tienen nociones básicas debido a la investigación en la web, se espera que mediante la investigación con profesionales del país y personas que han vivido la experiencia de someterse a esta cirugía se pueda conocer de manera más profunda cómo puede variar la experiencia si es que el paciente se ha atendido en el sistema de salud público o en el sistema privado, para así detectar posibles brechas existentes respecto a los dos sistemas, y, en caso de que así sea, orientar la solución dependiendo de estas distinciones para que la plataforma se adecue al usuario detrás de la pantalla.

4.5. Resultados Esperados

Como resultado concreto de este trabajo de título se espera obtener el plan de negocios de una plataforma tecnológica, que específicamente será una aplicación móvil. Se espera que esta plataforma pueda ser usada por todos aquellos pacientes bariátricos que se han sometido a la cirugía en los últimos 5 años o los que estén en proceso de someterse a ella, y en donde las herramientas con las que cuente la plataforma ayude a las personas a generar y mantener hábitos en el largo plazo, además de que puedan evidenciar su progreso y el de otras personas de la comunidad para sentirse acompañados, en conjunto de tener la posibilidad de compartir su progreso con su equipo médico.

5. Producto, Diseño y Validación del Mínimo Producto Viable

Para comenzar a diseñar la aplicación, el primer paso fue conocer cuáles son las actuales necesidades de los usuarios desde su propia experiencia. Para ello, se realizaron entrevistas en profundidad con 3 pacientes bariátricas, con las siguientes características:

- Mujer, 60 años, operada hace 10 años de manga gástrica. Actualmente no sigue en controles con su equipo médico y ha recuperado gran parte del peso que logró bajar con la cirugía.
- Mujer, 26 años, operada hace 2 años de manga gástrica. Cambió su equipo médico ya que considera que la presión de parte de su primer equipo por llegar a un peso objetivo le provocó ansiedad. Ha comenzado a reganar peso, pero lo considera normal.
- Mujer, 29 años, opera hace 1 año de bypass gástrico. Hasta el día de la entrevista seguía asistiendo a todos los controles indicados por su equipo médico. Realiza ejercicio periódicamente, lo que afirma le permite comer variedades de comida sin ver un efecto en su peso.

Los principales hallazgos de esta primera instancia de entrevistas fueron:

- Valoran poder compartir su experiencia con otras personas que hayan pasado por el mismo proceso quirúrgico, ya que manifiestan que a veces no se sienten comprendidas por los profesionales de la salud.
- Consideran que un factor fundamental para lograr que la baja de peso se mantenga constante en el tiempo es poder incorporar dentro de la rutina el hábito de realizar actividad física con frecuencia.
- Resaltan la importancia de la salud mental en el proceso, y una de ellas asocia su reganancia de peso a que nunca se sometió a un tratamiento psicológico.
- Comentan que los primeros meses luego de la operación seguían las pautas en su totalidad, pero que con el tiempo se van desapegando de ellas y permitiendo más libertades.

A su vez, con el objetivo de conocer la perspectiva de los profesionales relacionados a la cirugía bariátrica, se realizaron 4 entrevistas previas al desarrollo de un prototipo. Los entrevistados fueron una psicóloga, un kinesiólogo y dos nutricionistas.

De esta etapa preliminar de entrevistas los participantes destacan:

- La necesidad de visibilizar la importancia de la salud mental en el proceso, y que juega un rol a la par con la alimentación y actividad física.

- Incluir dentro de posibles usuarios de la solución a adolescentes, ya que en este segmento la cantidad de cirugías realizadas crecen año a año, debido a la alta tasa de obesidad infantil en el país.
- Es importante que los recordatorios se escriban de tal manera que sean un reforzamiento positivo, y no sea leído por el paciente como una obligación, pues esto provoca que pierdan la motivación por seguir sus pautas.

En base a lo investigado y a lo recabado en las entrevistas, es que se creó el primer diseño del MockUp en una herramienta digital para crear prototipos llamada MarvelApp. Existen dos versiones de la aplicación, una para los pacientes y otra para los integrantes del equipo médico. A continuación, se resumen las principales funcionalidades de cada una de las versiones, específicamente, se describen las partes que componen el Menú.

- Versión para pacientes:
 - Comunidad: Espacio donde podrán compartir e interactuar tanto pacientes como integrantes de equipos médicos. Sus secciones son testimonios, preguntas frecuentes, alimentación y recetas, compartir progreso y eventos.
 - Hábitos: El usuario podrá visualizar el cumplimiento porcentual de sus hábitos inscritos en diferentes periodos de tiempos, los cuales son en el día actual, esta semana y este mes.
 - Agregar: Aquí el usuario podrá agregar hábitos de tres tipos, los cuales son de alimentación, de actividad física y de salud mental.
 - Historial: Se podrá visualizar la evolución del cumplimiento de cada hábito a través de diferentes ventanas de tiempo, específicamente, la evolución en los días de la semana, los días del mes y los meses del año.
 - Configuración: Ajustes y personalizaciones que el usuario desee hacer, además de encontrar su número identificador.
- Versión para equipos médicos:
 - Comunidad: Mismas funcionalidades que las descritas para los pacientes.
 - Pacientes: El usuario podrá acceder a una lista de todos los pacientes que han compartido su progreso con él, y así visualizar su evolución en diferentes ventanas temporales.
 - Agregar: En caso de que su paciente le entregue su número identificador, podrá agregarlo a su lista de pacientes, y así poder visualizar su progreso.
 - Mi perfil: Para incentivar la participación del equipo médico en la comunidad, en caso de que interactúen en ella los pacientes podrán dar click en su nombre, y con ello dirigirse a un perfil en donde se especifica su

profesión, su lugar de atención y su forma de contacto, siendo esta sección una vitrina profesional.

- Configuración: Ajustes y personalizaciones que el usuario desee hacer.

En la Sección A y B de Anexos se podrán visualizar imágenes de diseño de las funcionalidades anteriormente descritas.

Ya con esta primera versión del MockUp tanto para paciente como para equipos médicos, el siguiente paso fue mostrar esta versión a los dos usuarios, con el objetivo de testear las hipótesis previas y recibir un feedback de parte de ellos. Las principales hipótesis que se manejaban en esta etapa inicial eran que los pacientes desean controlar sus hábitos y que el equipo médico valora una herramienta que ayude a monitorear a pacientes fuera de la consulta.

Para la versión de la aplicación para pacientes, se procedió a realizar 3 instancias de focus group (las capturas de pantalla que se obtuvieron en este proceso se encuentran en la sección C Anexos) con personas que se habían sometido a una cirugía bariátrica en un plazo máximo de dos años. Estas tres instancias tuvieron 15 participantes en total.

En paralelo, también se les presentó la solución en entrevistas personales a diversos profesionales relacionados a la cirugía bariátrica, en específico a 1 psicóloga, 1 kinesiólogo, 3 nutricionistas y 3 cirujanos bariátricos.

Con las dos instancias previamente descritas ya ejecutadas, es que se confirmaron las hipótesis planteadas y se destacan los siguientes insights:

- Profesionales médicos recomiendan que aparte de hábitos, se pueda hacer seguimiento a indicadores de la cirugía como el IMC del paciente, su % de musculatura corporal y su % de grasa corporal.
- Los dos usuarios están interesados en que dentro de la aplicación los pacientes puedan subir sus exámenes médicos que luego puedan compartir con su equipo médico, haciendo por ejemplo un escaneo de estos, pues dado que en la mayoría de los casos los exámenes se van realizando en distintos centros médicos, la recopilación de ellos se ve dificultada.
- Muchos pacientes declaran que no asisten a sus controles médicos porque no los tienen contemplados en su agenda y lo olvidan, por lo que sería positivo agregar una funcionalidad que permita agregar a un calendario las citas médicas, con la finalidad de que se generen recordatorios por parte de la aplicación.
- Algunos de los profesionales del área de la salud entrevistados, cerca del 40%, consideran que sería más cómodo poder acceder a la plataforma mediante una página web o software y no con una aplicación como fue propuesto, ya que el aparato que utilizan mayormente en sus consultas es un computador.

- Los integrantes de equipos médicos recomiendan que aparte del seguimiento de hábitos de salud mental, la aplicación pueda enviar mensajes a los pacientes para que, mediante una interacción, puedan expresar cómo se sienten, y de ese modo levantar alarmas tempranas en caso de detectar un patrón de emociones sospechoso.

En base a los hallazgos de la etapa, se realizan los siguientes cambios en el prototipo, los cuales son expuestos en la Sección D de Anexos:

- En la funcionalidad Agregar para la versión de pacientes, ya no solo se podrán agregar hábitos, sino también eventos médicos, exámenes médicos y nueva composición corporal.
- En la funcionalidad Historial, ahora además de visualizar la evolución temporal de hábitos, también podrán hacerlo con la evolución de los indicadores de composición corporal.
- Para la versión de pacientes se agrega una nueva funcionalidad en donde pacientes recibirán periódicamente una notificación en las que se les solicitará que mediante un emoji puedan expresar cómo se sienten anímicamente.
- Con respecto al insight de una posible versión de página web de la plataforma para equipos médicos, se decide seguir investigando en mayor profundidad la preferencia de este segmento, por lo que por el momento la versión de aplicación para profesionales se mantiene de la misma manera.

La última versión del Mock Up se puede visualizar en el siguiente link, el cual permite interactuar con el prototipo mediante los botones:

<https://marvelapp.com/prototype/a31ffad/screen/80891815>

De forma paralela, con el objetivo de testear directamente la propuesta de valor, es que se procedió a modelar un segundo prototipo de la plataforma, con la supervisión y colaboración de una nutricionista especializada en cirugía bariátrica. El estudio consintió en enviar durante un periodo de 15 días mensajes recordando los principales hábitos a cumplir recomendados por la profesional a dos de sus pacientes. Estos recordatorios fueron personalizados según las necesidades de cada una de las usuarias, y estaban relacionados con los horarios de alimentación, realización de actividad física y estado de la salud mental. A modo de lograr que la prueba tuviera el menor costo posible, los mensajes fueron enviados por Whatsapp, al igual que la recepción de las respuestas. Al terminar el periodo de prueba, se les solicitó a las participantes hacer un resumen de su experiencia, las cuales se detallan a continuación:

- Primera participante: “Los recordatorios fueron muy útiles. En mi caso la once y las vitaminas son lo que más se me olvida, algo que no me pasó esta semana con los mensajes, así que si hubiese una aplicación que haga esto yo la ocuparía, porque realmente me sirvió. Si fuese una aplicación a mi me gustaría que se complementara con poder ingresar mi peso y en ocasiones recomendaciones de que comer ya que eso es algo complicado para mi”.

- Segunda participante: “Me sirvieron los recordatorios, sobre todo cuando antes de comidas importantes me recordaban de la importancia de comer lentamente, porque con la vida laboral suelo almorzar en el menor tiempo posible sin darme cuenta. A pesar de que no cumplí con todos los horarios, esto me hizo ser consciente de que no estoy siguiendo tan al pie de la letra las indicaciones de mi equipo como yo creía”.

Finalmente, ya transcurrido meses luego del segundo MVP, es que se diseñó e implementó un último producto mínimo viable. Los principales objetivos de este nuevo producto fueron alcanzar una mayor cantidad de participantes y poder generar reportes a los pacientes para que conozcan el cumplimiento de sus hábitos. Para llevar a cabo lo anterior, primero se procedió a invitar a personas a participar del testeo, en el cual se reunieron 10 pacientes. Con el fin de que los usuarios eligieran los hábitos a los que deseaban hacer un seguimiento, se les pidió rellenar un formulario con mínimo dos hábitos y máximo 4 a recordar, solicitando también los días y horario en los que desean se envíen los recordatorios. Así, recolectada esta información, los recordatorios se enviaron a los participantes mediante la aplicación de mensajería instantánea Telegram, a través de mensajes previamente programados con su texto y hora específica. Para poder construir los indicadores de cumplimiento, se solicitó también responder con un mensaje de si o no si se había cumplido, y si no se enviaba una respuesta se contaría como no cumplido. También se construyó una Hoja de cálculo de Google conectada a un panel de datos en la herramienta DataStudio, el cual contenía una gráfica donde se podía visualizar el cumplimiento de cada hábito en cada una de las 4 semanas de testeo, y también un gráfico resumen de las 4 semanas junto a un indicador porcentual. A continuación, se adjunta una captura de pantalla al panel de datos de uno de los usuarios, además de su link para acceder:



Ilustración 4: Panel de datos de participante en último MVP.

Link de acceso: <https://datastudio.google.com/reporting/252cfd49-5898-4aa8-8016-15d15f7baf5f>

Ya terminado el mes de testeo, se le solicitó a cada uno de los participantes evaluar en sus propias palabras el servicio que les fue entregado durante ese tiempo, manifestando los aspectos positivos y las oportunidades de mejora, los cuales se especifican y analizan a continuación:

- Aspectos positivos:
 - La evaluación semanal permite comparar el cumplimiento personal con otras semanas, y con ello también asociar el mayor o menor cumplimiento a eventos ocurridos en este periodo de tiempo. Por ejemplo, al tener una semana con más carga laboral una participante evidenció un menor cumplimiento, por lo que manifestó que debe planificar mejor sus hábitos para poder cumplir con lo indicado por el equipo médico.
 - El recibir mensajes con puntualidad y frecuentemente les permitió que, a medida que fue avanzando el testeo, fueran incorporando como parte de su rutina los hábitos que cada participante inscribió.
 - Lo diferencian de una alarma ya que al utilizar alarmas para recordar algún hábito suelen aplazarlas y luego olvidar lo que debían realizar, sin embargo, debido a que los mensajes piden un texto de confirmación, sienten mayor compromiso de realizar la actividad.

- Oportunidades de mejora:
 - Incluir en el testeo un análisis de indicadores corporales como peso y medidas, los cuales pueden ser entregados por participantes cada cierto tiempo, y con ello poder construir gráficos que evidencien los avances de estos indicadores.
 - Al evidenciar que una participante muestra un menor cumplimiento de un hábito con respecto a la semana anterior, enviar información o mensajes que puedan ser útiles o estimulantes. Así, si por ejemplo se muestra un decaimiento en el cumplimiento de realización de actividad física, enviar infografía que explique los beneficios que conlleva el deporte o rutinas de ejercicio según la etapa del postoperatorio del usuario.
 - Cuando un usuario escoja entre los hábitos a seguir y recordar el de la alimentación, ofrecer también que, si ellos informan lo consumido en cada comida y su porción exacta, calcular el consumo calórico del día y enviárselos al final de este, para así comparar este número por lo indicado por su equipo médico.

6. Análisis Estratégico

6.1. Análisis FODA

Con el objetivo de estudiar la situación actual de la empresa, se utiliza como herramienta el análisis FODA, para que en base a lo observado se planteen estrategias futuras. Se evalúan tanto características internas de la organización (fortalezas y debilidades) como las características externas (oportunidades y amenazas).

Fortalezas

- Diferencial de acompañamiento médico: Tal como se verá más adelante, en la sección de análisis de la competencia, por el momento no existe ninguna aplicación de seguimiento de hábitos que tenga como opción poder compartir el progreso con un equipo médico, por lo tanto, esto será un factor diferenciador del emprendimiento.
- Co-creada con persona que se ha sometido a la cirugía: La idea nace como una solución a dolores que presentó la co-creadora de la plataforma luego de su cirugía, por lo que la creación y cada uno de los componentes de la aplicación han sido validados en base a sus necesidades. Además, esta co-creación conjunta ha permitido ir diferenciando cómo van variando estas necesidades según la etapa de la cirugía en la que se encuentre la persona.
- Simple y fácil de usar: Hoy en día la gran mayoría de las personas llevan consigo el celular la mayor parte del día, y tienen al menos un manejo intermedio del aparato, por lo que acceder a la aplicación será sencillo para los usuarios, y con ello, poder transportar la herramienta que tienen para seguir sus hábitos a todas partes, y ya no solo realizar este seguimiento en consultas médicas como sucede actualmente. Además, una prioridad dentro del desarrollo de la plataforma y su diseño es que la interfaz y la distribución del contenido dentro de la App, así como también el ingreso de información por parte de ellos, sea simple y amigable, para brindar una buena experiencia de usuario. Para medir la facilidad de uso se incluye un KPI asociado a ello en las métricas de la segunda versión del Modelo de Negocios, incluido más adelante en el presente documento.
- Personalizable: La aplicación ofrece la opción a los usuarios de, en base a lo recomendado por los profesionales que constituyen su equipo médico, inscribir los hábitos que sea de su interés monitorear, la frecuencia con los que desea realizarlos y la ventana de tiempo en que quiere recibir recordatorios, por lo que el acompañamiento se realizará de manera personalizada.

Oportunidades

- **Aumento de cirugías bariátricas:** Hay dos fenómenos que pueden significar un aumento en la cantidad de estas intervenciones en comparación al volumen actual. En primer lugar, la obesidad aumenta dentro de la población año a año (desde el 1980 hasta ahora el porcentaje de obesos en el mundo se ha duplicado), y por ahora no existe ningún país en el mundo que haya podido disminuir el porcentaje de su población obesa, por lo que es de esperar que, si no se toman serias políticas públicas en Chile y en el mundo, este crecimiento anual de la tasa de obesidad siga existiendo, y con ello la demanda por cirugías bariátricas. Por otro lado, en Chile en el mes de junio del año 2021 la cámara de diputados aprobó un proyecto en donde por primera vez en el país se reconoce la obesidad como una enfermedad crónica, por lo que se espera que lo anterior tenga como consecuencia que el acceso de la población a tratamientos para la obesidad se vea facilitado. Uno de estos tratamientos, y el que ha sido descrito como el más eficaz contra la obesidad, es la cirugía bariátrica, por lo que se prevé que, desde el sistema de salud público, específicamente desde FONASA, se cree un bono PAD que permitirá a personas con obesidad afiliados a ese sistema acceder a esta intervención por un precio menor al actual.
- **Expansión al extranjero:** La expansión de la obesidad año a año no es solo un problema existente en Chile, sino incluso en otros países la situación es peor. Por ejemplo, en Estados Unidos, donde el 2020 se registró una cifra jamás alcanzada anteriormente, con un 42% de obesidad en los adultos, y siendo su último registro de procedimientos bariátricos al año definido el 2019, con 256.000 cirugías realizadas. Ya dentro de territorio más cercano, en Argentina se estima que el 27% de la población padece de obesidad, y cifras indican que el año 2013 se realizaron en este país cerca de 30.000 cirugías bariátricas. Todo lo anterior indica que acompañar mediante una plataforma a los pacientes en este proceso no es solo una oportunidad para Chile, sino que puede ser masificada mundialmente.
- **Publicidad a médicos como nuevo ingreso:** Dentro del mundo de la cirugía bariátrica, equipos médicos asociados buscan destacar dentro internet mediante el pago de servicios. Por ejemplo, suelen contratar servicios de un administrador de sus redes sociales y pagar por publicidad, lo que da cuenta de que están dispuestos a invertir a cambio de tener más presencia en búsquedas digitales como una forma de atraer a más pacientes a sus consultas, por lo que un posible ingreso futuro de la aplicación es ofrecer a equipos médicos publicitarse a través de la plataforma a cambio de un pago.
- **Tienda productos como nuevo ingreso:** Cuando un paciente decide someterse a la intervención, debe tener en cuenta variados gastos en los que debe incurrir. Por

ejemplo, implementos deportivos, suplementos vitamínicos, batidos proteicos, etc. Desde allí, surge como una oportunidad crear un canal en donde tiendas puedan ofrecer sus productos dentro de la aplicación, a cambio del cobro de una comisión por venta.

Debilidades

- Dificultad del cirujano para participar: Si bien existe interés de los cirujanos bariátricos y metabólicos en conocer el progreso de sus pacientes, la falta de tiempo en sus agendas puede dificultar su participación dentro de la App, especialmente en la sección de comunidad.
- Escaso conocimiento en desarrollo de aplicaciones: A nivel personal, la experiencia previa en el desarrollo de aplicaciones es breve, por lo que programación de esta, en caso de que el negocio se lleve a cabo, tendría que ser encargada a un tercero, lo que significa un alto costo monetario, a menos de que se incluya al equipo un desarrollador.
- Marca nueva: La aplicación está asociada a una marca nueva, por lo que no existe reconocimiento anterior ni de parte de pacientes ni de integrantes del equipo médico, y de esta manera los esfuerzos por posicionarla dentro del mercado de las cirugías bariátricas no serán menores.
- Dependencia de los equipos médicos: Dado que una de las componentes principales de la App es la comunidad, en donde se desea que tanto pacientes como equipos médicos interactúen, se deben crear y mantener en el tiempo estrategias que incentiven la participación de las personas que componen el equipo médico, lo que significa que se deberá invertir recursos en ello. Si no existe participación, la comunidad dentro de la App perderá su sentido, pues imitaría a lo que hoy sucede dentro de por ejemplo grupos de Facebook, donde solo existen conversaciones entre pacientes, y que desencadenan recomendaciones riesgosas entre ellos, ya que no hay supervisión de un especialista.

Amenazas

- Regulaciones legales del área de la salud: Dado que el valor principal que se espera tenga la App para los pacientes es que exista acompañamiento médico, es necesario que los pacientes autoricen el compartir su actividad dentro de la plataforma a los equipos médicos. Hay leyes, que serán detalladas en la sección de riesgos políticos del análisis PEST, que pueden dificultar la autorización desde los pacientes hacia el equipo médico, entrapando e incluso imposibilitando esta acción.

- Baja lealtad en el uso: Dentro de los primeros meses post cirugía los pacientes se encuentran con un alto grado de motivación por seguir un plan que los lleve a sus objetivos, pero con el tiempo esta motivación se va perdiendo. Este mismo fenómeno se manifiesta en los seguimientos presenciales a los que debe asistir el paciente, en donde solo un 30% de los operados sigue con los controles indicados luego de un año [34]. Si esto sucede, los usuarios podrían ir disminuyendo su uso de la App mes a mes, llegando finalmente a desertar de ella.
- Posibilidad de que otros repliquen la plataforma: A menos de que la idea de la plataforma se registre y patente, existe el riesgo de que otros creen una solución con una propuesta de valor similar, lo que significaría un negocio directamente competitivo para la App, y podrían captar parte de los clientes a los que espera llegar la plataforma.
- Baja adherencia en segmento etario mayor: Actualmente el rango de edad para someterse a una cirugía bariátrica es desde los 15 a los 65 aproximadamente, por lo un número significativo de las personas operadas ya han superado los 50 años. Por esto, se teme que, dado que en este segmento el conocimiento de las tecnologías suele ser menor, y no están tan familiarizados con el uso de aplicaciones, las personas mayores no muestren una gran adherencia al uso de la plataforma, dificultando la llegada de la propuesta de valor en este segmento.

6.2. Análisis PEST

6.2.1. Factores Políticos/Legales

Con respecto a leyes que rigen en Chile, se destacan dos que pueden tener algún tipo de incidencia en el desarrollo de la plataforma:

- Ley 20.584, artículo 13: Esta ley regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con las acciones vinculadas a su atención de salud [35]. Dentro de ellas, el artículo 13 indica que terceros que no estén relacionados directamente con la atención de salud de la persona no tendrán acceso a la información contenida en su ficha clínica, y solo podrá ser entregada una información contenida en ella a un tercero debidamente autorizado por el titular mediante poder simple otorgado ante notario. Respecto a ello, dado que dentro de la aplicación se tendrá una sección en donde pacientes podrán subir sus exámenes médicos, y a la vez compartirlos con su equipo médico, se debe tener cuidado con que el material que se cargue no sea una ficha médica, pues esto podría generar problemas legales.

- Ley 19.628, artículo 3: Ley de protección de datos de carácter personal [36]. El artículo 3 estipula que en toda recolección de datos personales que se realice a través de encuestas, estudios de mercado o sondeos de opinión pública u otros instrumentos semejantes, sin perjuicio de los demás derechos y obligaciones que esta ley regula, se deberá informar a las personas del carácter obligatorio o facultativo de las respuestas y el propósito para el cual se está solicitando la información. Dado lo anterior, es necesario que los usuarios brinden la autorización para el uso de sus datos en la sección de Términos y Condiciones de la App.

Por otro lado, en Chile la cámara de diputados en julio del 2021 aprobó un proyecto, encabezado por el diputado Gonzalo Fuenzalida [37], que busca que se reconozca la obesidad como una obesidad crónica, y con ello poder incrementar la prevención de esta patología. Específicamente, Fuenzalida especificó que con el proyecto se busca que con la iniciativa el gobierno pueda financiar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes, y facilitar el acceso de la población a una adecuada atención de salud, como las consultas, exámenes, fármacos, procedimientos quirúrgicos, días cama y controles. Dentro de la categoría de procedimientos quirúrgicos es que se encuentran las cirugías bariátricas, por lo que se espera que, en un futuro, si este proyecto prospera, el acceso a la cirugía se vea facilitado. Lo anterior podría suceder, por ejemplo, con la creación de un bono PAD para las cirugías bariátricas, que permitiría a los usuarios de Fonasa acceder a la cirugía por un menor precio que el que hay actualmente.

6.2.2. Factores Económicos

La obesidad no solo es un factor que influye en la salud de la persona que la padece, sino que incluso puede llegar a afectar la economía de un país. Así por ejemplo, según información expuesta en el segundo congreso internacional de cirugía bariátrica y metabólica, debido al crecimiento de la tasa de población con obesidad en Estados Unidos, los costos en salud han aumentado en un 27% en las últimas décadas [38]. En relación con Chile, el costo de la obesidad corresponde al 0,2% del PIB el año 2017. Paralelamente la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala en su informe “La pesada carga de la obesidad – La economía de la prevención” [39] que la obesidad restará un 3,8% del PIB nacional entre el 2020 y el 2050, efecto que se asocia principalmente a la menor productividad de las personas obesas y a la mayor probabilidad que tienen de estar desempleados.

Desde el Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Chile (INTA), se realizó un modelo matemático basado en procesos estocásticos, que tenía por objetivo estimar en probabilidad la carga económica de la obesidad. En base a los resultados, una reducción de peso de un 7% a 10% en la población con obesidad de Fonasa susceptible de tratamientos farmacológicos, podría disminuir el gasto del GES y financiamientos complementarios de Fonasa en cerca de un 40% [40].

En un estudio presentado en el Segundo Congreso Nacional de Cirugía Bariátrica y Metabólica se estipula que en Chile los gastos en atención de salud de pacientes con obesidad son aproximadamente de CLP \$450.000.000.000 anualmente, siendo las personas con obesidad un 46% más costosas que las personas con un peso normal, ya que presentan un gasto 27% mayor en consultas médicas y 80% en medicamentos [41].

En relación con la cirugía bariátrica, la consultora Britán y Asociados realizó un estudio llamado Análisis Costo-Beneficio de la cirugía bariátrica en Chile, en donde se concluye que la cirugía disminuye futuros gastos en pacientes con obesidad. Específicamente, para pacientes de Isapres se recupera un 30% del costo de la cirugía por ahorros de complicaciones futuras, mientras que para pacientes de Fonasa el número corresponde a un ahorro del 23% [42]. Por cada paciente con obesidad mórbida, en un plazo de 10 años se puede generar un ahorro de CLP \$1.299.606 , y para pacientes Fonasa un ahorro de CLP \$938.372. A continuación, se adjunta una tabla que resume los principales hallazgos de este estudio:

	FONASA	ISAPRE
Costo total de cirugía bariátrica	CLP \$4.063.265	CLP \$4.290.839
Ahorro a 10 años en complicaciones	CLP \$938.371	CLP \$1.299.606
Costo neto cirugía por beneficiario	CLP \$3.124.893	CLP \$2.991.233
Recuperación en beneficios clínicos	23%	30%

Tabla 4: Resumen análisis costo-beneficio de la cirugía bariátrica en Chile

Es así, como en base a todo lo planteado anteriormente, se concluye que los costos que implica una población con alta tasa de obesidad trae consigo un menor rendimiento económico del país, así como un mayor gasto en salud. Por ello, la cirugía bariátrica en el largo plazo puede significar, económicamente hablando, un beneficio a la sociedad. Si aumenta la demanda por cirugías bariátricas, los usuarios objetivos potenciales de la aplicación aumentarán.

6.2.3. Factores Socioculturales

Existen diversos factores socioculturales que pueden incidir en el grado de obesidad de la población. Por ejemplo, países como Estados Unidos y México alcanzan las mayores tasas de obesidad de la población, con un 38,2% y 32,4% respectivamente. En contraste, el país con menor tasa de obesidad es Japón, con un 3,5%. Esta diferencia se asocia principalmente a la dieta que ha adoptado cada país [43]. En Japón, luego de la segunda guerra mundial se comenzaron a incorporar alimentos procesados y ultraprocesados a su dieta, provocando un aumento de enfermedades como la hipertensión arterial en la población. Para frenar y revertir este efecto, en 2005 el gobierno de Japón dictó una ley llamada “Shokuiku”, la cual busca enseñar a los escolares sobre comida y nutrición, con el objetivo de desarrollar las capacidades de las personas de vivir siguiendo una dieta

balanceada, además de la implementación de menús saludables en las escuelas [44]. Dado lo anterior, hay países en los que la propuesta de valor de la aplicación puede resultar más llamativa dado el nivel de obesidad en ellos, y por ende, un mayor interés en su uso.

A su vez, existen diferentes distribuciones de obesidad según el sexo. En todos los continentes las mujeres son más propensas a padecer obesidad. En base a un estudio realizado por la Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, este efecto se asocia principalmente a problemas hormonales, genéticos, aumento de peso debido a embarazos y la menopausia [45]. Por ello, es necesario ser conscientes de que probablemente el género de usuarios que predomine serán mujeres, algo que no sorprende, pues cerca del 80% de las participantes de los MVP pertenecían a este género.

En relación a las motivaciones que tienen las personas para realizarse una cirugía bariátrica, las principales son su fracaso en el pasado con dietas, problemas de salud asociados a la obesidad, problemas de imagen corporal y autoestima, influencia desde sus madres y ganas de generar un cambio de hábitos [46].

Con respecto a las aplicaciones, las formas más recurrentes que tienen los usuarios de enterarse de la existencia de alguna App es mediante recomendaciones de su círculo cercano (52%) y por tiendas de aplicaciones (40%). El principal factor a la hora de ejecutar la descarga es el precio, seguido de la descripción de ella y las clasificaciones que le han dado sus usuarios [47].

6.2.4. Factores Tecnológicos

En Chile existen más de 25 millones de dispositivos móviles, y la población conectada a internet es de 15,7 millones de personas, es decir, el 82% de la población. Además, el dispositivo más ocupado para conectarse a la red son los teléfonos móviles, generando un 57,8% del tráfico web [48], una de las razones por las que se selecciona el celular como el principal aparato en el que se ocupará la plataforma.

Paralelamente, Huawei año a año evalúa según diversos criterios los países con mayor inversión y madurez en la industria TIC mediante el índice de conectividad global (GCI). EL 2020 Chile obtuvo el puesto número 30, ocupando el primer lugar a nivel latinoamericano [49], con lo que se puede concluir que Chile es un país con buena base tecnológica para comenzar con el negocio.

6.3. Análisis de la Competencia

Con respecto a los competidores existentes en el mercado, estos se clasifican en dos tipos, directos e indirectos. Los directos son los competidores que entregan su propuesta

de valor a través de una aplicación, y los indirectos quienes lo realizan mediante otros mecanismos.

6.3.1. Competencia Directa

En la competencia directa se definen tres tipos de aplicaciones. En primer lugar, aquellas que tienen como usuarios objetivos personas que se hayan sometido a una cirugía bariátrica, luego aplicaciones destinadas a la promoción y seguimiento de hábitos, y por último, las apps que mediante un objetivo diferente al de seguir hábitos ayudan a usuarios a llevar un estilo de vida más saludable. A continuación, se destacan las principales plataformas que se han estudiado para este análisis de la competencia:

- Aplicaciones dirigidas a pacientes bariátricos:
 - Tu Opción Bariátrica: Aplicación de origen mexicano disponible para sistema Apple y Android, diseñada por un cirujano bariátrico y su equipo con el objetivo de dar seguimiento a sus pacientes y mantener el contacto, además de ofrecer herramientas como consejos de cuidado de cirugía, agendar citas, hacer preguntas al equipo y dar seguimiento a la pérdida de peso. Esta plataforma es de uso exclusivo para los pacientes del doctor que lidera el equipo médico.
 - Bariatric IQ: Aplicación enfocada en ayudar en el postoperatorio de personas bariátricas a comprender y recordar las nuevas reglas en su dieta alimenticia. Por ejemplo, verificar si un producto es recomendable o apto para el consumo, qué tipo de alimentos debieran ser incluidos en la dieta y encontrar ideas de menús diarios. Esta plataforma fue diseñada por una clínica dedicada a este tipo de cirugía, pero no tiene restricciones de uso según se sea paciente o no.
 - Baritastic: Aplicación móvil desarrollada en Estados Unidos, la cual se encuentra disponible para uso solo en este territorio. Dentro de su propuesta ofrece un seguimiento de la pérdida de peso, recordatorios de elementos como comidas y vitaminas, acceso a recetas de comidas aptas para bariátricos y la opción de poder interactuar con más personas operadas en una comunidad.
- Aplicaciones de hábitos:
 - Fabulous: Aplicación que mediante un enfoque holístico ayuda a mejorar hábitos de diferentes tipos, como por ejemplo mejorar la calidad de sueño, menor uso de redes sociales. La plataforma solicita el ingreso de algunos

datos y objetivos futuros, y con ello entrega recomendaciones de hábitos a seguir. Actualmente es la aplicación de hábitos más descargada a nivel mundial, con más de 5 millones de descargas actualmente.

- Tangerine: Aplicación que tiene por objetivo formar hábitos y controlar el estado emocional, físico y mental de sus usuarios. Permite visualizar cuáles son los hábitos adscritos diarios en un calendario, además en su versión de pago se puede acceder a un seguimiento temporal del cumplimiento de ellos.
- Habify: Aplicación de seguimiento de hábitos, en donde el usuario en un inicio declara qué hábitos desea seguir, luego configura si desea o no recibir notificaciones como recordatorios y con qué frecuencia. Con el tiempo, podrá visualizar el desarrollo de los hábitos que se han tenido a través del tiempo.
- Betterfly: Aplicación desarrollada en Chile, en donde si los usuarios mantienen hábitos saludables, se les premia a través de incentivos como donaciones sociales o seguros de vida, recompensando así la vida sana y los buenos hábitos.
- Otras aplicaciones:
 - Huawei Health: Aplicación de salud y bienestar de la compañía de origen chino, en donde los usuarios pueden monitorear su actividad física, obtener estadísticas de sus entrenamientos y medir la calidad del sueño, peso, pulso cardíaco y calorías quemadas, entre otras funcionalidades. Para enviar información a la App, es necesario conectar la herramienta a aparatos tecnológicos de la marca como son un smartwatch o una báscula de grasa corporal.
 - Mi Fit: Funciones casi idénticas a la app anterior, solo que esta fue desarrollada por Xiaomi. Con respecto a las diferencias, esta se considera más básica que Huawei Health, ya que no incorpora opciones como seguimiento de la ingesta de agua, capturar fotografías y rastreador de ruta. Tomando en cuenta sus puntuaciones en Google Play, Huawei Health tiene 4,3 puntos mientras que Mi Fit 3,8.
 - MyFitnessPal: Aplicación que permite registrar cada comida del día, para llevar un conteo de las calorías consumidas. Además, ofrece a sus usuarios un blog donde pueden encontrar y compartir ideas de recetas, consejos sobre entrenamiento e historias de éxito.

- 8fit: Para iniciar el uso de la aplicación el usuario debe ingresar datos como su nivel de forma física y su objetivo, con lo que luego se obtienen planes de comida y entrenamientos según requerimientos, los cuales prometen ayudar a llegar al objetivo sin pisar el gimnasio y con solo 20 minutos por entrenamiento.

6.3.2. Competencia indirecta

Como competencia indirecta se estudian a productos o servicios que sin ser una aplicación son capaces de promover el seguimiento de hábitos, dentro de los cuales se destacan:

- Google Calendar: Calendario electrónico y agenda desarrollado por Google, el cual permite invitar a contactos de mail a eventos y compartirlos, y a su vez planificar de manera personal el tiempo diario por bloques de horario. Específicamente, en relación a los hábitos, la herramienta tiene como opción elegir un objetivo, que puede ser, por ejemplo, hacer deporte o aprender un idioma, detallando el horario en donde se quiere cumplir y la frecuencia de él, y de esta manera, estos objetivos ahora serán parte también del calendario personal.
- Plantillas: Dentro de internet existen variadas opciones digitales, que luego pueden ser impresas, de plantillas organizadoras breves y sencillas, en donde el usuario completa una casilla si es que ha cumplido con el objetivo propuesto ese día.
- Libros: En el mercado existe una extensa oferta de libros, que enseñan cómo diseñar y mantener hábitos a lo largo del tiempo, además de concientizar al lector sobre qué impactos puede traer el incorporar pequeños hábitos a sus rutinas en el diario vivir.
- Planners: Un tipo de cuaderno físico en donde sus dueños pueden organizar su semana y definir cuales son sus objetivos y metas, dentro de los cuales pueden estar los hábitos que desean promover o incorporar en su rutina. De este modo, los usuarios pueden ir evaluando su nivel de adherencia a los objetivos que fueron definidos.
- Relojes inteligentes: También llamado smartwatch, es una pulsera electrónica que tiene funcionalidades muy similares a la de un teléfono móvil. Sin embargo, es preferida por algunos usuarios ya que es más fácil de transportar, por ejemplo, cuando se realiza deporte. Dentro de las características más valoradas por sus compradores, es que estos relojes son capaces de registrar la actividad física que realiza diariamente el usuario. Los modelos más nuevos son capaces de también

monitorear indicadores de salud como el ritmo cardíaco o la oxigenación en la sangre.

6.3.3. Conclusión de la competencia

Luego de analizada tanto la competencia directa como indirecta, se concluye que, con respecto a las aplicaciones bariátricas, en general estas han sido desarrolladas por centros médicos dedicados a la cirugía como una forma de seguir en contacto con sus pacientes, o bien, otras se enfocan en ayudar a controlar las nuevas dietas de los operados, centrándose así solo en el control alimenticio, pero no prestando apoyo en lo relacionado a la actividad física y la salud mental. La única aplicación que tiene una propuesta de valor y funcionalidades muy semejantes a las que desea entregar BariPlace es Baritastic, sin embargo, esta no tiene como una característica el acompañamiento del equipo médico, algo que la aplicación propuesta plantea como fundamental para el éxito de la cirugía. Además, muchos posibles usuarios quedan imposibilitados de usar la aplicación al no encontrarse en Estados Unidos, y específicamente, los pacientes de Chile y Latinoamérica.

Las aplicaciones de hábitos tienen modos de operar muy similares entre ellas, normalmente el usuario agrega hábitos, recibe notificaciones, y luego puede analizar el cumplimiento de estos hábitos a lo largo del tiempo mediante diversas métricas. Pero este control y análisis es una tarea exclusivamente del usuario, y no existe algún apoyo como respaldo ante incumplimientos habituales o detección de patrones alarmantes, además de tener categorías de hábitos e información muy amplia, pues no se dirigen a algún segmento de clientes particular.

Con respecto a la competencia indirecta, los métodos estudiados pueden generar conciencia y ayudar a mejorar la adherencia a los hábitos que desean incorporar en sus vidas, pero se requiere un gran nivel de autogestión.

6.4. Análisis de las brechas existentes entre la salud pública y salud privada

Para estudiar las diferencias entre el sistema público o privado en torno a la cirugía bariátrica, se realizaron dos acciones paralelas. En primer lugar, se conversó con un cirujano bariátrico y con una nutrióloga, los cuales atienden en los dos tipos de sistema. También, se conversó con personas que se hayan sometido a la cirugía en el sistema público y el en sistema privado, para contrastar sus experiencias. De este proceso, los principales hallazgos y las brechas detectadas son las siguientes:

- Pacientes en el sistema privado logran concretar su cirugía aproximadamente 6 meses después de su primera consulta, en cambio, para pacientes del sistema privado esta cifra oscila entre los 3 y 8 años. Esta abismal diferencia se debe a lo sobrecargado que se encuentra el sistema público en el país, algo que ha sido empeorado por la actual pandemia.
- Médicos declaran que las personas atendidas en el sistema público tienden a tener mejores resultados a largo plazo con la cirugía, y lo asocian a que debido a la larga espera que tuvieron en su proceso de pre cirugía, están conscientes de que una segunda intervención se ve muy dificultada, y tienen un mayor grado de compromiso.
- Para ser aceptado como un candidato a la cirugía en la salud pública se deben cumplir con indicadores corporales que se acerquen más a la obesidad mórbida, uno de ellos es tener un IMC mayor a 40 y comorbilidades asociadas, con prioridad a las personas con IMC sobre 45. En cambio, en el sistema privado se pueden encontrar médicos que realicen el procedimiento en personas con un IMC igual o mayor a 30, con enfermedades asociadas al sobrepeso y 35 si es que no hay comorbilidades.

7. Plan de Negocios

7.1. Plan Estratégico

7.1.1. Primera versión del Modelo de Negocios

Con el objetivo de definir y estructurar los principales componentes del negocio, es que se realiza un modelo de negocios. Dentro de las metodologías existentes, se decide utilizar el Lean Canvas. Sus principales componentes son:

- Problema
- Solución
- Métricas clave
- Proposición única de valor
- Ventaja especial
- Canales
- Segmento de clientes
- Estructura de costos
- Flujo de ingresos

A continuación, se describe cada uno de los 9 componentes del Lean Canvas para la plataforma.

Segmento de clientes

La plataforma tiene tres segmentos de clientes definidos. En primer lugar, están las personas que ya se han sometido a una cirugía bariátrica, y que tienen como objetivo poder lograr las metas que definieron al haber decidido realizarse este procedimiento.

Luego, se define como un segundo segmento las personas que se encuentran en la etapa previa en la cirugía, y que deben comenzar a trabajar sus hábitos para, por un lado, mostrar al equipo médico que son capaces de instaurar este cambio en su estilo de vida, y, por otro, perder el peso que normalmente se solicita antes del procedimiento.

Finalmente, el tercer segmento definido son los profesionales que componen el equipo médico asociado a la cirugía bariátrica, y que desean poder hacer un seguimiento del progreso de sus pacientes. Dentro del equipo médico se cuentan áreas profesiones como nutrición, nutriología, psicología, psiquiatría, kinesiología y cirugía bariátrica y metabólica. Como early adopters se definen a pacientes que se han sometido recientemente a la cirugía, por lo que están en un periodo de alta motivación, y gran disposición a cambiar sus hábitos para que el costo de la cirugía valga la pena.

Problema

Si bien las personas que se someten a una cirugía bariátrica en su totalidad tienen una gran baja de peso en los primeros 12 meses luego del procedimiento, etapa que se suele llamar “luna de miel”, después de este periodo comienzan a reganar peso. Específicamente, se estima que entre un 25 y 30% de los pacientes bariátricos recuperan la totalidad del peso perdido en un plazo de 10 años.

Por otro lado, también existen personas que, con el paso de los años, a pesar de no alcanzar su peso previo a la cirugía, si experimentan un alza considerable de peso, lo que las lleva a recuperar comorbilidades que ya estaban controladas, o a adquirir nuevas comorbilidades debido al estado de obesidad.

Proposición única de valor

Plataforma de acompañamiento virtual de uso fácil y simple, en donde pacientes de pre y post cirugía bariátrica puedan hacer un seguimiento de sus hábitos alimenticios, de actividad física y emocionales, con la posibilidad de compartir progreso con el equipo médico, y así levantar alertas tempranas ante incumplimientos constantes de pautas, previniendo un alza de peso importante futura.

Solución

Según médicos especialistas en la cirugía, para evitar la reganancia de peso es fundamental que exista un seguimiento del paciente para levantar tempranamente acciones, y también, para impedir el abandono del tratamiento por parte del paciente por no estar percibiendo los resultados que esperaba. Los tres principales ejes a trabajar para el éxito a largo plazo de la cirugía son comer saludablemente, realizar actividad física regularmente y seguir las pautas e indicaciones que entrega el equipo médico.

Canales

La primera forma en que se busca llegar a las personas bariátricas es a través de la recomendación del uso de la aplicación de parte de su equipo médico. Para esto, es importante dar a conocer la propuesta de valor a los diferentes profesionales que componen el equipo médico, lo cual se hará por dos formas. En primer lugar, se realizarán visitas a consultas de profesionales, en donde en breves minutos se expliquen los componentes más relevantes de la App, y si la visita presencial no es posible, la segunda opción es enviar un material audiovisual con el mismo contenido.

Para los pacientes, en las visitas médicas se entregará un folleto que contenga la descripción de la plataforma y una guía de uso, el cual será entregado desde el equipo

médico al paciente. Y paralelamente, en la landing page de la aplicación se encontrará toda la información necesaria que comunique las principales características y beneficios de la plataforma. Esta página ya tiene una primera versión, que se puede visualizar en el siguiente link: <http://bariplaceapp.com>.

A su vez, para no solo llegar a usuarios mediante recomendaciones de equipos médicos, en las redes sociales se compartirá periódicamente información atractiva para captar el interés de posibles usuarios y con ello generar descargas.

Cabe destacar que en todos los canales que se utilicen es relevante especificar las vías por las cuales la aplicación puede ser descargada por los usuarios, es decir el punto de venta, las cuales serán App Store y Google Play.

Flujo de ingresos

Dado que la aplicación tendrá dos versiones, se cobrará a pacientes de pre y post cirugía por la versión para pacientes, y a profesionales de la salud por la versión para equipo médico. Ambas versiones tendrán un modelo de cobro Freemium, con un mes de prueba gratuito con el fin de que los usuarios prueben la propuesta de valor.

Estructura de costos

Inicialmente, se considera un costo de inversión destinado al desarrollo de la aplicación móvil, tarea que se encargará a terceros o bien a un colaborador contratado por la empresa. En relación con los costos fijos, los más relevantes son el pago de remuneraciones a recursos humanos como el área de desarrollo y soporte técnico, la administración y asesores médicos. Además, costos propios de mantención de la plataforma. Los costos variables incluyen gastos relacionados al plan de marketing. La estructura de costos será detallada con mayor profundidad en el plan financiero de este documento.

Métricas clave

Para medir el éxito del negocio se establecen las siguientes métricas:

- Tiempo de uso por usuario: Dado que se espera que esta aplicación sea una herramienta que acompaña diariamente y en todo momento a sus usuarios, se medirá el tiempo promedio que pasan en la aplicación semanalmente.
- Porcentaje de respuesta a recordatorios promedio: Mediante un porcentaje, se medirá el nivel de respuesta de los usuarios a las notificaciones que le recuerdan los hábitos o actividades que han adscrito, sin importar si la respuesta es positiva

o negativa. Lo anterior se realiza para analizar si los recordatorios están siendo lo suficientemente claros, motivantes y específicos.

- Tasa de rebote en la landing page: Dado que una de las vitrinas más relevantes para dar a conocer la App será esta plataforma, a través de la tasa de rebote se medirá el porcentaje de visitantes que entran, pero no realizan interacción alguna, algo que se relaciona al poco valor que ven en esta página web.
- Retención de usuarios: Su finalidad es medir qué capacidad de mantener a los usuarios tiene el negocio. Esto se realizará a través del cálculo de los usuarios que pagan la suscripción anual o mensual en comparación al total de usuarios que descargan la App y utilizan el primer mes gratuito.

Ventaja especial

La plataforma está siendo co-diseñada con una persona que se sometió a una manga gástrica en enero del año 2021, por lo que cada decisión de la composición de la plataforma nace desde la comprensión de las necesidades de cada paciente bariátrico, según la etapa de su cirugía en la que se encuentre.



Ilustración 5: Lean Canvas inicial del negocio.

7.1.2. Definición de la misión, visión y valores

Misión

Acompañarte en tu proceso de pre y post cirugía bariátrica, apoyándote en el seguimiento de tus hábitos alimenticios, de actividad física y salud mental, y ser un canal de conexión entre tu equipo médico y tú.

Visión

Ser la herramienta N°1 a nivel nacional y de las más destacadas en Latinoamérica para personas que están por someterse a una cirugía bariátrica o que ya se la han realizado, que les permita vivir un cambio de estilo de vida más amigable, sintiéndose acompañado y motivado.

Valores

- Cercanía: Utilizaremos un lenguaje que te haga sentir que detrás de la pantalla no hay un robot, sino personas que desean ayudarte en tu proceso de manera cercana.
- Responsabilidad por la salud: Sabemos el rol importante que juega la salud en la vida de cada persona, y por ello, nos esforzaremos en que puedas mejorar tu calidad de vida responsablemente, a través un de refuerzo positivo que no incremente la ansiedad, sino por el contrario, te motive a lograr tus metas.
- Transparencia: Solicitaremos expresamente tu autorización para trabajar con datos que hayas ingresado, así como también la opción de compartir tu progreso con tu equipo médico.

7.1.3. Objetivos estratégicos

Para alinear las actividades con la visión del negocio, se definen objetivos estratégicos en diferentes horizontes de tiempos, los cuales ayudarán también para en un futuro ir evaluando el desempeño de la plataforma con respecto a lo planeado, y con ello establecer medidas correctivas en caso de ser necesario.

Objetivos a corto plazo (0 – 1 año)

- Comenzar a relacionarse con equipos médicos presentes a lo largo del país, con la finalidad de cerrar tratos comerciales. Se pondrá especial énfasis en aquellos equipos que destacan dentro de los pacientes y las recomendaciones, por lo que

tienen un número mayor de operaciones mensuales versus sus pares. Dentro de estos equipos destacan los de las Clínica Bupa, Santa María, Dávila y Las Condes, de las cuales la primera tiene presencia también fuera de la Región Metropolitana. A su vez, se consideran centros de salud de menor tamaño especializados en este tipo de pacientes y los profesionales que ejercen en el sector público de salud, como los Hospitales El Pino, Parroquial, Barros Luco y El Carmen.

- Generar estrategias y medidas para que los usuarios generen una adherencia a la plataforma, la hagan parte de su día a día y presenten una fidelización a BariPlace, prefiriéndola por sobre la competencia.
- Dictar lineamientos para que la experiencia del usuario en cada uno de los canales disponibles esté coordinada y sea consistente, generando una omnicanalidad.
- Comenzar a explotar los recursos ya existentes, como por ejemplo las redes sociales, y transmitir en ellas la identidad de BariPlace, que permita segmentar en estos canales a nuestros usuarios y declarar los valores que se espera los usuarios asocien a la marca.

Objetivos a mediano plazo (1 - 4 años)

- Antes de realizar el lanzamiento de la plataforma internacionalmente, se deben comenzar a crear relaciones con equipos médicos de cada país, para así promocionar el uso de la aplicación y la entrada a un nuevo mercado. Para esto, en el Plan de Marketing se detallará de manera más profunda cuáles serán los primeros países seleccionados en los que se buscará desarrollar estas relaciones, pero a modo general se eligen en virtud de su cantidad de cirugías bariátricas anuales, sumado a que debido a que son de habla hispana no es necesario traducir la aplicación a otro idioma en una primera instancia. Ya creadas las relaciones comerciales, se espera en este periodo lanzar el uso de la App en los países escogidos.
- Por el momento la única fuente de ingreso del negocio es el cobro mensual por el uso de la plataforma a los usuarios, pero se planea que en el mediano plazo se pueden diversificar las formas en las que se ganará dinero, y así aportar a la sostenibilidad y autosuficiencia del negocio.
- Dentro de la inversión inicial que se debe realizar para llevar a cabo el negocio, la mayor parte se ve representada por el costo asociado al desarrollo técnico de la plataforma, y se espera que dentro de este plazo se pueda haber recuperado esta inversión.

- En base al éxito que tenga BariPlace, se estudiará como una estrategia de crecimiento la conveniencia de una eventual creación de un producto similar al ofrecido, pero que no se acote a un público bariátrico, sino que sea una solución para todas las personas que están en un tratamiento de baja de peso en compañía de un equipo médico.

Objetivos a largo plazo (+ 4 años)

- Con el pasar de los años se espera que BariPlace sea una empresa reconocida en el mercado bariátrico de Chile, y que se asocie tanto por pacientes como por equipo médico como una ayuda fundamental en el proceso de cirugía bariátrica.
- Construir un negocio que sea capaz de mantener su rentabilidad, que genere beneficios para sus colaboradores y para sus usuarios.
- En caso de que la expansión de la App en países de habla española sea exitosa, seguir aumentando el territorio donde la plataforma puede ser utilizada a través de la traducción de ella.

7.2. Plan de Marketing

7.2.1. Segmentación de clientes

Se realiza una segmentación de clientes con el objetivo de distinguir, dentro del grupo total de usuarios objetivos, diferentes motivaciones de uso y necesidades, y con ello crear estrategias según el segmento al que pertenezcan. El proceso de segmentación tiene en cuenta tanto a los pacientes bariátricos como a los equipos médicos. Así, en base a las actividades de conversación con los usuarios, las entrevistas, los focus group y las consultas médicas es que se definen 5 segmentos de clientes.

- Segmentos de pacientes
 - Personas que actualmente poseen obesidad, y debido a ella han desarrollado diferentes comorbilidades que afectan su salud. Tienen conciencia de que su actual estado es riesgoso, por lo que han decidido empezar a investigar sobre la cirugía bariátrica y plantearla como una opción. En consultas con un posible cirujano, le han manifestado que debido a su peso la cirugía es un riesgo, por lo que deben bajar un peso cercano al 5% de su peso total para que aprueben el paso a su cirugía, y además, esta baja de peso es una forma de demostrar al equipo médico que se está dispuesto a hacer un cambio de hábitos.
 - Pacientes que llevan entre 0 y 12 meses de operados. Han comenzado a notar los resultados de la cirugía, y saben que es una oportunidad que

deben aprovechar para mejorar su calidad de vida, por lo que siguen las indicaciones de su equipo médico, tanto en pautas alimenticias como en la actividad física que deben realizar. Pero, a pesar de contar con una gran motivación, hay veces en las que olvidan algunas de las indicaciones de los profesionales, como la toma de vitaminas, o la organización de sus actividades diarias para dedicar un espacio del día a la realización de actividad física.

- Personas que se sometieron a una cirugía bariátrica hace 12 o más meses, quienes lograron ver los beneficios que trajo consigo la cirugía, como la disminución o pérdida de comorbilidades y un mejor estado físico, pero a pesar de ello pasado el tiempo comenzaron a retomar antiguos hábitos, a permitirse más libertades alimenticias y a disminuir la frecuencia con la que realizaban actividad física, por lo que ya han reganado parte importante del peso que lograron disminuir, y sienten temor de volver a la mala calidad de vida que les significaba la obesidad. Es por esto, que deciden retomar sus controles con profesionales de la salud, y están dispuestos a volver a los hábitos saludables que tuvieron tiempo atrás.
- Segmentos de profesionales médicos
 - Profesionales que pertenezcan y trabajen en conjunto a un equipo médico, el cual generalmente está liderado por un cirujano bariátrico, por lo que en conjunto discuten y planifican las mejores estrategias y pautas a seguir para un paciente en específico. Dentro de sus necesidades, se encuentran poder lograr que sus pacientes sigan asistiendo regularmente a las citas médicas correspondientes, y que no deserten de ellas cuando ya ven que han bajado el suficiente peso. Se espera llegar a este segmento de profesionales mediante la presentación de la solución al cirujano bariátrico, quien la evaluará y decidirá si desea usarla como una herramienta con sus pacientes, para luego exponerla al resto de su equipo. En general quienes cumplen el rol de líder dentro de los equipos cuentan de un tiempo acotado, por lo que es posible que para llegar a tener un primer contacto con el cirujano sea necesario primero tenerlo con su equipo o con sus asistentes.
 - Profesionales del área de la salud que se desempeñen en disciplinas relacionadas a la cirugía, pero que no trabajen junto a un equipo médico, sino de forma particular, ya sea en un recinto de salud o en consultas privadas. Para este segmento es necesario poder promocionarse a través de canales que permitan que pacientes los conozcan. El uso de la solución se ofrecerá a este segmento a través de una presentación, comunicando con material audiovisual la propuesta de valor, para luego, si hay interés por parte del profesional, concretar una reunión. Este segmento puede ser encontrado mediante la plataforma LinkedIn, como también en plataformas donde trabajadores de la salud ofrecen sus servicios como por ejemplo Doctoralia, AgendaPro o Conecta Doctor.

7.2.2. Nombre de la marca y posicionamiento

Para la definición de la marca, primero se ha de tener en cuenta que el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), define 4 tipos de marca, las cuales son: denominativas, figurativas, mixtas y sonoras [50].

El nombre con el que se denomina la plataforma es “Bariplace”, una mezcla entre las palabras bariátrico y place (palabra que en inglés significa lugar). Lo que se desea transmitir con el nombre es que es la solución ha sido creada especialmente pensando en las personas que pertenecen a este segmento. Además del nombre, se caracterizará a esta marca con un ícono, el cual corresponde a una figura que representa por un lado una persona moviéndose a sus objetivos, y por otro los brazos y piernas se asemejan a una evolución gráfica temporal, que se asocia a la evolución de los hábitos en el tiempo. Con ello, se concluye que la marca corresponde a una mixta, pues mezcla una marca denominativa con una figurativa.

Además, esta marca mixta se acompaña del eslogan “tu acompañamiento bariátrico”, como una forma de reforzar la propuesta de valor.



Ilustración 6: Representación gráfica de la marca y el eslogan.

Con respecto al posicionamiento, el lugar que desea ocupar BariPlace en la mente de nuestros consumidores es el de una plataforma que les brinda una experiencia de excelencia, en donde pueden encontrar personas que están pasando o han pasado por una experiencia similar a ellos, y en paralelo encontrar información segura, pues es respaldada por profesionales de la salud.

Así, el posicionamiento de BariPlace es: “Para todas las personas que se han sometido a una cirugía bariátrica, o estén en su proceso preoperatorio, BariPlace es una plataforma que te acompaña en tu nuevo estilo de vida, incentivándote a seguir hábitos positivos y que, a diferencia de otras plataformas, permite a tu equipo médico apoyarte en el logro de tus objetivos”.

7.2.3. Modelo de las 4p's

7.2.3.1 Producto

El producto es una plataforma digital que tiene dos usuarios objetivos generales, los pacientes y los integrantes de los equipos médicos, y para cada uno de ellos el producto se presenta de diferente forma.

Para pacientes, la plataforma será una aplicación móvil que podrán descargar desde App Store o Google Play, dependiendo del sistema operativo con el que cuente su celular. Dentro de los beneficios a pacientes se destacan:

- Visualizar la evolución de tu % de grasa, % de masa muscular, peso, IMC, entre otros, para que en base a ello puedas evaluar el progreso temporal y si este progreso se adecua a tus objetivos previos.
- Interactuar con otros pacientes bariátricos y equipo médico especialista en cirugía bariátrica, pudiendo acceder a una comunidad en donde toda la información que encuentres allí está siendo supervisada por profesionales de la salud.
- Hacer seguimiento de hábitos, como actividad física semanal, consumo de agua diario, horas de descanso, entre otros. Este seguimiento se podrá ver de manera gráfica y simple, haciendo su lectura y comprensión algo fácil de entender.
- Envío de recordatorios de horarios, como las horas para comer y tomar vitaminas/suplementos, actividad física o todo lo que el usuario estime sea importante recordar. Estos recordatorios son personalizables, por lo que se puede definir la frecuencia, hora y tipo de alerta según sea la preferencia.
- Tener una sección en donde puedes tener todos los exámenes médicos en un solo lugar, para que en controles tu equipo médico tenga toda la información a mano, mediante un acceso sencillo.
- Contar con un calendario para anotar citas médicas y eventos, y recibir recordatorios de ellos para no posponerlos ni olvidarlos.
- Recibir periódicamente encuestas y otras actividades que ayudarán a medir el estado de ánimo, y en caso de ser necesario, levantar una alerta a los equipos médicos.

Para los integrantes del equipo médicos los beneficios que entrega la plataforma BariPlace son:

- Hacer un seguimiento a la adherencia de los hábitos, pautas y principales indicadores de sus pacientes, sin la necesidad de tener una consulta.
- Integrarse a una comunidad, poder interactuar con pacientes y compañeros profesionales del rubro, acceder a las investigaciones recientes más relevantes y a la posibilidad de publicar eventos como webinars o lives en redes sociales.

Además, como un valor agregado, en caso de que los profesionales participen dentro de la comunidad, los usuarios podrán hacer click sobre su nombre y ser dirigidos a un perfil

médico, que tendrá información como su especialidad y lugar de atención, lo que les servirá como una vitrina para darse a conocer.

7.2.3.2 Precio

Encuesta de precios

Con el objetivo de definir la valoración de usuarios a las principales funcionalidades propuestas en la aplicación, y estimar un precio que estarían dispuestos a pagar por su uso, se realizó una encuesta (las preguntas y sus respuestas han sido agregadas en la sección E de Anexos) a personas que se hayan sometido a una cirugía bariátrica o que estén próximos a hacerlo, en donde participaron 131 personas.

Caracterizando a los participantes, de ellos el 6,1% tenía entre 18 y 25 años, 45,8% entre 26 y 35 años, 36,6% entre y entre 36 y 45, y el 11,5% restante entre 46 y 59 años, es decir, la encuesta fue respondida en su mayoría por jóvenes y adultos jóvenes. A su vez, el 73,3% ya se había sometido a una cirugía bariátrica, mientras que el 26,7% estaba en proceso para hacerlo. De los operados, el 71,95% lo había hecho hace 6 meses o menos, el 13,5% entre 6 y 12 meses atrás, y el 14,6% hace más de un año. Dado lo anterior, se concluye que en su mayoría los participantes de la encuesta son personas han sido operadas recientemente, y, por ende, llevan un control con su equipo médico más recurrente, además de encontrarse en la etapa del postoperatorio donde se pierde más peso, y los pacientes se apegan más a las indicaciones médicas. También, el 92,7% de los operados lo hizo bajo el sistema de salud privado, y solo un 7,3% en el sistema público.

Consultando sobre si han utilizado alguna aplicación móvil como ayuda para su proceso bariátrico, el 11,5% manifiesta que si lo ha hecho. Dentro de las Apps más nombradas se encuentran Huawei Health, Mi Fit y FatSecret. Cabe destacar que las dos primeras son aplicaciones que se alimentan de datos provenientes de relojes inteligentes de Huawei y Xiaomi relativamente, y la tercera es un contador de calorías diarias. Además, ninguna de las mencionadas es una aplicación que tenga por segmento objetivo a pacientes bariátricos, sino apuntan a ayudar a sus usuarios a llevar una vida más saludable.

Luego, antes de explicar en qué consiste la propuesta de BariPlace, se les preguntó a los encuestados si estarían interesados en usar una aplicación móvil que los ayude a hacer un seguimiento de sus hábitos, ante lo cual el 97,7% de los participantes respondió que sí y el 2,3% restante que no. Al consultar por las opciones que valorarían encontrar dentro de una App, se encuentran entre las más mencionadas ideas de recetas para comidas según etapa postoperatoria, seguimiento de avances y progreso, contador de calorías, técnicas de apoyo psicológico, rutinas de actividad física y recordatorios de factores como la alimentación, visitas médicas, hidratación, vitaminas y actividad física.

A continuación, se les explicó a los participantes la propuesta de valor de BariPlace y sus principales funcionalidades. Para evaluar qué importancia tenían para ellos las funcionalidades propuestas dentro de la aplicación, es que se les solicitó calificar con una nota de 1 a 5 una lista de funcionalidades, donde 1 es nada importante y 5 muy

importante. Así, en la siguiente tabla se indican el promedio de las calificaciones por cada funcionalidad que manifestaron los encuestados:

Funcionalidad	Calificación
Preguntas y respuestas frecuentes sobre la cirugía	4,2
Acceder a recetas para bariátricos	4,6
Compartir y ver experiencia de otras personas	3,9
Evolución hábitos alimenticios	4,5
Evolución hábitos de actividad física	4,5
Evolución hábitos salud mental	4,4
Evolución composición corporal	4,4
Calendario con citas médicas	4,1
Exámenes médicos en un solo lugar	4,3

Tabla 5: Calificación de encuestados a funcionalidades de la App.

Respecto a la disposición de compartir con su equipo médico las funcionalidades que han sido planificadas con este objetivo, se les consultó si estarían dispuestos a que su equipo puedan visualizarlo, y los porcentajes de disposición de participantes de acuerdo para cada funcionalidad fueron los siguientes:

Funcionalidad	Dispuesto a compartir	No dispuesto a compartir
Evolución hábitos alimenticios	86,3%	13,7%
Evolución hábitos de actividad física	78,6%	21,4%
Evolución hábitos salud mental	75,6%	24,4%
Evolución composición corporal	86,2%	13,8%
Exámenes médicos en un solo lugar	84%	16%

Tabla 6: Disposición a compartir hábitos con equipo médico.

En la etapa final, la encuesta se focalizó en consultar a participantes sobre disposición a pagar. En primer lugar, se les consultó quién creen que debiese pagar por el uso de la aplicación, en donde el 33,6% considera que ellos como usuario y paciente, un 16,8% cree el equipo médico y un 40,5% opina que cualquiera de las dos opciones anteriores. Dentro del 9,1% restante se encuentran opiniones como que debe ser gratuita, el estado debe pagarlo, una universidad debe desarrollarlo y se debe sustentar en base a auspiciadores.

En relación a precios, primero se les consultó a través de las siguientes tres preguntas abiertas la disposición a pago, donde debajo de la consulta se encuentra la respuesta promedio de los encuestados:

- ¿Qué precio mensual sería tan alto que ya no pagaría por el uso de la aplicación?
CLP \$4063.
- ¿Qué precio mensual sería tan bajo que desconfiaría del uso de la aplicación?
CLP \$1130.
- ¿Qué precio mensual considera que sería justo pagar por el uso de la aplicación?
CLP \$3798.

Finalmente, se preguntó cuál creen que es un precio adecuado por el cobro de la app, pero, en esta instancia, con opciones de rango de costo, donde además se separó la pregunta por precio para paciente y para equipo médico, diferenciando estos dos segmentos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Precio adecuado para cobrar a pacientes	Porcentaje
No estaría dispuesto a pagar	3,8%
Menos de CLP \$1000	6,9%
Entre CLP \$1000 y CLP \$2000	30,5%
Entre CLP \$2000 y CLP \$3000	24,4%
Entre CLP \$3000 y CLP \$4000	7,6%
Entre CLP \$4000 y CLP \$5000	11,5%
Entre CLP \$5000 y CLP \$6000	9,9%
Más de CLP \$6000	4,6%

Tabla 7: Precio adecuado a cobrar a pacientes según encuestados.

Precio adecuado para cobrar a equipo médico	Porcentaje
No deberían pagar	6,9%
Menos de CLP \$1000	6,1%
Entre CLP \$1000 y CLP \$2000	16,8%
Entre CLP \$2000 y CLP \$3000	23,7%
Entre CLP \$3000 y CLP \$4000	10,7%
Entre CLP \$4000 y CLP \$5000	15,3%
Entre CLP \$5000 y CLP \$6000	11,5%

Más de CLP \$6000	8,4%
-------------------	------

Tabla 8: Precio adecuado a cobrar a equipo médico según encuestados.

Y en base a la información de las dos tablas anteriores, se construye un acumulado del precio adecuado a pagar por pacientes y por equipo médico, es decir, el porcentaje de personas que estaría dispuesto a pagar hasta un cierto precio:

Precio adecuado para cobrar a pacientes	Porcentaje
Hasta CLP \$1000	95,4%
Hasta CLP \$2000	88,5%
Hasta CLP \$3000	58%
Hasta CLP \$4000	33,6%
Hasta y CLP \$5000	26%
Hasta y CLP \$6000	14,5%
Más de CLP \$6000	4,6%

Tabla 9: Acumulación de precio adecuado a pagar por pacientes según encuestados.

Precio adecuado para cobrar a equipo médico	Porcentaje
Hasta CLP \$1000	92,5%
Hasta CLP \$2000	86,4%
Hasta CLP \$3000	69,6%
Hasta CLP \$4000	45,9%
Hasta CLP \$5000	35,2%
Hasta CLP \$6000	19,9%
Más de CLP \$6000	8,4%

Tabla 10: Acumulación de precio adecuado a pagar por equipo médico según encuestados.

De lo anterior, se puede concluir que los encuestados manifiestan que el precio adecuado a cobrar al equipo médico es mayor que el de los pacientes, y además al menos el 58% estaría dispuesto a pagar CLP \$3000 mensualmente por el uso como paciente, y 69,6% considera que ese precio es uno adecuado a cobrar al equipo médico. Por lo anterior, dado que la disposición a pago supera la mitad de los encuestados en los dos casos, para fijar los precios de la App se considerarán montos que bordeen el precio anterior.

Fijación de precios

En relación con la estrategia de fijación de precios, se han definido dos precios diferentes según el cliente que pague por el uso de la plataforma.

Para los integrantes de equipos médicos, en una primera instancia se estipuló que ellos, al igual que los pacientes, también pagarían por el uso de su versión de la plataforma, pero con todo lo estudiado anteriormente, y evidenciando la importancia que juega la participación de los profesionales de salud en BariPlace para el éxito del negocio, es que se ha definido que su versión será de uso gratuito, independientemente de si es una aplicación o una página web. Se define aquello como una estrategia para estimular su uso y participación.

En cambio, la versión de la plataforma creada para pacientes, es decir, la aplicación, si tendrá un precio asociado a su uso. Para la definición de precio, se estudiaron dos variables. En primer lugar, mediante la disposición a pagar de los usuarios, quienes en el focus group realizado respondieron una serie de preguntas de la valoración que le daban a los atributos dentro de la plataforma, y en donde se obtuvo que lo que ellos están dispuestos a pagar mensualmente por el uso de una aplicación es de entre CLP \$2.000 y CLP \$4.000, siempre y cuando la plataforma haya sido recomendada por alguien de confianza. A su vez, se considera también lo manifestado por los participantes de la encuesta recientemente descrita, en donde al menos el 58% estaría dispuesto a pagar CLP \$3.000 mensualmente como paciente.

El segundo factor es el estudio del precio de la competencia, en los cuales se incluyeron las aplicaciones de hábitos para un público general, y donde hay precios mensuales diferenciados según la cantidad de meses que pague el usuario. A continuación, se presenta un cuadro donde se especifican los precios que cobran mensualmente estas aplicaciones:

Aplicación	Precio mensual por pago de un mes	Precio mensual por pago de un año
Fabulous	CLP \$8.900	CLP \$1.658
Tangerine	CLP \$3.700	CLP \$1.825
Habify	CLP \$3.200	CLP \$1.458
Betterfly (plan básico)	CLP \$3.558	CLP \$3.558

Tabla 11: Resumen precio mensual de aplicaciones de hábitos según el pago de meses (al día 12 de octubre del 2021).

Y, en consecuencia, los precios nacionales de uso que se ha definido se cobrarán a los pacientes bariátricos por el uso de la aplicación son:

Aplicación	Precio nacional mensual por pago de un mes	Precio nacional mensual por pago de un año
BariPlace	CLP \$3.000	CLP \$2.250

Tabla 12: Precios para el uso de la App BariPlace a pacientes nacionales.

Durante el primer año, los esfuerzos de BariPlace se enfocarán en posicionar la plataforma en territorio nacional, sin embargo, ya en el segundo año se prevé comenzar a internacionalizar la App. Para lo anterior, se ha definido que los primeros países fuera de Chile en los que se implementará la expansión son aquellos que tengan como su idioma oficial el español, debido a que de esta manera no es necesario traducir la aplicación en ese momento, concretamente, estos países México, Argentina y Colombia. Por lo anterior, se definen también precios en dólares por el uso de la App en territorio no chileno, el cual se cobrará en la divisa dólar. Para hacer la conversión desde los precios nacionales planteados recientemente, se realiza una aproximación a la conversión desde pesos chilenos a dólares según su precio observado el día de esta estimación (10 de diciembre del 2021), el cual es CLP \$825. Sin perjuicio de lo anterior, los precios para este segmento de clientes se pueden ir modificando en caso de que se estime necesario, debido a la variación del dólar. Con lo anterior, los precios internacionales son los siguientes:

Aplicación	Precio internacional mensual por pago de un mes	Precio internacional mensual por pago de un año
BariPlace	US \$3,5	US \$2,7

Tabla 13: Precios para el uso de la App BariPlace a pacientes internacionales.

Al igual que la competencia, se decide hacer una rebaja en el precio mensual si se paga por un año entero, como una manera de incentivar una permanencia mayor en el uso de la aplicación. De esta manera, si un paciente realiza un pago anual se ahorrará CLP \$9.000 al año, lo que es equivalente a 3 meses de uso, o US \$9,6 en el caso internacional.

Por otro lado, existirán precios diferenciados en el caso de que no sea el paciente quién paga por ella, sino sea su equipo médico. Esto se hará mediante el cobro según diferentes cantidades de cuentas destinadas al uso de la aplicación por parte de pacientes, que serán pagadas por entidades de salud o equipos médicos asociados a BariPlace. Cabe destacar que, si bien en la encuesta realizada los participantes declararon que el precio justo a pagar por los equipos médicos es mayor al de los pacientes, se decide de todas maneras crear planes y precios especiales para el segmento de profesionales, dado la importancia de su participación en la App, y la conveniencia de atraer un mayor número de usuarios en un solo acuerdo. Así, los precios unitarios nacionales por descarga según el tramo de cuentas son:

Número de cuentas	Precio mensual por pago de un mes	Precio mensual por pago de un año
Entre 1 y 9 cuentas	CLP \$2.800	CLP \$2.100
Entre 10 y 49 cuentas	CLP \$2.700	CLP \$2.000
Entre 50 y 100	CLP \$2.500	CLP \$1.700

Más de 100 cuentas	CLP \$2.000	CLP \$1.200
--------------------	-------------	-------------

Tabla 14: Precios para el uso de la App BariPlace a Equipos médicos nacionales.

De igual manera, se definen los precios para equipos médicos fuera de Chile bajo el mismo método que el utilizado para el precio a pacientes internacionales:

Número de cuentas	Precio mensual por pago de un mes	Precio mensual por pago de un año
Entre 1 y 9 cuentas	US \$3,4	US \$2,5
Entre 10 y 49 cuentas	US \$3,3	US \$2,4
Entre 50 y 100	US \$3	US \$2
Más de 100 cuentas	US \$2,4	US \$1,5

Tabla 15: Precios para el uso de la App BariPlace a Equipos médicos internacionales.

Una vez que se realice el pago por cierta cantidad de cuentas, estas tendrán una vigencia de 6 meses para poder comenzar a ser utilizadas por los pacientes bariátricos.

7.2.3.3 Punto de Venta

Los canales de distribución que utilizará BariPlace para lograr que el producto esté disponible para su compra y consumo, son las dos plataformas más reconocidas y grandes para la distribución de aplicaciones, las cuales son App Store para equipos con sistema operativo IOS y Google Play para equipos con sistema operativo Android.

Una opción que se desea estudiar a futuro es que los equipos médicos asociados puedan incluir el precio por uso dentro del precio de la operación, es decir, sumar la cifra a unos de los elementos que forman parte de la cuenta. Sin embargo, esta acción es compleja ya que actualmente cada uno de los elementos que componen una cuenta médica están codificados y asociados a algún valor monetario, por lo que para poder realizar esta acción se deberá modificar el precio. Anualmente, las Isapres negocian con los prestadores de salud el monto de cada uno de los códigos que ofrecen, por lo que la inclusión del costo de la App en algún código debiese ocurrir en ese momento, bajo la responsabilidad del prestador de salud.

7.2.3.4 Promoción

Para lograr que BariPlace sea conocido por sus usuarios objetivos, se elaboran estrategias de posicionamiento de la marca, específicamente relacionadas a la publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas y marketing directo.

- Publicidad
La promoción pagada se realizará por medio de los siguientes canales:

- Redes Sociales: Dentro del presupuesto, se asignará un monto al pago de publicidad en redes sociales, específicamente en Instagram y Facebook. Lo anterior, seleccionando las publicaciones que estén en esta red social que resulten más atractivas para ser publicitadas, y con ello aparecer dentro del feed de quienes se definan dentro del anuncio como usuarios objetivos.
- Influencers: Dentro de la comunidad de personas que se han sometido a una cirugía bariátrica en Chile, existen algunas que han dedicado sus redes sociales a contar sobre su proceso y dar tips para sobrellevarlo de mejor manera, por lo que han logrado tener una red de seguidores muy segmentada y similar al usuario objetivo de BariPlace. Es por esto, que se realizarán tratos comerciales con ellos a modo de que colaboren con BariPlace como influencers, para que a través de sus cuentas puedan comunicar a su audiencia el uso de la aplicación, y los beneficios que les ha brindado.
- SEO/SEM: Se pagará por servicios de SEO (Search Engine Optimization) y SEM (Search Engine Marketing), en donde mediante las palabras que se utilicen en publicaciones, estas dos estrategias las posicionaran en una mejor posición y con mayor visibilidad cuando un usuario ingresa en un buscador un contexto relacionado, tanto de una manera orgánica (SEO) como pagada (SEM).
- Promoción de ventas
Para incentivar el uso de la aplicación en un corto plazo se postulan las siguientes actividades:
 - Muestra: Para promover el uso de la aplicación y que el usuario pueda conocer la propuesta de valor, es que el primer mes luego de la descarga será una prueba con uso gratuito.
 - Premios: Como una manera de atraer más seguidores a nuestras redes sociales, se realizarán concursos en ellas, donde el producto a sortear sea llamativo y sea de utilidad para personas que se han sometido a la cirugía, como por ejemplo artículos deportivos, básculas inteligentes o vitaminas.
 - Regalos publicitarios: Dado que parte fundamental del negocio es la relación con los equipos médicos, se les ofrecerá y regalará a los profesionales objetos que les puedan ser útiles en sus consultas, que deben contar con un sello que logre identificar a BariPlace, para que estos sirvan como un canal de promoción de la plataforma en sus consultas.
- Relaciones públicas
Se definen acciones estratégicas para el fortalecimiento de las relaciones con los usuarios:
 - Salud pública: Ya estudiadas las brechas entre el sistema de salud público y privado en Chile, se puede desprender que el uso de la plataforma en

personas que pertenezcan al sistema público puede verse dificultado, por lo que como una forma de incentivar su participación y no excluirlos de ellas, es que se ofrecerá a profesionales de esas áreas cuentas gratuitas a cierta cantidad de pacientes por 3 meses, es decir, más tiempo que el mes normal de prueba gratis.

- Eventos informativos: Organizar junto a profesionales relacionados a la plataforma eventos informativos de BariPlace que se promocionen a través de las redes sociales, y que no tengan como finalidad exclusiva el uso de la aplicación, sino poder comunicar e informar a los usuarios del proceso de cirugía bariátrica.
- Artículos educativos: También a través de las redes sociales, difundir los principales hallazgos de los recientes estudios médicos relevantes y que estén relacionados a la disciplina, de una manera que estos hallazgos sean comunicados de forma precisa y entendible para cualquier persona.
- Participación en eventos relacionados: Organismos como la Sociedad Chilena de Cirugía Bariátrica y Metabólica o la Sociedad Chilena de la Obesidad anualmente realizan eventos como congresos para la divulgación de información y estudios científicos entre profesionales del área, por lo que se buscará hacer presencia en tales eventos, y con ello lograr un reconocimiento por parte de sus participantes.
- Marketing Directo
Se utilizarán los siguientes medios para comunicarse forma directa con el usuario en búsqueda de la venta:
 - Email Marketing: A partir de los correos obtenidos en las redes sociales y en la landing page, es que se espera construir una base de datos de posibles usuarios. Esta base de datos se utilizará para el envío de correos electrónicos a potenciales clientes, con el objetivo de dar a conocer la plataforma, posicionar la marca y generar descargas.
 - Videos tutoriales: En los diferentes canales que tiene BariPlace para comunicarse con sus usuarios objetivos, como redes sociales o landing page, se subirán dos videos tutoriales. El primero de ellos para los pacientes, en donde se expliquen los beneficios de la aplicación, su modo de uso y las formas existentes para hacer una descarga y empezar a utilizarla. El segundo tutorial estará dirigido a los profesionales del área de la salud, y en donde se explicará la forma de ingreso y componentes de la página web, como agregar y realizar seguimiento a sus pacientes, y la opción de tener como vitrina profesional un perfil en caso de participar en la comunidad. A modo de ejemplo, es que se elaboró el siguiente video, el cuál es una presentación de la aplicación:
<https://www.youtube.com/watch?v=DFIp9JfBSJ4&t=5s>.
 - Folletos: Se diseñarán folletos dirigidos a los pacientes, que tienen por objetivo dar a conocer la aplicación y entregar una información similar al

tutorial audiovisual, pero de manera física. Este folleto será entregado a los integrantes de equipos médicos asociados a BariPlace, para que posteriormente ellos en sus consultas puedan entregarlos a sus pacientes e incentivar su uso.

7.3. Segundo Modelo de Negocios

En base a lo hallado en la etapa de testeo del prototipo, y las iteraciones que se le han realizado a la empresa dado el análisis realizado hasta el momento, es que se propone un nuevo Modelo de Negocios para la plataforma.

En primer lugar, previamente se levantó una preferencia de algunos profesionales de la salud por una versión de la plataforma de página web en vez de una aplicación móvil. Dado lo anterior, es que se decidió estudiar esto con mayor detalle a través de una encuesta dirigida a este segmento, y en base a ella poder confirmar o descartar la hipótesis planteada, además de estudiar por qué formato estarían más dispuestos a pagar, ya que a pesar de que en un principio su versión será gratuita, la información puede ser útil para la creación de estrategias futuras. Para lo anterior, se envió la encuesta a profesionales de la salud que habían sido previamente contactos en la etapas preliminares para la investigación, por lo que tenían conocimiento sobre el negocio y la propuesta de valor de la plataforma. Luego, se le realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Qué formato te acomodaría más para hacer un seguimiento a tus pacientes a través de una plataforma?
2. ¿Por cuál plataforma estarías más dispuesto a pagar?
3. Si no pagarías por ninguna de ellas ¿Cuál es la razón?

La encuesta fue respondida por 26 personas, y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

En relación al formato más cómodo para el seguimiento de pacientes, el 38,55% los encuestados tienen como preferencia la aplicación móvil, mientras que un 30,8% declara que le son igual de cómodas y un 26,9% prefiere utilizar una página web.

¿Qué formato te acomodaría más para hacer un seguimiento a tus pacientes a través de una plataforma?

26 respuestas

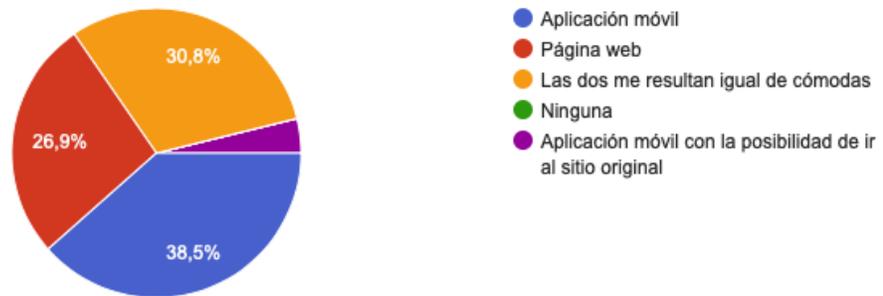


Ilustración 7: Resultados de la pregunta 1 en la encuesta a profesionales de la salud.

Con respecto a la pregunta 2 de la encuesta, en donde se estudia la disposición a pagar, el 38,5% pagaría más por una aplicación móvil, el 34,6% declara que pagaría lo mismo por cualquiera de las dos versiones, un 11,5% pagaría más por una página web y finalmente el 15,4% de los encuestados no pagaría por ninguna de las versiones propuestas para la plataforma.

¿Por cuál plataforma estarías más dispuesto/a a pagar?

26 respuestas

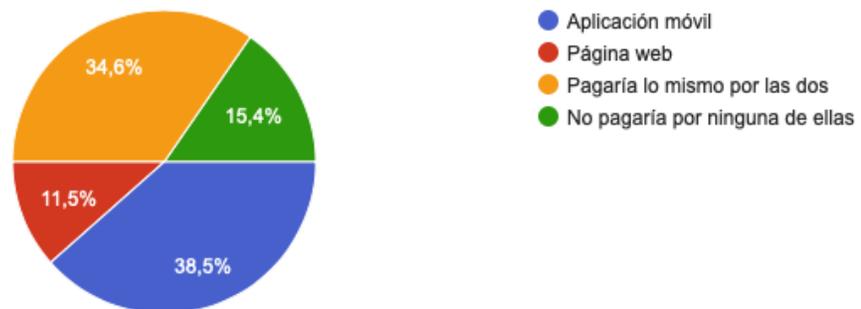


Ilustración 8: Resultados pregunta 2 de encuesta a profesionales de la salud.

Para la pregunta 3, dentro de las respuestas entregadas por los encuestados se destacan:

- Prefiero seguimiento personal.
- Creo que no se debe pagar por ayudas a la salud.
- Actualmente hago seguimiento por mi celular sin costo.

Ya realizando un análisis de los resultados obtenidos, es que se concluye que la hipótesis de que el cuerpo médico en su mayoría prefiere la página web por sobre la aplicación se descarta. Sin embargo, si se suma la cantidad de gente que prefiere un cierto formato

más la que tiene la misma preferencia por los dos, los resultados indican que al 57,7% le acomoda la página web, mientras que para la aplicación la comodidad corresponde a un 69,3% de las personas, por lo que la preferencia a pesar de mostrar una tendencia no es tan tajante.

Ahora bien, un factor relevante a la hora de seleccionar la plataforma a escoger es el costo que implica su desarrollo, pues de ello dependerá la inversión inicial del negocio. El cobro por el desarrollo de una aplicación es alto, y teniendo en cuenta que se incurrirá en el gasto para el desarrollo de la aplicación para pacientes, ejecutar una segunda versión de la aplicación para equipo médico no aumentará el costo de manera tan drástica, pues la programación de estas dos plataformas es muy similar. Al contrario, al seleccionar la versión de equipos médicos como una página web, los costos por desarrollos aumentarían de manera significativa, algo que ha sido confirmado con 3 empresas desarrolladoras que han presupuestado el proyecto.

Dado lo anterior, es que como una forma de reducir la inversión final se define que la primera versión para los equipos médicos será una aplicación web, la cual, como se mencionó en el Plan de Marketing, no tendrá un costo asociado a su uso.

Ya en un futuro, cuando la inversión sea recuperada, y el negocio comience a percibir ganancias, es que se evaluará la transición de una aplicación móvil a una página web, o la posibilidad de contar con las dos formas.

El prototipo de una futura página web para equipos médicos fue creado en Marvel App, el cual tiene las mismas funcionalidades que la versión de aplicación, pero con distinta distribución. Esta versión se puede visualizar en el siguiente link:

<https://marvelapp.com/prototype/15h58bej/screen/82420041>

Con las definiciones anteriores realizadas, se procede a estipular y redefinir 2 de las 9 secciones del Lean Canvas que iteran desde la versión anterior, y finalmente se adjunta el nuevo Modelo de Negocios.

Flujo de Ingresos

Se modifica el primer flujo de ingresos por el de a continuación:

La plataforma tendrá dos versiones, una aplicación para pacientes de pre y post cirugía bariátrica y una para profesionales de la salud. Los ingresos se percibirán por el cobro de uso de la versión de pacientes de la aplicación, que se caracteriza por tener un modelo de cobro Freemium, con un mes de prueba gratuito con el fin de que los usuarios prueben la propuesta de valor. El uso podrá ser financiado por el equipo médico o por el paciente.

Métricas claves

Las métricas definidas en la primera versión se mantienen, pero se suman los siguientes indicadores, que tienen relación a los beneficios para pacientes con el uso de la aplicación como tal:

- Facilidad de uso: Dado que una de las fortalezas con las que se describe al negocio en el análisis FODA, es que se especifican tres métricas utilizadas por expertos en experiencia del usuario para medir la usabilidad [51]:
 - Eficacia: En base a tareas claves determinadas previamente, definir qué significa éxito o fracaso en ellas, y luego en testeos evaluar cuántos de estos procesos son completados exitosamente. Una práctica común es asignar un 1 cuando el usuario completa la tarea, 0,5 cuando lo hace pero de manera incompleta, y 0 cuando no consigue finalizar la tarea. A partir de esta información se puede construir la métrica Tasa de éxito. Si esta tasa es superior a un 80%, se describe la tarea como una efectiva. Para el presente caso, tareas relevantes a evaluar son la inscripción de nuevos hábitos, la actualización de una nueva composición corporal y la publicación de contenido en la sección comunidad.
 - Eficiencia: Hace referencia al tiempo promedio invertido necesario para completar una tarea clave. Así, comparando esta métrica con la anterior, es posible que, si se testea una tarea con dos versiones diferentes, en las dos un usuario sea capaz de completarla efectivamente, sin embargo, el tiempo que invierte en una es el doble de la otra, por lo que en ese caso una sería más eficaz. Para poder medir si el tiempo que pasa el usuario en cada tarea es eficaz se compara esta duración con el tiempo que invierte un experto con el tiempo que demoró el usuario en el primer intento.
 - Satisfacción: El nivel de satisfacción puede medirse y calcularse por medio de la “Escala de Sistemas de Usabilidad”. La escala estándar contiene 10 preguntas que miden la opinión general del usuario sobre la usabilidad de la plataforma, evaluando con una escala de 1 a 10. Así, se enviará a través de diferentes canales este cuestionario a usuarios, y si en promedio la calificación de las 10 preguntas es igual o superior a un 7 (o 70% de satisfacción) se considera una buena satisfacción.
- Evolución composición corporal de usuarios: Para los usuarios que contesten positivamente al menos al 60% de sus hábitos inscritos, se medirá si sus indicadores de composición corporal como el IMC y % de grasa corporal van en dirección o son concordantes con los objetivos que han definido al iniciar el uso de la aplicación. El método de medición para esta métrica tendrá un enfoque cualitativo.
- Evaluación de la App por parte de usuarios: En los canales de descarga de aplicaciones, es decir App Store y Google Play, los usuarios tienen la posibilidad de calificar las aplicaciones con una puntuación de 0 a 5 estrellas. Para BariPlace, un indicador objetivo es permanecer en los dos canales de descarga con una valoración mínima de 4,5 estrellas.
- Respuestas a encuestas de salud mental: Como se planteó en la iteración del prototipo, existirá una función en donde los pacientes recibirán periódicamente una solicitud para ingresar mediante un emoji cómo se sienten emocionalmente. En

relación con ello, se medirá que el porcentaje de respuesta a estas encuestas sea de al menos un 50% en usuarios activos.

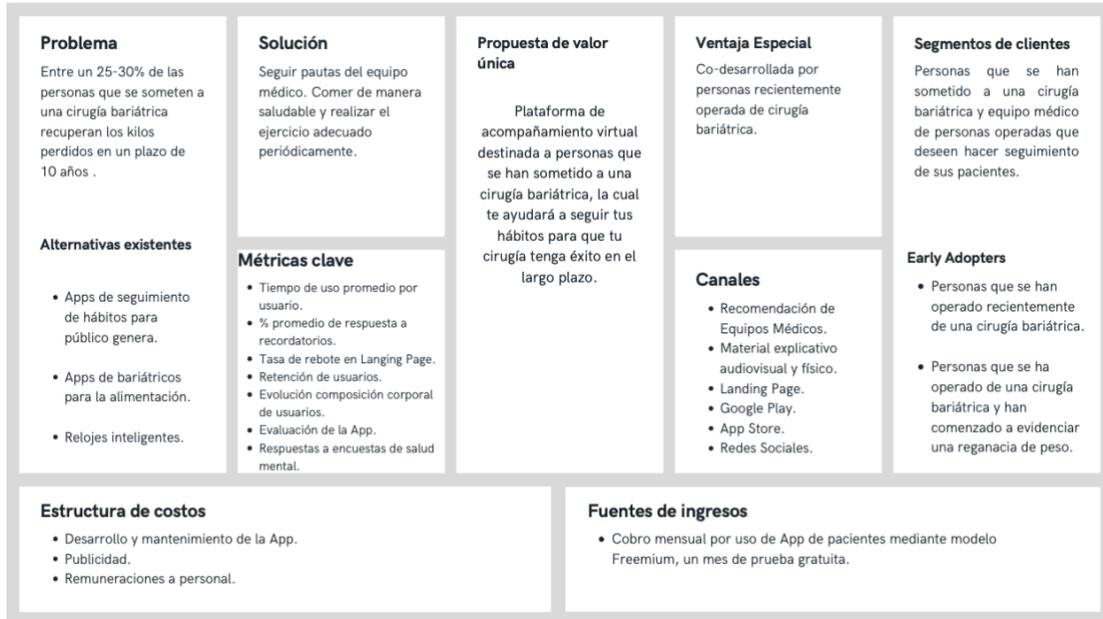


Ilustración 9: Segunda versión del Lean Canvas.

7.4. Plan de Ventas

7.4.1. Estimación de ventas nacionales

Para establecer la estimación de las ventas en territorio nacional, el primer factor relevante a considerar es que el año 2019 en Chile se realizaron 8.000 cirugías bariátricas. Dada la situación actual de pandemia que atraviesa el mundo entero, cobra relevancia situarse en diferentes casos dependiendo de la evolución de ella. En base a ello, se definen tres escenarios probables para las ventas durante los primeros 5 años de funcionamiento de la plataforma, la cual estará disponible en un principio solo en el mercado chileno:

- Escenario pesimista: Dado un eventual nuevo aumento de los casos de COVID-19, las cirugías no lectivas se vuelven a cancelar por periodos intermitentes, por lo tanto, durante los primeros dos años de funcionamiento se realiza una menor cantidad de intervenciones bariátricas, al igual que el año 2020 y 2021, reduciendo las intervenciones en un 37,5%. Así, el número se aproxima a 5.000 cirugías anuales. Luego, en los 3 años restantes, el número de procedimientos vuelve a asemejarse al que se presentaba previo a la pandemia. Además, de todos estos operados los dos primeros años solo el 5% es usuario de la aplicación, siendo en total en 250 usuarios anuales, y en los años posteriores los usuarios aumentan al 10% de los operados totales.

- Escenario neutral: El número de cirugías es similar al de años anteriores, es decir, hay aproximadamente 8.000 de estas intervenciones. Además, el 10% de los operados utilizan la plataforma, lo que corresponde a 800 usuarios anuales.
- Escenario optimista: Debido a la eventual resolución que reconoce la obesidad como una enfermedad crónica, Fonasa crea el bono PAD para sus pacientes, lo que le facilitará el acceso a la cirugía, y en consecuencia habrán más de estas intervenciones. Así, habrá 10.000 cirugías al año, y un 15% de ellos será usuario de la aplicación, es decir, existen 1.500 usuarios.

A continuación, se presenta una tabla resumen de las ventas según los escenarios en el primer año:

Escenario	Cirugías en el año	% total de operados usuarios	Total de usuarios anuales
Pesimista	5.000	5%	250
Neutral	8.000	10%	800
Optimista	10.000	15%	1.500

Tabla 16: Ventas nacionales el primer año según escenario.

Un factor relevante a considerar es el recambio de los pacientes, esto es, la tasa de fuga de clientes y la tasa de entrada de los nuevos. Para ello, se estima que cada año un número de clientes operados entrarán a ser nuevos clientes de la plataforma, en el caso puntual del escenario neutro 800 para el primer año. Pero, debido a que con el paso del tiempo la plataforma irá siendo más conocida, recomendada y por ende utilizada, se estima que el número de nuevos clientes que ingresan anualmente aumentarán, específicamente un 10% cada año, con lo que la proyección de nuevos clientes para los cinco primeros años es la siguiente según cada escenario:

Año/Escenario	Pesimista	Neutro	Optimista
Año 1	250 usuarios	800 usuarios	1.500 usuarios
Año 2	275 usuarios	880 usuarios	1.650 usuarios
Año 3	303 usuarios	968 usuarios	1.815 usuarios
Año 4	333 usuarios	1.065 usuarios	1.997 usuarios
Año 5	366 usuarios	1.171 usuarios	2.196 usuarios

Tabla 17: Tasa de nuevos usuarios según escenario en año 1,2,3,4 y 5.

Con lo que respecta a la fuga de clientes, se considera que, en términos anuales, el 70% de los pacientes que ha utilizado la aplicación por un año dejará de hacerlo, mientras que

el 30% restante lo seguirá haciendo durante del próximo año. De este 30%, en el futuro año a año se fugará el 40%.

En base a las dos suposiciones anteriormente descritas, se construye una matriz en donde se evidencia cómo los clientes que se retienen de años anteriores se van sumando a los clientes que son nuevos en la plataforma, obteniendo así el total de clientes en territorio nacional en los próximos 5 años, contemplando el escenario neutro:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cientes del año 1	800	240	144	86	52
Cientes del año 2	-	880	264	158	95
Cientes del año 3	-	-	968	290	174
Cientes del año 4	-	-	-	1.065	319
Cientes del año 5	-	-	-	-	1.171
Total clientes del año	800	1.120	1.376	1.600	1.812

Tabla 18: Matriz total clientes nacionales nuevos y antiguos por año.

7.4.2. Estimación de ventas internacionales

En relación al número de cirugías bariátricas anuales que se realizan en los países seleccionados, en México se estima que son 19.000 [52], en Argentina 30.000, y Colombia 12.000 [53]. Dado que se dará una apertura nuevos y desconocidos mercados, se decide realizar una estimación más conservadora con respecto a lo definido en Chile, por lo que el porcentaje de operados que comenzará a usar la App en cada escenario planteado en la tabla 16 se reducirá en la mitad, quedando los escenarios planteados y la estimación de demanda internacional de la siguiente manera:

- Escenario pesimista: Debido a un aumento de casos COVID-19, el número de cirugías se reduce, ya que son consideradas no lectivas, por ende, no urgentes. En estos países se considera una reducción del 20%, ya que durante la pandemia han tenido menos restricciones en lo que respecta a protocolos y cirugías que Chile. Esta situación se normaliza el año de operación 3, llegando al número de cirugías similares a años anteriores. Además, de todos los operados solo el 3% es usuario de la aplicación en los dos primeros años, y en los siguientes años el porcentaje de usuarios sube a un 6%.
- Escenario neutral: El número de cirugías sigue la tendencia de los años anteriores. Además, el 6% de los operados utilizan la plataforma.
- Escenario optimista: Debido a eventuales políticas públicas que buscan garantizar un acceso a la cirugía de su población, y el aumento de población obesa, hay un aumento de la demanda del 20%, y un 9% de los operados será usuario de la aplicación.

País	Escenario	Cirugías en el año	% total de operados usuarios	Total de usuarios anuales
México	Pesimista	15.200	3%	456
	Neutro	19.000	6%	1.140
	Optimista	22.800	9%	2.052
Argentina	Pesimista	24.000	3%	720
	Neutro	30.000	6%	1.800
	Optimista	36.000	9%	3.240
Colombia	Pesimista	9.600	3%	288
	Neutro	12.000	6%	720
	Optimista	14.400	9%	1.296

Tabla 19: Ventas internacionales según escenario.

En base a lo calculado en la tabla anterior, y considerando que cada año dado el posicionamiento la demanda por la App aumenta un 10% (al igual que en Chile), las cuentas estimadas que se pagan internacional en cada escenario son las siguientes para los próximos cuatro años desde que se lanza la App internacionalmente, es decir, desde el año 2:

Año/Escenario	Pesimista	Neutro	Optimista
Año 1	-	-	-
Año 2	1.464	3.660	6.588
Año 3	3.806	4.026	7.247
Año 4	4187	4.429	7.971
Año 5	4.606	4.871	8.769

Tabla 20: Ventas internacionales estimadas para los próximos 5 años.

A su vez, al igual que para la demanda internacional se estima la fuga de clientes de ya están usando la plataforma con la misma tasa que en Chile, es decir, que el 70% de los pacientes que ha utilizado la aplicación por un año dejará de hacerlo el siguiente, mientras que el 30% restante lo seguirá haciendo durante del próximo año. De este 30%, año a año se fugará el 40% año a año.

Así, se construye la matriz de clientes internacionales totales durante los próximos 5 años, considerando el primer año como uno donde la operación en el extranjero no existe, y en base al escenario neutro:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cientes del año 1	-	-	-	-	-
Cientes del año 2	-	3.660	1.098	659	395
Cientes del año 3	-	-	4.026	1.208	725
Cientes del año 4	-	-	-	4.429	1.329
Cientes del año 5	-	-	-	-	4.871
Total clientes del año	0	3.660	5.124	6.295	7.320

Tabla 21: Matriz total clientes internacionales nuevos y antiguos por año.

Con la información de los clientes que ingresan cada año a la App y la retención de los antiguos tanto para ventas nacionales como internacional, se calcula la estimación de demanda anual global:

Año	Usuarios nacionales	Usuarios internacionales	Usuarios totales
Año 1	800	-	800
Año 2	1.120	3.660	4.780
Año 3	1.376	5.124	6.500
Año 4	1.600	6.295	7.895
Año 5	1.812	7.320	9.132

Tabla 22: Estimación de demanda global por año.

7.4.3. Estimación de ingresos

Ya con la demanda estimada, se procede a calcular los ingresos, para lo cual se toman en cuenta los siguientes supuestos, que son considerados para la demanda nacional y la internacional:

- El 60% de las descargas será pagada por el usuario y un 40% por los equipos médicos o instituciones de salud: Del total de cuentas, se estima que 6 de cada 10 cuentas serán autofinanciadas por los pacientes, debido a que su equipo médico no les ha ofrecido el producto dentro de su servicio, prefieren pagárselos ellos mismos para no sentir la presión de tener que compartir su progreso, o bien su equipo médico ya les ha financiado el primer año, pero deciden seguir utilizándolo.
- El 70% de los pacientes paga la suscripción mensual, y 30% la anual: Si bien económicamente es más conveniente pagar la App anualmente, se debe tener en cuenta que, en general, los nuevos usuarios en un comienzo preferirán conocer la

plataforma y sus beneficios, y a pesar de que exista un mes de prueba gratuito, pueden considerar que para generar un compromiso y una adherencia a ella necesitan un mayor tiempo, por lo que encuentran menos riesgoso pagar mes a mes su uso.

- El 10% del equipo médico paga la suscripción mensual, y 90% la anual: Con respecto al equipo médico, la situación es diferente, ya que la versión de la App destinada a este segmento es gratuita. El pago que estos realicen es para el uso de sus pacientes, y como profesionales médicos están conscientes que el primer año post cirugía es crucial para el éxito de esta. Además, al realizar un pago unitario evitan tener que disponer de recursos para supervisar la contratación de cuentas mensualmente, lo que significa un menor esfuerzo. Tal como ha sido declarado en entrevistas a este segmento, para ellos lo principal es poner a disposición de sus pacientes esta herramienta, pero ya el compromiso de uso dependerá en mayor grado de los operados.
- El cobro promedio que se realiza a los equipos médicos, en base a la tabla 15, es de CLP \$2.500 mensual por pago de un mes y CLP \$1.700 mensual por pago de un año: Si bien el cobro a este segmento va a depender del número de cuentas que contraten, para simplificar el cálculo de ingresos se considerará que en promedio el cobro mensual si se paga por solo un mes es de CLP \$2.500 y de CLP \$1.700 mensual al pagar el año completo, es decir, se considera el precio estipulado por cuenta cuando se contratan entre 50 y 100 cuentas. Para el caso extranjero se consideran los precios fijados para este mismo intervalo de cuentas contratadas, que corresponde a USD \$3 mensual por pago de un mes y USD \$2 mensual por pago de año completo.

Así, el ingreso dado las ventas nacionales de la aplicación según cada escenario para los primeros 5 años son las siguientes:

Año/Escenario	Pesimista	Neutro	Optimista
Año 1	CLP \$7.131.000	CLP \$22.819.200	CLP \$42.786.000
Año 2	CLP \$9.983.400	CLP \$31.946.880	CLP \$59.900.400
Año 3	CLP \$12.265.320	CLP \$39.249.024	CLP \$73.591.920
Año 4	CLP \$14.262.000	CLP \$45.638.400	CLP \$85.572.000
Año 5	CLP \$16.150.289	CLP \$51.680.924	CLP \$96.901.733

Tabla 23: Proyección de ingresos por ventas nacionales.

Paralelamente, los ingresos por ventas internacionales durante los primeros 5 años se especifican a continuación:

Año/Escenario	Pesimista	Neutro	Optimista
Año 1	-	-	-
Año 2	US \$43.217	US \$108.043	US \$194.478

Año 3	US \$60.504	US \$151.260	US \$272.269
Año 4	US \$74.334	US \$185.834	US \$334.502
Año 5	US \$86.435	US \$216.086	US \$388.956

Tabla 24: Proyección de ingresos por ventas internacionales.

Para calcular el ingreso total por año de manera global, las ventas en dólares se convierten a pesos en base a un cambio de CLP \$825 por dólar, obteniéndose lo siguiente:

Año/Escenario	Pesimista	Neutro	Optimista
Año 1	CLP \$7.131.000	CLP \$22.819.200	CLP \$42.786.000
Año 2	CLP \$45.637.656	CLP \$121.082.520	CLP \$220.344.552
Año 3	CLP \$62.181.278	CLP \$164.038.920	CLP \$298.213.733
Año 4	CLP \$75.587.320	CLP \$198.951.701	CLP \$361.535.941
Año 5	CLP \$87.458.801	CLP \$229.952.204	CLP \$417.790.037

Tabla 25: Proyección de ingresos por ventas globales.

7.4.4. Fuerza de ventas

Los recursos humanos con los que BariPlace contará con el objetivo de generar ventas son:

- **Visitador médico:** Encargado de programar y ejecutar visitas a las personas que lideran los equipos médicos de la cirugía bariátrica de una institución de salud, con el objetivo de dar a conocer la plataforma, presentar sus beneficios y el modo de uso de la aplicación, además de comunicar que el primer mes de uso para los pacientes es gratuito, cumpliendo el rol de un medio de comunicación entre los profesionales y la plataforma. Luego de la primera visita de presentación, periódicamente se fijarán nuevas visitas para recibir un feedback del líder del equipo acerca de la experiencia utilizando BariPlace, y con ello idear estrategias para mejorar la experiencia de usuario.
- **Administrador de página web:** Responsable de actualizar, gestionar y mantener la página web bajo un correcto funcionamiento. Además, debe generar reportes periódicamente que ayuden a estudiar las estadísticas de rendimiento de la plataforma.
- **Community Manager:** Responsable de crear, ejecutar y evaluar las estrategias de marketing digital que se implementan en las redes sociales de BariPlace, dentro de las cuales se contempla WhatsApp Business, Instagram y Facebook. También

estará a cargo de contestar mensajes que envíen usuarios al correo electrónico destinado a este tipo de consultas.

7.4.5. Retención y fidelización de clientes

Dado que cuando acabe el periodo por el que el usuario pagó el uso de la aplicación este deberá tomar la decisión de si renovar o no su suscripción, es que cobra una relevancia importante diseñar estrategias para lograr su permanencia en la plataforma, dentro de las cuales están:

- Correo personalizado previo al vencimiento para pacientes: Días antes de que termine el periodo por el que el paciente pagó el uso de la aplicación, se enviará a sus correos un mensaje en donde se exponga la pronta expiración de la cuenta, y a su vez, se incluya un resumen de los hábitos que inscribió en los que tuvo una evolución destacada, que tiene por objetivo mostrar que el uso de BariPlace fue valioso.
- Newsletter mensual: Todos los pacientes usuarios de la aplicación recibirán a fin de mes un reporte de la evolución de sus hábitos inscritos, además de breves recomendaciones a seguir para lograr sus objetivos propuestos al inscribirse en la aplicación.
- Conocer la experiencia del cliente: Mediante la escucha activa en redes sociales y el análisis de las reseñas que las personas envían en las tiendas App Store y Google Play, plantear las acciones para generar mejoras en la aplicación y la experiencia del usuario.
- A/B Testing: Realizar pruebas de comparación entre dos versiones de una misma función dentro de la aplicación, en donde algunos de los usuarios acceden a la versión A y otros a la B, para luego comparar el rendimiento de las versiones, y de esa forma decidir cuál es más eficiente de acuerdo con el objetivo definido para esa funcionalidad.
- Actualización constante de la aplicación: Dado que existirá un soporte mensual de los desarrolladores de la plataforma a largo plazo, será posible generar actualizaciones que permitan evolucionar en dirección a ser el mejor espacio de acompañamiento para pacientes bariátricos.

7.5. Plan de Operaciones

7.5.1. Desarrollo de la plataforma

El desarrollo de la plataforma se encargará a una empresa, a quienes se ha puesto en conocimiento de las funcionalidades de la plataforma y su objetivo. Para organizar el trabajo, se diseñó una carta Gantt con los principales hitos que se deben cumplir para el desarrollo, junto a sus plazos asociados, en donde se consideran 24 semanas para desde

el inicio del proyecto hasta la entrega del producto finalizado. Estos plazos son los que la empresa propone para llevar a cabo cada actividad. Los principales hitos son:

- **Requerimientos:** Revisión previa al inicio del desarrollo, en donde se conversan, analizan y estipulan todos los requerimientos de parte de BariPlace que deben tener en cuenta los desarrolladores, especificando a su vez los flujos de información, alineando así las expectativas sobre lo que se espera del producto final.
- **IU/UX:** Propuesta diseño de la interfaz del usuario y diseño de la experiencia de las vistas principales de la plataforma, tanto de pacientes como la de equipos médicos, las cuales se evaluarán, y una vez aprobadas se comienza como el diseño de las vistas restantes.
- **Modelo de Datos:** Diseño de almacenaje y estructura de datos, además de sus relaciones y condiciones que deben cumplir. A su vez, se definen las operaciones de agregar, borrar, modificar y recuperar data.
- **App:** Construcción la solución mediante un código para una aplicación híbrida, es decir, un lenguaje de programación web que permite adaptar las vistas a cualquier dispositivo móvil [54].
- **Admin Panel:** Diseño de la interfaz en la que se gestiona el contenido de la aplicación, también llamado panel de control. Con ello, se podrá agregar, eliminar o modificar contenido, además de brindar permisos a usuarios para realizar ciertas acciones.
- **Backend:** Desarrollo de la parte de la aplicación que no es visible ni tangible para el usuario. Su función es centralizar los requerimientos del usuario, accediendo a la información solicitada, combinando y transformando la información útil, y finalmente devolviendo lo solicitado al usuario.
- **Publicación:** La versión de la aplicación obtenida debido a los hitos anteriores es lanzada y publicada en las tiendas App Store y Google Play.
- **Sprints:** Durante el desarrollo del producto, cada 4 semanas se podrá acceder a una versión menor, para que esta sea utilizada y probada, con el objetivo de encontrar errores y mejoras potenciales para el correcto funcionamiento de la app.

	Semana																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Requerimientos	■	■																								
IU/UX		■	■	■																						
Modelo de Datos		■	■																							
App					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Admin Panel																				■	■	■	■			
Backend									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Publicación																									■	■
Sprints				■					■				■								■					■

Ilustración 10: Carta Gantt planificación desarrollo de la plataforma (Fuente: Cotización con empresa desarrolladora).

7.5.2. Continuidad Operacional

Para asegurar a los usuarios de la plataforma soluciones rápidas en caso de algún problema que impida el uso correcto de la app, es que se dictan las medidas a tomar en esos casos.

- Soporte técnico 24/7: En caso de que existan fallas técnicas dentro de la App, se contratará un servicio de soporte y mantenimiento que brinda la empresa que desarrollará la plataforma, que consta de 15 horas de trabajo en el mes, e incluye servicios como actualizaciones de librería, mejoras al código fuente del proyecto, solución de errores, mejoras de rendimiento y revisión de servidores. Si un eventual error no permite el uso de la aplicación por más de 48 horas, se indemnizará a los usuarios con un mes gratuito para el uso de BariPlace. Para que usuarios puedan alertar sobre posibles errores, se implementará un botón en la App y en la página web, que levantará un aviso inmediato a encargados de la plataforma.
- Suspensión actividades en oficina ante corte en suministro básico: Ante el corte de algún suministro en la oficina como el agua, luz, internet o gas, es que se indicará a los colaboradores que se encuentren desempeñando sus funciones en la instalación seguir su jornada laboral en sus domicilios en caso de ser posible.

7.5.3. Instalaciones físicas

Durante el primer año de operación no se considera el arriendo de una oficina, sin embargo, ya para el año dos, dado que dentro de los planes está expandir el uso de la aplicación a países extranjeros, es que se comenzará a arrendar un espacio de trabajo que dé confiabilidad a los usuarios de otros países sobre la existencia de la empresa, especialmente a equipos médicos.

Para ello, se considera arrendar un espacio en Santiago de Chile, que se ubique en comunas aledañas al centro de la ciudad, y que posea aproximadamente 40 metros cuadrados de superficie. El objetivo de contar con este lugar es brindar un espacio en caso de que alguno de los colaboradores tenga complejidades para trabajar telemáticamente, además de poder realizar reuniones comerciales con posibles clientes de equipos médicos o reuniones de equipo que conviene llevar a cabo presencialmente.

Se amoblará el espacio con tres estaciones de trabajo, que cuenten con escritorios y la tecnología e implementos necesarios. Además, para reuniones se adquirirá una mesa y sillas con espacio para 4 personas.

7.5.4. Seguridad

Considerando que la plataforma se desenvuelve dentro del área de la salud, cobra aún más importancia considerar medidas que permitan mantener seguros los datos de los usuarios. Dentro de las consideraciones, se ha decidido que la comunicación entre la aplicación y un servidor sea mediante una API de REST, que consiste en una interfaz de programación de aplicaciones que permite el cifrado de seguridad de la capa de transporte, mediante un estándar llamado JSON Web Token que mantiene privada la conexión a internet y verifica que los datos enviados entre los sistemas estén cifrados y no se modifiquen [55]. Además, toda la data considerada sensible, como por ejemplo las contraseñas, se almacenan bajo encriptación de alto nivel. Otro elemento a considerar es que para la creación de cuentas se realizará la autenticación de usuarios mediante números telefónicos, con el objetivo de evitar la creación masiva de cuentas por parte de un solo usuario, y con ello mantener comunicaciones confiables entre usuario y cliente. Con respecto a la seguridad física que se considera para la oficina, se establece que al hacer uso de ella se instalarán cámaras de seguridad y una alarma ante eventuales intentos de ingresar a la dependencia con un fin delictivo. También, en caso de incendio se contará con un extintor, el cual debe someterse a una mantención anualmente. Finalmente se dispondrá de un botiquín para primeros auxilios ante un eventual accidente en la oficina.

7.5.5. Procedimiento cuentas pagadas por equipo médico

Dado que existe la opción de que el equipo médico pague la suscripción para que su paciente pueda hacer uso de BariPlace, es que se define el proceso para hacer que estas cuentas puedan ser utilizadas dependiendo del sistema operativo del usuario final. En primer lugar, el equipo médico deberá encargarse de consultar a su paciente su correo electrónico y el sistema operativo del teléfono móvil donde hará uso de la App. Para Apple, se debe ingresar a la tienda App Store, buscar la aplicación BariPlace, y seleccionar la opción de regalar, en donde para enviar el regalo se debe ingresar el email del destinatario, con un mensaje opcional. En el caso de Android, los pasos son idénticos, solo que desde la tienda Google Play. Para ambos casos, BariPlace con los datos proporcionados por el equipo médico, se encargará de enviar la invitación a los pacientes que han recibido cuentas por parte de su equipo médico.

7.5.6. Sistema de control de ingresos

Se definen dos sistemas de ingresos, el de cuentas financiadas por el equipo médico y las cuentas que son pagadas directamente por el paciente en las tiendas de aplicaciones.

- Pagadas por paciente: Tanto Google Play como App Store operan bajo un sistema en donde una vez al mes, en base a los datos proporcionados al subir la aplicación a la tienda para la facturación, se hace un depósito por los ingresos que percibe la App en el mes menos la comisión que cobra cada tienda, por lo para percibir el ingreso en este tipo de cuenta no se necesitará mayor participación de los colaboradores de la empresa.
- Pagadas por equipo médico: En este caso, cada equipo médico durante un mes puede ir contratando, como se planteó con anterioridad, packs de diferentes cantidades de cuentas, con sus respectivos precios dependiendo del volumen (Tabla 15), y a fin de cada mes BariPlace generará un cobro total por las cuentas contratadas durante esa ventana de tiempo. Debido a que la empresa se encargará de mandar la invitación a los pacientes, ella hará el pago anticipado para proceder el envío, y luego se hará recuperación de ese dinero con el pago desde las tiendas de aplicaciones el siguiente mes, tal como sucede con los ingresos de cuentas pagas por pacientes. Cabe destacar que en caso de que un equipo médico no cancele las cuentas contratadas en la fecha límite, existirá un aumento de la deuda de un 10% como penalización, y si este retraso se aplaza por más de un mes, se dará término a las relaciones comerciales con aquel equipo médico.

7.5.7. Permisos y acciones legales

Para que la empresa desarrolle sus funciones bajo todas las regulaciones necesarias, se debe contar con los permisos definidos y descritos a continuación.

- Formalización de la empresa: La formalización es un primer y relevante paso, pues permite un desarrollo de la actividad dentro del marco legal y una incorporación de la empresa a la economía nacional, lo que significa beneficios como poder postular a créditos y otros beneficios que ofrece el estado. Hoy en día en el país existe la opción de un registro simplificado, llamado Tu empresa en un día, lo que simplifica el trámite y además permite que tenga un costo bajo. Otra manera de formalización es una escritura pública, la cual debe ser redactada por un abogado. El tipo de sociedad por la que se formalizará a la empresa es una Sociedad por Acciones, debido a que esta modalidad permite financiamiento mediante el aporte económico de accionistas.
- Inicio de actividades: Una vez que se dé comienzo al negocio, para acreditarlo se debe realizar este trámite mediante el Servicio de Impuestos Internos, obteniendo con ello también el RUT de la empresa. En el caso de BariPlace, el inicio de actividad se realizará en primera categoría, pues la obtención de rentas proviene del capital.

- Registro de marca: Registrar la marca BariPlace permite su uso exclusivo y excluyente, impidiendo que otros la utilicen sin consentimiento previo. El registro para protección nacional se realiza a través del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), y tiene una vigencia de 10 años con un costo de 3 UTM contemplando la presentación de la solicitud y el registro. Los países considerados en la internacionalización tienen sistemas de registros similares al chileno, y entre los 3 suman un costo de CLP \$325.000 cada 10 años.
- Patente municipal: Consiste en el permiso de un municipio para emprender una actividad económica en su comuna. Dado que el primer año de funcionamiento de la empresa no se arrendará un lugar físico, se hará uso y pago de un domicilio virtual para fines tributarios. En base a esta dirección se deberá pagar una patente comercial al municipio. Luego, cuando ya se cuente con la oficina física, el pago se deberá efectuar a la comuna donde se encuentre ubicada. El pago de esta patente es anual, y su valor varía dependiendo de la municipalidad donde se emprenda la actividad. Para el caso de Argentina y Colombia no es necesario contar con este permiso ya que solo se solicita en caso de emprender una actividad comercial en un local fijo. En México el valor de la patente varía entre 1 y 8.000 UTM anuales dependiendo del capital propio del negocio.
- Declaración y pago de impuestos: Cumplimiento de las obligaciones tributarias mediante el pago de impuestos por la actividad económica que se ejerce. La primera de estas obligaciones es el pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), el cual se declara y paga mensualmente. La segunda es el Impuesto a la Renta, la cual se realiza anualmente, comúnmente en el mes de abril.
- Registro del Software: Si bien dentro de Chile no es necesario el registro de un software, ya que debido a la ley de derecho de autor queda inmediatamente protegida al ser creada, en caso de sufrir algún tipo de plagio el registro es útil para tener un medio de prueba y respaldo de quién es titular de los derechos. Este registro tiene un costo de 0,35 UTM, y brinda una protección por 70 años. Además, este registro permite entregar licencias, vender copias, comercializarlo y otros tipos de explotaciones económicas.

Para concluir este plan, es relevante considerar que con el objetivo de controlar y observar el buen rendimiento de las métricas claves del negocio (definidas previamente en el modelo de negocios), se realizarán reuniones mensuales del equipo de trabajo para dar seguimiento a estas métricas y proponer actividades que direccionen aquellas a los objetivos propuestos.

7.6. Plan de Recursos Humanos

En este plan, en primer lugar, se determina la estructura organizacional de la empresa, para luego exponer la definición de cada cargo, a su perfil profesional y capacidades deseadas:

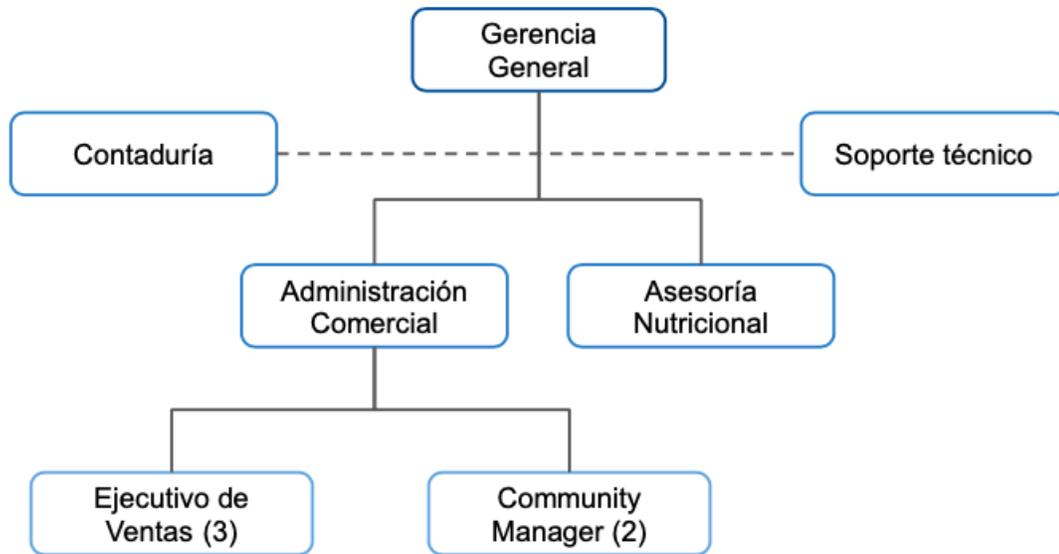


Ilustración 11: Organigrama de BariPlace.

Gerencia General

- Descripción del puesto: Encargado de planificar los lineamientos futuros a corto, mediano y largo plazo de la empresa, estableciendo alianzas comerciales y estratégicas. Debe liderar al equipo de trabajo y administrar los recursos disponibles, estableciendo planes de trabajo. Deberá controlar el correcto desempeño de las operaciones, con el objetivo de promover el crecimiento de la empresa.
- Perfil Buscado: Experiencia previa liderando equipos y en tecnologías digitales, capacidad de gestión, habilidades interpersonales y comunicacionales. Competencias de resolución de problemas y negociación.
- Requisitos: Título de Ingeniería Civil Industrial o Ingeniería Comercial con mención en administración de empresas. Idealmente que en su formación electiva haya cursado ramos relacionados a la salud.
- Tipo de contrato: Full time, 40 horas semanales de lunes a viernes.
- Salario mensual bruto: CLP \$2.000.000, con un reajuste del 3% anual.

Administración Comercial

- Descripción del puesto: Gestionar el correcto funcionamiento de cuentas contratadas por pacientes y por equipos médicos. Coordinar contenido publicitario y administrar página web.

- Requisitos: Técnico en administración. Idealmente con experiencia laboral previa relacionada al área de la salud.
- Tipo de contrato: Full time, 40 horas semanales de lunes a viernes.
- Salario mensual bruto: CLP \$800.000, con un reajuste del 3% anual.

Asesoría Nutricional

- Descripción del puesto: Apoyo profesional, creación de material teórico para redes sociales.
- Requisitos: Título de Nutrición y dietética, experiencia previa trabajando con personas que se hayan sometido a una cirugía bariátrica.
- Tipo de contrato: Part time, 5 horas semanales de lunes a viernes.
- Salario mensual bruto: CLP \$250.000, con un reajuste del 3% anual.

Community Manager

- Descripción del puesto: Encargado de Marketing, posicionamiento y estrategias comunicacionales, gestionando redes sociales, creando contenido e interactuando con la comunidad. Debe supervisar y reportar métricas de desempeño para las campañas, comunicando con ello los hallazgos más relevantes.
- Perfil Buscado: Persona proactiva, con capacidad analítica e interés por el área de la salud.
- Requisitos: Título en carrera de Marketing, publicidad o carreras afines. Idealmente que en su formación electiva haya cursado ramos relacionados a la salud o tenga experiencia laboral previa en el área. Manejo en herramientas de edición y de marketing digital. Conocimiento de email marketing.
- Tipo de contrato: Part time, 20 horas semanales de lunes a viernes.
- Salario mensual bruto: CLP \$500.000 con un reajuste del 3% anual.

Ejecutivo de Ventas

- Descripción del puesto: Responsable de generar alianzas con centros médicos, clínicas, hospitales y profesionales con el objetivo de vender cuentas a equipos médicos que brinden el acceso a la App a sus pacientes. Debe estar disponible para comunicarse telefónicamente, online y también llevar a cabo visitas presenciales. A su vez, debe resolver dudas de pacientes sobre el uso de la App que ingresen por las diferentes plataformas.

- Perfil Buscado: Persona proactiva, responsable, que pueda auto gestionar sus tiempos.
- Requisitos: Experiencia previa en ventas, deseable experiencia como visitador médico.
- Tipo de contrato: Part time, 20 horas semanales de lunes a viernes.
- Salario mensual bruto: CLP \$500.000 para representante en Chile, US \$600 para representante en Argentina y US \$700 para representante en México-Colombia. Para todos se considera un reajuste del 2% anual. En caso de que los usuarios reales sean iguales o mayores a los estimados en el escenario neutro, cada uno de los ejecutivos de venta recibirá anualmente una comisión que corresponde a 2 meses de sueldo, con el fin de incentivar la venta desde ellos hacia equipos médicos.

Soporte Técnico

- Descripción del servicio: Impartido por empresa externa que desarrolla la plataforma, es un servicio de 15 horas de trabajo que considera actualizaciones de librerías de la aplicación, mejoras y correcciones en el código fuente del proyecto, solución de errores y mejoras de rendimiento.
- Costo presupuestado: CLP \$476.000 mensual.

Contaduría

- Descripción del servicio: Soporte en declaración mensual de impuestos, balance semestral y anual, declaración de renta, asesoría en emisión de facturas y apoyo en consultas de contabilidad y remuneraciones.
- Costo presupuestado: CLP \$100.000 mensual.

Cabe destacar, que para los Ejecutivos de Venta se consideran tres vacantes. Uno para el ejecutivo de venta de Chile, otro para el de Argentina y el último para el de México-Colombia, es decir, este último cumplirá el rol de atraer a usuarios a participar en los dos países. Para lo anterior, se considera que la persona del puesto debe ser residente en México, y viajará con fines laborales cada tres meses a Colombia por tres días, en búsqueda de nuevas alianzas comerciales. Esto se ha decidido de tal manera, ya que es económicamente más conveniente. Se ha decidido el país de residencia ya que en Colombia el número de cirugías que se realizan al año es el 40% de las que se realizan en México, por lo que en este último la cantidad de posibles clientes es mayor. Todos los gastos como transporte, alimentación, y hospedaje para el viaje laboral serán incluidos en el plan financiero.

A su vez, para el cargo de Community Manager habrá dos vacantes. Uno para Chile-Argentina, y otro para México-Colombia. En estos casos, para ambas vacantes se solicitará residencia en Santiago de Chile, con el fin de poder realizar reuniones

presenciales para definir las principales decisiones de Marketing junto al Gerente General y al Administrador Comercial.

7.7. Plan Financiero

Para estudiar la factibilidad económica del proyecto, se realiza un análisis mediante un plan financiero, el cual en primer lugar define la estructura de costos e ingresos, para luego dar lugar a un flujo de caja con una proyección a 5 años, junto a sus indicadores económicos respectivos.

7.7.1. Estructura de Costos

Con el objetivo de organizar la estructura de los costos, estos se segmentan en diferentes categorías, en donde se describen cada uno de los elementos que la componen, para luego calcular la proyección de estos costos en un alcance de los próximos 5 años. Cabe destacar que los costos en dólares (que corresponden a costos de recursos humanos extranjeros) han sido cambiados a pesos chilenos bajo el cambio de US \$1 es equivalente a CLP \$825, mismo cambio que se consideró para el cálculo de los ingresos por cuentas internacionales.

Inversión

Para la inversión se considera el costo por el desarrollo de la aplicación móvil en su versión para pacientes y para equipo médico, la realización de la página web y el registro de marca y softwares, los que han sido convertidos de UTM a pesos chilenos con la cotización de UTM de febrero del 2022 (1 UTM = CLP \$54.878). En relación a los gastos iniciales de oficina como los bienes mobiliarios y los equipos tecnológicos, no se consideran en la inversión inicial, sino en los gastos, pues se incurre en este costo recién en el segundo año de operación.

Ítem	Costo
Desarrollo App móvil	CLP \$10.000.000
Desarrollo página web	CLP \$200.000
Registro de marca	CLP \$164.634
Registro de software	CLP \$19.207
TOTAL	CLP \$10.383.841

Tabla 26: Inversión inicial.

Costos Operacionales

Los costos operacionales son gastos para el funcionamiento de la empresa. En primer lugar, se encuentran las comisiones que cobran las tiendas de Apps por incluir BariPlace a su plataforma. Específicamente, App Store retiene el 30% de las ventas del primer año y 15% desde el segundo año en adelante, por su parte Google Play se queda con un 15% permanentemente. Para este cálculo, se considera que el 80% de las descargas se realizan desde Google Play y 20% desde App Store, debido a que esta es aproximadamente la distribución de usuarios en cada uno de estos sistemas [56]. A su vez, estas tiendas cobran una cuota para publicar la App, que en el caso de App Store es de US \$99 cada año y para Google Play un pago único de US \$25. Para la página web, se considera que se debe cancelar su dominio, correspondiente al nombre que se le asigna a la página. En relación a los gastos de la oficina, que estará operativa desde el año 2 de funcionamiento, los costos asociados a ella son el arriendo más su gasto común, y los gastos de propios de ella como los servicios básicos y la compra de insumos, que corresponde a tres escritorios con sus respectivas sillas, una impresora, una mesa de reuniones y tres computadores con sus accesorios, además del sistema de seguridad, la compra de 2 extintores y la mantención anual de estos. También, se contempla el pago de la patente municipal que se pagará en la comuna donde se ubica la oficina, la que tiene un valor aproximado de 1 UTM anual. Por último, dado que para Colombia no habrá un Ejecutivo de Venta exclusivo, sino que la persona que ocupe este cargo en México viajará cada tres meses a desempeñar esa labor en ese país, se consideran los costos de los pasajes aéreos, el alojamiento, la comida y el transporte dentro de la ciudad.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Comisión App Store	CLP \$1.369.152	CLP \$7.264.951	CLP \$9.842.335	CLP \$11.937.102	CLP \$13.797.132
Comisión Google Play	CLP \$2.738.304	CLP \$14.529.902	CLP \$19.684.670	CLP \$23.874.204	CLP \$27.594.264
Publicación App Store	CLP \$81.675	CLP \$81.675	CLP \$81.675	CLP \$81.675	CLP \$81.675
Publicación Google Play	CLP \$20.625	-	-	-	-
Dominio Pág. Web	CLP \$9.900	CLP \$9.900	CLP \$9.900	CLP \$9.900	CLP \$9.900
Arriendo oficina + GC	CLP \$6.000.000	CLP \$6.000.000	CLP \$6.000.000	CLP \$6.000.000	CLP \$6.000.000
3 escritorios + 3 sillas	-	CLP \$449.940	-	-	-
Impresora	-	CLP \$199.990	-	-	-

Mesa de reuniones	-	CLP \$734.960	-	-	-
3 PC's	-	CLP \$1.019.970	-	-	-
Sistema de seguridad	-	CLP \$44.990			
Extintores + mantención	-	CLP \$34.900	CLP \$5.000	CLP \$5.000	CLP \$5.000
Patente Municipal		CLP \$54.878	CLP \$54.878	CLP \$54.878	CLP \$54.878
Gastos Oficina	-	CLP \$2.400.000	CLP \$2.400.000	CLP \$2.400.000	CLP \$2.400.000
Traslado a Colombia	-	CLP \$800.000	CLP \$800.000	CLP \$800.000	CLP \$800.000
Alojamiento en Colombia	-	CLP \$720.000	CLP \$720.000	CLP \$720.000	CLP \$720.000
Otros gastos Colombia	-	CLP \$300.000	CLP \$300.000	CLP \$300.000	CLP \$300.000
TOTAL	CLP \$4.219.656	CLP \$34.646.057	CLP \$39.898.459	CLP \$46.182.759	CLP \$51.762.850

Tabla 27: Costos operacionales.

Costos de Marketing

Los costos asociados a la promoción, retención y fidelización de los clientes son el primer lugar la publicidad en redes sociales, la que se enfocará principalmente en Instagram y consta de promocionar publicaciones seleccionadas para que tengan un alcance más allá de solos los seguidores, según el perfil de destinatario que se desee. Luego, están los artículos publicitarios, elementos que contarán con el logo y eslogan de la empresa, los cuales deben ser útiles para los integrantes de equipos médicos, y se regalarán con el objetivo de que los utilicen en sus consultas y así sus pacientes puedan reconocer la marca, estos objetos pueden ser por ejemplo libretas o lápices. También, se considera un presupuesto para pagar por campañas a personas que dado su contenido en sus Instagram tengan dentro de su público objetivo a los pacientes bariátricos, es decir, Influencers, para que puedan contar los principales beneficios de la aplicación y hacer una invitación a utilizarla. El último ítem de esta categoría corresponde a los costos de impresión de folletos físicos, que tienen el objetivo de informar sobre la aplicación a pacientes mediante la entrega de este documento por parte de su equipo médico en consultas.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
------	-------	-------	-------	-------	-------

Publicidad RR.SS.	CLP \$1.200.000	CLP \$2.400.000	CLP \$2.400.000	CLP \$2.400.000	CLP \$2.400.000
Artículos Publicitarios	CLP \$300.000	CLP \$600.000	CLP \$600.000	CLP \$600.000	CLP \$600.000
Pago a Influencers	CLP \$500.000	CLP \$1.000.000	CLP \$1.000.000	CLP \$1.000.000	CLP \$1.000.000
Folletos	CLP \$50.000	CLP \$150.000	CLP \$150.000	CLP \$150.000	CLP \$150.000
TOTAL	CLP \$2.050.000	CLP \$4.150.000	CLP \$4.150.000	CLP \$4.150.000	CLP \$4.150.000

Tabla 28: Costos de Marketing.

Costos en RR.HH.

El gasto de recursos humanos está asociado al pago de sueldos a los colaboradores de BariPlace, además se incluye una comisión que se entregará a Ejecutivos de Venta si se lo logran las ventas estimadas anuales, siendo el detalle de los costos el siguiente:

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	CLP \$24.000.000	CLP \$24.720.000	CLP \$25.461.600	CLP \$26.225.448	CLP \$27.012.211
Adm. Comercial	CLP \$9.600.000	CLP \$9.888.000	CLP \$10.184.640	CLP \$10.490.179	CLP \$10.804.885
Asesoría Nutricional	CLP \$3.000.000	CLP \$3.090.000	CLP \$3.182.700	CLP \$3.278.181	CLP \$3.376.526
Ejec. Venta Chile	CLP \$6.000.000	CLP \$6.120.000	CLP \$6.242.400	CLP \$6.367.248	CLP \$6.494.593
Ejec. Venta Argentina	-	CLP \$5.940.000	CLP \$6.058.800	CLP \$6.179.976	CLP \$6.303.576
Ejec. Venta Méx- Colom.	-	CLP \$6.930.000	CLP \$7.068.600	CLP \$7.209.972	CLP \$7.354.171
CM Chile-Arg.	CLP \$6.000.000	CLP \$6.120.000	CLP \$6.242.400	CLP \$6.367.248	CLP \$6.494.593
CM Méx-Colom.	-	CLP \$6.000.000	CLP \$6.120.000	CLP \$6.242.400	CLP \$6.367.248
Soporte ext. Tecnológico	CLP \$5.712.000	CLP \$5.712.000	CLP \$5.712.000	CLP \$5.712.000	CLP \$5.712.000
Servicio ext. Contaduría	CLP \$1.200.000	CLP \$1.200.000	CLP \$1.200.000	CLP \$1.200.000	CLP \$1.200.000

Comisión Chile	CLP \$ 1.000.000	CLP \$1.020.000	CLP \$1.040.400	CLP \$1.061.208	CLP \$1.082.432
Comisión Extranjero	-	CLP \$2.145.000	CLP \$2.187.900	CLP \$2.231.658	CLP \$2.276.291
TOTAL	CLP \$ 56.512.000	CLP \$ 78.519.000	CLP \$ 79.951.140	CLP \$ 81.411.923	CLP \$ 82.901.921

Tabla 29: Costos en recursos humanos.

Costos Totales

Finalmente, en la tabla de a continuación se especifican el gasto total de cada categoría y la suma de ellos en los primeros 5 años del proyecto:

Categoría	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operaciones	CLP \$4.219.656	CLP \$34.646.057	CLP \$39.898.459	CLP \$46.182.759	CLP \$51.762.850
Marketing	CLP \$ 2.050.000	CLP \$ 4.150.000	CLP \$ 4.150.000	CLP \$ 4.150.000	CLP \$ 4.150.000
Recursos Humanos	CLP \$ 56.512.000	CLP \$ 78.519.000	CLP \$ 79.951.140	CLP \$ 81.411.923	CLP \$ 82.901.921
TOTAL	CLP \$ 62.781.656	CLP \$ 117.681.057	CLP \$ 124.749.899	CLP \$ 132.898.277	CLP \$ 140.391.376

Tabla 30: Estructura de Costos Totales.

7.7.2. Estructura de Ingresos

Los ingresos están definidos por las ganancias que entregan las suscripciones anuales o mensuales, tanto nacional como internacionalmente, y por cuentas que pueden ser pagadas por equipos médicos o por pacientes (demanda en la tabla 21). Con respecto a los escenarios, para la evaluación económica se considera el escenario neutro, pues teniendo en cuenta que se basa en datos del pasado, no debiese significar riesgos. Así, se detallan los ingresos estimados en los primeros 5 años de operación:

Ingreso	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nacional	CLP \$ 22.819.200	CLP \$ 31.946.880	CLP \$ 39.249.024	CLP \$ 45.638.400	CLP \$ 51.680.924
Internacional	-	CLP \$ 89.135.640	CLP \$ 124.789.896	CLP \$ 153.313.301	CLP \$ 178.271.280
TOTAL	CLP \$ 22.819.200	CLP \$ 121.082.520	CLP \$ 164.038.920	CLP \$ 198.951.701	CLP \$ 229.952.204

Tabla 31: Estructura de Ingresos Totales.

7.7.3. Depreciación

Para los activos de la empresa, se calcula la amortización de los bienes según la vida útil de bienes físicos entregada por el SII [57], la cual es de 7 años para muebles y enseres, y de 6 años para sistemas computacionales. También, se debe considerar como un bien activo de propiedad de la empresa el desarrollo de la solución, que corresponde a la aplicación móvil. Calculando la depreciación de manera lineal, es decir, dividiendo el costo del activo por la vida útil de este se obtiene la siguiente tabla de depreciación:

Bien	Monto	Vida Útil	Depreciación anual
3 escritorios + 3 sillas	CLP \$449.940	7	CLP \$64.277
Mesa de reuniones	CLP \$734.960	7	CLP \$104.994
Impresora	CLP \$199.990	6	CLP \$33.332
3 computadores	CLP \$1.019.970	6	CLP \$169.995
Desarrollo solución	CLP \$10.200.000	5	CLP \$2.040.000
TOTAL			CLP \$2.412.598

Tabla 32: Depreciación.

7.7.4. Capital de trabajo

Con el objetivo de valorar los recursos que necesita la empresa para mantenerse en funcionamiento para cubrir el desfase de los flujos de efectivo de ingresos y egresos en el corto plazo, es decir el primer mes de operación, se calcula el capital de trabajo mediante la siguiente fórmula [58]:

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Efectivo} + \text{Inventarios} + \text{Cuentas por Cobrar} - \text{Cuentas por pagar}$$

Así, el capital de trabajo necesario para BariPlace es de CLP \$4.209.333 para un mes. Se debe considerar que al final del periodo de evaluación este capital se recupera.

7.7.5. Financiamiento

Para financiar el capital inicial se postulan tres diferentes vías, las cuales son planteadas a continuación según su prioridad, siendo la primera la opción inicial. Así, la alternativa principal es conseguir la inversión a través de la postulación del proyecto a fondos concursables. En Chile existen diversos fondos en los que BariPlace, dadas sus características e inversión necesaria, es un buen candidato. Por ejemplo, posibles fondos son: el fondo Semilla emprende, con un beneficio económico de hasta CLP \$25.000.000; el fondo Semilla Inicia o el programa de la aceleradora Start-Up, donde en los dos casos se entrega un financiamiento de hasta CLP \$15.000.000; el programa The S Factory, con la entrega de un fondo de CLP \$10.000.000. Al día de la entrega de esta memoria BariPlace ha participado en dos fondos concursables para negocios que estén en etapa de ideación, el primero es Impacto Emprendedor de la Universidad del Desarrollo, donde en total se recibió CLP \$1.000.000, y en Santander X, donde el fondo adjudicado fue también de CLP \$1.000.000, dinero que fue utilizado en las etapas de validación del proyecto, y gracias al cual se pudo iterar el modelo de negocio, por lo que se estima que al ir fortaleciendo el modelo y postulando a fondos que ya no se dirijan a ideas sino a negocios a implementar o en etapa de implementación, es posible optar a estos fondos de mayor envergadura para financiar la inversión inicial.

En caso de que conseguir recursos mediante los fondos concursables se vea dificultado, la segunda opción para cubrir la inversión son los recursos propios de quien diseñó el negocio. Y como tercera preferencia se encuentra la búsqueda de capital mediante de un Fondo de Capital de Riesgo, es decir, la participación de terceros a través de acciones para financiar el proyecto, dentro de los cuales se encuentran los siguientes tres organismos que se tendrán en consideración para conseguir la inversión: Venture Capital, Inversionistas Ángeles, y Aceleradoras. Independientemente del tipo de fondo, en la primera ronda de inversión la empresa dispondrá de un equity para vender igual al 20% de las acciones, a un monto de CLP \$20.000.000. Cabe recalcar que como se mencionó anteriormente, la empresa se constituye bajo la figura de Sociedad por Acciones, la cual permite hacer venta de una parte del emprendimiento. Fondos de Venture Capital a los que se podría postular, dado que el tipo de Startups en las que invierten son las que se encuentran en etapa temprana y con tickets de inversión del tamaño deseado son, por ejemplo, Chile Ventures, Fondo Alerce Venture Capital o Génesis Venture. Redes de Inversionistas Ángeles en el país son Chile Global Angels y Red de Inversionistas Ángeles Dadneo. Finalmente, algunas de las aceleradoras en las que se puede buscar apoyo son Imagine Lab, Magical Startups, Platanus Ventures y UDD Ventures.

7.7.6. Análisis de viabilidad

Ya con los costos e ingresos estimados, además de la determinación del capital de trabajo, la inversión necesaria y la depreciación de los activos, se procede a construir el flujo de caja privado del proyecto en el escenario base, con una evaluación a 5 años.

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso nacional	\$0	\$22.819.200	\$31.946.880	\$39.249.024	\$45.638.400	\$51.680.924
Ingreso internac.	\$0	\$0	\$89.135.640	\$124.789.896	\$153.313.301	\$178.271.280
Ingreso total	\$0	\$22.819.200	\$121.082.520	\$164.038.920	\$198.951.701	\$229.952.204
Costos operac.	\$0	-\$4.219.656	-\$34.646.057	-\$39.898.459	-\$46.182.759	-\$51.762.850
Costos mktg.	\$0	-\$2.050.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000
Costos RR.HH.	\$0	-\$56.512.000	-\$78.885.000	-\$80.701.440	-\$82.565.518	-\$84.478.527
Costo total	\$0	-\$62.781.656	-\$117.681.057	-\$124.749.899	-\$132.898.277	-\$140.391.376
Depreciación	\$0	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598
Utilidad antes impuesto	\$0	-\$42.375.054	\$988.865	\$36.876.423	\$63.640.825	\$87.148.230
Impuestos(27%)	\$0	\$0	\$0	-\$9.956.634	-\$17.183.023	-\$23.530.022
Utilidad después imp.	\$0	-\$42.375.054	\$988.865	\$26.919.789	\$46.457.803	\$63.618.208
Depreciación (+)	\$0	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598
FC operacional	\$0	-\$39.962.456	\$3.401.463	\$29.332.387	\$48.870.401	\$66.030.806
Inversión	-\$10.200.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital trabajo	-\$4.709.334	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Recup. C.T.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.709.334
Flujo capitales	-\$14.909.334	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.709.334
FC privado	-\$14.909.334	-\$39.962.456	\$3.401.463	\$29.332.387	\$48.870.401	\$70.740.140
FC priv. Acum.	-\$14.909.334	-\$54.871.790	-\$51.470.327	-\$22.137.939	\$26.732.461	\$97.472.601

Tabla 33: Flujo de Caja escenario neutro.

Mediante el Flujo de Caja anterior, se obtienen los indicadores de Valor Neto Actual (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), los cuales tienen como función ayudar en la evaluación económica del proyecto. El VAN mide el aporte económico de un proyecto para sus inversionistas, reflejando el aumento o disminución de la riqueza. Este indicador depende de los flujos de caja de cada periodo y la tasa de descuento, y en caso de ser positivo representa el excedente que queda para el o los inversionistas después de haber recuperado la inversión. Si es menor a 0 significa que no conviene realizar el proyecto, y si es igual a 0 es indiferente. Por su parte, la TIR es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a 0, por lo que son convenientes los proyectos en donde la TIR es mayor a la tasa de descuento real [59].

La Tasa de Descuento es la tasa que trae a valor presente un pago futuro. Si bien en la mayoría de los casos se utiliza como método de cálculo el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), este no es el más adecuado para obtener la tasa de descuento de la

empresa, principalmente porque este modelo basa sus variables en unas que deben tener un historial financiero, algo que no es posible para una nueva Startup. Es por esto, que para definir la tasa de descuento del proyecto se realizó una búsqueda del rango en donde se encuentra la que utilizan empresas de la industria con características semejantes a este negocio, con lo que se estipuló que la tasa de descuento adecuada y a utilizar para BariPlace es 30% [60] .

Indicador	Valor
Tasa de Descuento	30%
VAN	CLP \$5.877.387
TIR	34,79%

Tabla 34: Indicadores escenario neutro.

Analizando los indicadores obtenidos, en primer lugar, el VAN es mayor a 0, lo que significa que el proyecto es rentable en un horizonte de 5 años. Por su parte, la TIR es mayor a la tasa de descuento real, lo cual indica que el proyecto será viable en caso de realizarse. Sin embargo, en términos numéricos la TIR no es muy superior a la tasa de descuento, por lo que una mala estimación de los costos o un eventual aumento futuro de ellos puede significar que el proyecto pase a considerarse como uno no rentable.

Dado que hasta el año tres de evaluación se presenta un flujo negativo, se consideran las mismas tres opciones estipuladas en la inversión para cubrir este desbalance. Es decir, se buscarán recursos en Fondos Concursables, Inversión con capital propio o Fondos de Capital de Riesgo a través de una segunda ronda de inversión, siendo mencionadas en orden desde la primera opción hasta la última de ellas.

7.7.7. Análisis de Sensibilidad

Para estudiar el impacto que podría tener un cambio en las variables más relevantes en la estimación del plan financiero, es que también se calcula el flujo de caja y los indicadores financieros en los escenarios pesimistas y optimistas, que fueron previamente definidos en la página 60 de este documento para la demanda internacional y la página 62 para la internacional. Las variaciones que se van presentando dentro de cada escenario son las cirugías bariátricas realizadas al año y el porcentaje total de operados que son usuarios de la aplicación. De esta manera el flujo de caja para el escenario pesimista y los indicadores a partir de ella son los siguientes:

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso nacional	\$0	\$7.131.000	\$9.983.400	\$27.240.420	\$35.227.140	\$41.907.461
Ingreso internac.	\$0		\$35.654.256	\$103.397.342	\$136.199.258	\$163.296.492
Ingreso total	\$0	\$7.131.000	\$45.637.656	\$130.637.762	\$171.426.398	\$205.203.953
Costos operac.	\$0	-\$1.395.780	-\$21.065.981	-\$33.886.250	-\$41.228.205	-\$47.308.165

Costos mktg.	\$0	-\$2.050.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000
Costos RR.HH.	\$0	-\$56.512.000	-\$78.885.000	-\$80.701.440	-\$82.565.518	-\$84.478.527
Costo total	\$0	-\$59.957.780	-\$104.100.981	-\$118.737.690	-\$127.943.723	-\$135.936.691
Depreciación	\$0	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598
Utilidad antes impuesto	\$0	-\$55.239.378	-\$60.875.923	\$9.487.474	\$41.070.077	\$66.854.664
Impuestos(27%)	\$0	\$0	\$0	-\$2.561.618	-\$11.088.921	-\$18.050.759
Utilidad después imp.	\$0	-\$55.239.378	-\$60.875.923	\$6.925.856	\$29.981.156	\$48.803.905
Depreciación (+)	\$0	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598
FC operacional	\$0	-\$52.826.780	-\$58.463.325	\$9.338.454	\$32.393.754	\$51.216.503
Inversión	-\$10.200.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital trabajo	-\$4.209.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Recup. C.T.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.209.333
Flujo capitales	-\$14.409.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.209.333
FC privado	-\$14.409.333	-\$52.826.780	-\$58.463.325	\$9.338.454	\$32.393.754	\$55.425.836
FC priv. Acum.	-\$14.409.333	-\$67.236.113	-\$125.699.438	-\$116.360.984	-\$83.967.230	-\$28.541.394

Tabla 35: Flujo de Caja escenario pesimista.

Indicador	Valor
Tasa de Descuento	30%
VAN	CLP -\$59.118.710
TIR	-7,92%

Tabla 36: Indicadores escenario pesimista.

En el escenario pesimista el VAN obtenido es negativo, lo que indica que no es conveniente realizar el proyecto, ya que no se recuperará la inversión en un horizonte de 5 años. Además, la TIR es negativa y muy inferior a la tasa de descuento del proyecto, lo que también indica que bajo esas condiciones de demanda no se debe realizar la inversión. Sin embargo, si se extiende el tiempo de análisis, específicamente a un periodo de 10 años de evaluación, desde ese décimo año el VAN del proyecto es \$10.686.209 y la TIR es 32,57%, lo que significa que el proyecto es rentable, por lo cual el escenario pesimista puede ser conveniente de realizar, solo que en un periodo más extenso que el inicialmente propuesto.

Por otro lado, el escenario optimista presenta el flujo de caja e indicadores expuestos a continuación:

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso nacional	\$0	\$42.786.000	\$220.344.552	\$298.213.733	\$361.535.941	\$417.790.037

Ingreso internac.	\$0		\$160.444.152	\$224.621.813	\$275.963.941	\$320.888.304
Ingreso total	\$0	\$7.131.000	\$45.637.656	\$130.637.762	\$171.426.398	\$205.203.953
Costos operac.	\$0	-\$7.813.680	-\$52.513.222	-\$64.049.925	-\$75.447.922	-\$85.573.660
Costos mktg.	\$0	-\$2.050.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000	-\$4.150.000
Costos RR.HH.	\$0	-\$56.512.000	-\$78.885.000	-\$80.701.440	-\$82.565.518	-\$84.478.527
Costo total	\$0	-\$66.375.680	-\$135.548.222	-\$148.901.365	-\$162.163.441	-\$174.202.186
Depreciación	\$0	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598	-\$2.412.598
Utilidad antes impuesto	\$0	-\$26.002.278	\$82.383.732	\$146.899.770	\$196.959.903	\$241.175.252
Impuestos(27%)	\$0	\$0	-\$22.243.608	-\$39.662.938	-\$53.179.174	-\$65.117.318
Utilidad después imp.	\$0	-\$26.002.278	\$60.140.124	\$107.236.832	\$143.780.729	\$176.057.934
Depreciación (+)	\$0	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598	\$2.412.598
FC operacional	\$0	-\$23.589.680	\$62.552.722	\$109.649.430	\$146.193.327	\$178.470.532
Inversión	-\$10.200.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital trabajo	-\$4.209.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Recup. C.T.	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.209.333
Flujo capitales	-\$14.409.333	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4.209.333
FC privado	-\$14.409.333	-\$23.589.680	\$62.552.722	\$109.649.430	\$146.193.327	\$182.679.865
FC priv. Acum.	-\$24.609.333	-\$48.199.013	\$14.353.709	\$124.003.139	\$270.196.466	\$452.876.332

Tabla 37: Flujo de Caja escenario optimista.

Indicador	Valor
Tasa de Descuento	30%
VAN	CLP \$154.754.258
TIR	144,86%

Tabla 38: Indicadores escenario optimista.

En el escenario optimista los dos indicadores financieros analizados muestran que con las variables más favorables que se presentan en este caso, el proyecto significa uno muy conveniente, es cuál es rentable y además una TIR muy alta, que indica una gran rentabilidad en comparación al dinero invertido en el proyecto. Al ser tan alta la TIR es posible que inversionistas sospechen del valor, creyendo que los costos están subestimados o los ingresos sobreestimados, por lo que cobra relevancia justificar de una manera adecuada el cálculo de estos valores.

Luego de estudiados los tres escenarios propuestos y la obtención de sus respectivos indicadores económicos, es que se hace prudente pensar en estrategias para disminuir el riesgo que puede existir en cada uno de ellos. La variación que se presenta dentro de cada escenario es debido a la cantidad de operados anualmente que utilizan la aplicación. Con respecto al número de procedimientos que se realizarán en un año en el país, esto

dependerá mayormente de los beneficios que se puedan ofrecer desde el sistema de salud para que más personas puedan acceder a la cirugía, y también se asocia al porcentaje de obesidad de la población, el cual podría variar en un futuro debido a políticas públicas que apunten a su disminución. Sin embargo, en caso de que exista el riesgo de que menos personas se operen y por ende exista una menor cantidad de público objetivo al cual apunta esta solución, será necesario crear estrategias para aumentar el porcentaje de operados que utilizan la herramienta, lo cual se puede lograr potenciando las estrategias planteadas en las secciones de fuerza de venta y retención y fidelización de clientes pertenecientes al plan de ventas de este documento.

Las hojas de cálculo que se utilizaron para la obtención de este análisis financiero se pueden observar en el siguiente link: <https://bit.ly/3szFKKb>.

8. Conclusiones

Con el Plan de Negocios creado en esta memoria para la plataforma BariPlace, se buscó estudiar mediante diferentes herramientas la factibilidad del proyecto, y con ello obtener conclusiones en base a cada componente de este Plan.

Es relevante destacar que poco tiempo antes del término de este documento, específicamente en el mes de febrero del 2022, Fonasa informó a sus usuarios que desde marzo del mismo año comenzará a operar un bono PAD para la cirugía bariátrica, lo que permitirá acceder a esta intervención a un menor costo. En particular, el costo promedio de una cirugía bariátrica actualmente en Chile es de CLP \$5.737.280, pero ahora con el aporte de Fonasa el paciente cancelará CLP \$2.868.640, es decir, el costo se reduce a la mitad [61]. Dado que la noticia aún es muy reciente, aún no hay estimaciones de cuánto podría aumentar la demanda de esta cirugía, pero si es de esperar que se provoque un aumento significativo, considerando principalmente los siguientes factores:

- La reducción del 50% en el precio de la cirugía bariátrica para pacientes de Fonasa, significa que existirá una mayor accesibilidad, dada la menor carga económica de la intervención.
- El crecimiento año a año e ininterrumpido de la población que padece obesidad en Chile y en gran parte del mundo, aumentando así también el número de personas candidatas a esta cirugía.
- En Chile, las personas de menores recursos tienen más probabilidades de ser obesas que las con mayor poder adquisitivo [62], y justamente, en su mayoría, la población de menor nivel socioeconómico está afiliado al sistema Fonasa, por lo que es beneficiario del bono PAD.

Estratégicamente, la fortaleza que definirá la mayor diferenciación entre BariPlace y su competencia es el acompañamiento médico que ofrece la plataforma, por lo que es fundamental que al momento de posicionar a la marca se tenga esta cualidad como un elemento relevante. Por ello, es que se hace necesario también enfocar esfuerzos para reducir el riesgo de baja participación de equipos médicos, y así no perder este atributo que tendrá la aplicación, en donde el rol de los Ejecutivos de Venta cobra gran relevancia.

En lo referente a precios, el estudio en base a la encuesta aplicada a personas que se han sometido a la cirugía y el análisis de precio de la competencia, indican que el costo por uso de la App se adecua al mercado y que usuarios en su mayoría lo consideran un precio correcto. Sin embargo, este estudio se basó en territorio nacional, por lo que es importante conocer también la disposición a pago en los otros países considerados para

la internacionalización de la plataforma, y de esta manera evaluar si es que será necesario hacer una modificación de estos precios fijados según el país usuario.

Analizando los flujos de ingresos y egresos del negocio, se puede apreciar que las ganancias de BariPlace están dadas únicamente por el pago de suscripción, por lo que a futuro se debe evaluar la opción de diversificar los ingresos del negocio para aprovechar los recursos disponibles y reducir riesgo en caso de mal rendimiento financiero. Lo anterior se puede hacer, por ejemplo, incluyendo espacios de publicidad en la plataforma o habilitando un Marketplace para venta de artículos dirigidos a pacientes bariátricos. Respecto a los egresos, los costos relacionados a recursos humanos equivalen al 90% de los costos totales en el primer año y más del 60% en los años siguientes, es decir, representan una gran parte de los egresos, situación que puede alarmar a posibles inversores, por lo que en caso de que al operar se evidencie que la fuerza laboral está sobreestimada, se debe evaluar reducir jornadas de trabajo o disminuir puestos en cargos, aminorando así los costos en este ítem.

A partir del análisis económico, se concluye que en el escenario neutral es conveniente invertir en el negocio y llevarlo a cabo según los indicadores obtenidos. Sin embargo, es posible que la demanda real sea aún mayor que la propuesta para este escenario dada la creación del bono PAD anteriormente planteado, por lo que los usuarios, y por ende los ingresos, se pueden acercar más a lo planteado en el escenario optimista. Paralelamente, se debe considerar que este negocio no solo busca generar un beneficio económico a sus inversores, sino que también un beneficio social, siendo una ayuda tecnológica para apoyar a personas que padezcan o hayan padecido de obesidad a lograr llevar un estilo de vida saludable con constancia en el tiempo.

Finalmente, se hace hincapié en la importancia de hacer del uso de la aplicación una herramienta de tal ayuda que los usuarios (pacientes y equipo médico) la perciban como un elemento fundamental en el proceso de la cirugía bariátrica, tal como como son la alimentación balanceada y la actividad física. Así, BariPlace pasará a ser uno de los pilares que logren que, en el largo plazo, la cirugía bariátrica sea exitosa.

9. Bibliografía

- [1] Univesidad de Chile, «Especial sobre la obesidad: la otra pandemia,» 04 marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.uchile.cl/noticias/173299/especial-sobre-obesidad-la-otra-pandemia>. [Último acceso: 06 julio 2021].
- [2] 24 Horas., «74% de los adultos: Chile es el segundo país de la OCDE con más sobrepeso y obesidad en Chile,» 21 diciembre 2020. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3yrZFFk>. [Último acceso: 06 julio 2021].
- [3] MedlinePlus, «Índice de masa corporal,» 13 agosto 2020. [En línea]. Available: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007196.htm>. [Último acceso: 06 julio 2021].
- [4] F. S. Giovanni De Pergola, «Obesity as a Major Risk Factor for Cancer,» *Journal of obesity*, vol. 2013, 2013.
- [5] La Tercera, «Obesidad, la razón que aumenta al doble tus posibilidades de morir de Covid,» 02 abril 2021. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3ys1Ak2>. [Último acceso: 06 julio 2021].
- [6] El Mostrador, «500 mil obesos mórbidos en Chile: médicos y pacientes piden mayor cobertura para cirugías bariátricas,» 13 noviembre 2019. [En línea]. Available: <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2019/11/13/500-mil-obesos-morbidos-en-chile-medicos-y-pacientes-piden-mayor-cobertura-para-cirugias-bariatricas/>. [Último acceso: 06 julio 2021].
- [7] A. Csendes, «Número total de operaciones de patología digestiva alta en Chile año 2011,» *Revista chilena de cirugía*, vol. 67, nº 1, p. 63, 2015.
- [8] ASMBS, «Estimate of Bariatric Surgery Numbers, 2011-2019,» Marzo 2021. [En línea]. Available: <https://asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers>. [Último acceso: 08 julio 2021].
- [9] G. Astete, *Cirugía Bariátrica: cirugía de la obesidad*, Concepción: Universidad Católica de la Santísima Concepción, 2020.
- [10] T. M. V. K. M. Ashish Dey, «Bariatric surgery: Development, current status and the future,» *The Ganga Ram Journal*, vol. 2, nº 2, p. 87, 2012.
- [11] M. M. S. K. A. B. K. K. M. B. Brandon Grover, «Defining Weight Loss After Bariatric Surgery: a Call for Standardization,» *Obesity surgery*, vol. 29, nº 11, 2019.
- [12] Clínica las Condes, «Cirugía Bariátrica Revisional,» [En línea]. Available: <https://bit.ly/3dV2mwy>. [Último acceso: 08 julio 2021].
- [13] C. R. A. F. A. A. E. S. M. M. E. E. Diego Cadena, «Are there really any predictive factors for a successful weight loss after bariatric surgery?,» *BMC Endocrine Disorders*, vol. 20, nº 20, p. 2, 2020.
- [14] Economía y Negocios, «Aumentan las segundas cirugías contra la obesidad,» 18 abril 2017. [En línea]. Available: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=352735>. [Último acceso: 08 julio 2021].
- [15] VidaIntegra, «Cuando la cirugía bariátrica fracasa,» 12 enero 2018. [En línea]. Available: http://www.novedadesvidaintegra.cl/noticia.php?id_noticia=236. [Último acceso: 08 julio 2021].

- [16] CuidatePlus, «Obesidad,» 28 enero 2021. [En línea]. Available: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/obesidad.html>. [Último acceso: 30 julio 2021].
- [17] CuidatePlus, «Obesidad,» 28 enero 2021. [En línea]. Available: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/obesidad.html>. [Último acceso: 08 julio 2021].
- [18] G. Astete, *Cirugía Bariátrica: cirugía de la obesidad*, Concepción: Universidad Católica de la Santísima Concepción, 2020.
- [19] Clínica Dávila, «¿Qué es la cirugía Bariátrica?,» [En línea]. Available: <https://www.davila.cl/que-es-la-cirugia-bariatrica/>. [Último acceso: 10 julio 2021].
- [20] RedSalud, «Cirugía Bariátrica, tratamiento quirúrgico de la Obesidad,» [En línea]. Available: <https://bit.ly/31Syqil>. [Último acceso: 10 julio 2021].
- [21] D. G. Stanley Rich, «How to write a winning business plan,» *Harvard Business Review*, 1985.
- [22] R. Villegas, *¿Cómo Estructurar un Plan de Negocios?*, Santiago, 2005.
- [23] Y. P. Alexander Osterwalder, *Generación de modelo de negocios*, Deusto , 2011.
- [24] INCAE Business School, «Lean Canvas: un lienzo para emprendedores,» 21 mayo 2018. [En línea]. Available: [Lean Canvas: un lienzo para emprendedores](#). [Último acceso: 23 septiembre 2021].
- [25] Significados, «Significado de entrevista,» [En línea]. Available: <https://www.significados.com/entrevista/>. [Último acceso: 20 diciembre 2021].
- [26] U. T.-G. M. M.-H. M. V.-. R. Laura Díaz-Bravo, «La entrevista, recurso flexible y dinámico,» *Investigación educ. médica*, vol. 2, nº 7, pp. 162-167, 2013.
- [27] QuestionPro, «¿Qué es una encuesta?,» [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>. [Último acceso: 20 diciembre 2021].
- [28] QuestionPro, «Tipos de encuesta,» [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/es/tipos-de-encuestas.html>. [Último acceso: 20 diciembre 2021].
- [29] QuestionPro, «Análisis FODA,» [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-foda/>. [Último acceso: 20 diciembre 2021].
- [30] Economipedia, «Análisis PEST,» 05 julio 2017. [En línea]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-pest.html>. [Último acceso: 20 diciembre 2021].
- [31] L. Delgado, «Análisis PESTEL,» [En línea]. Available: <https://gestion.pensemos.com/analisis-pestel-que-es-cuando-como-ejecutarlo>. [Último acceso: 20 diciembre 2021].
- [32] RedSalud, «Memoria Anual 2019,» 2019. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3m7IFHB>. [Último acceso: 24 octubre 2021].
- [33] G. Astete, *Cirugía Bariátrica: cirugía de la obesidad*, Concepción: Universidad Católica de la Santísima Concepción, 2020.
- [34] G. Astete, *Cirugía Bariátrica: cirugía de la obesidad*, Concepción: Universidad Católica de la Santísima Concepción, 2020.

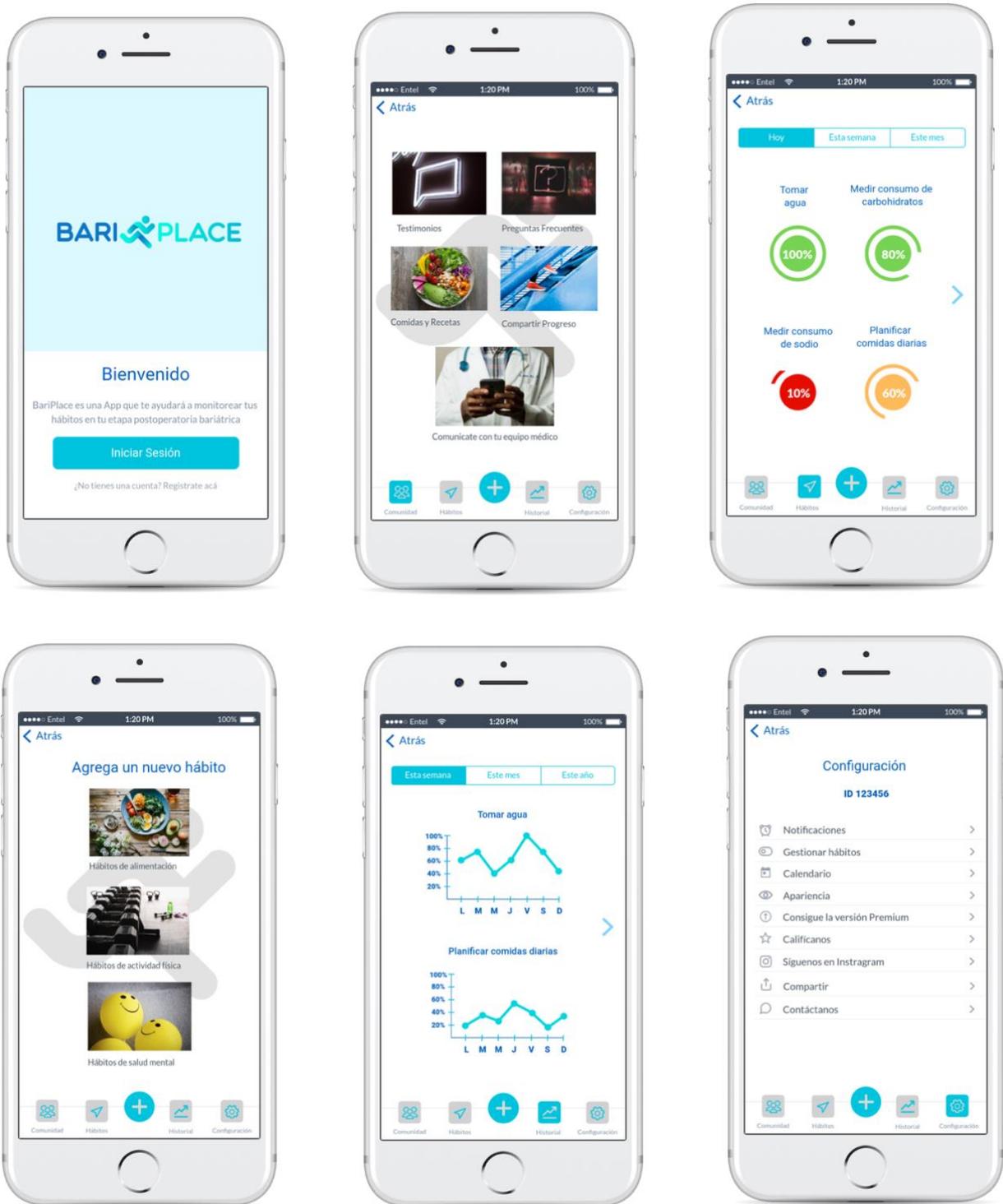
- [35] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, «Ley 20584,» 24 abril 2012. [En línea]. Available: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1039348>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [36] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, «Ley 19.628,» 28 agosto 1999. [En línea]. Available: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [37] CNN Chile, «Cámara aprueba proyecto de resolución para que la obesidad sea una enfermedad crónica,» 31 julio 2021. [En línea]. Available: <https://bit.ly/30v0G9T>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [38] C. Cuadrado, «Costos de la obesidad (y diabetes) en los sistemas de salud,» de *II Congreso Internacional de Cirugía Bariátrica y Metabólica*, Santiago, 2018.
- [39] OCDE, «La pesada carga de la obesidad: la economía de la prevención,» OECD Health Policy Studies, París, 2019.
- [40] Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile, «Simposio analizó los costos económicos y sociales de la obesidad en el país,» 26 marzo 2021. [En línea]. Available: <https://inta.cl/simposio-analizo-los-costos-economicos-y-sociales-de-la-obesidad-en-el-pais/>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [41] Biobio Chile, «Obesidad provoca millonario gasto en atención de salud en nuestro país,» 12 marzo 2018. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3sdfJ3s>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [42] Bitrán y Asociados, «Análisis Costo-Beneficio de la Cirugía Bariátrica en Chile,» 03 agosto 2018. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3qijFxx>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [43] BBC, «¿Es realmente México el país más obeso del mundo?,» 07 abril 2018. [En línea]. Available: <https://bbc.in/325eGHQ>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [44] BBC, «Las dos leyes que ayudaron a Japón a tener uno de los índices de obesidad más bajos del mundo,» 06 marzo 2017. [En línea]. Available: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39143212>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [45] L. F. Rita Pizzi, «Obesidad y mujer,» *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, vol. 75, n° 4, p. 221, 2015.
- [46] C. C.-M. F. D.-C. C. M. Javiera Lecaros, «Significados y vivencias en pacientes adultos sometidos a cirugía bariátrica,» *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, vol. 53, n° 2, pp. 80-81, 2015.
- [47] PuroMarketing, «¿Qué motiva realmente a los consumidores a descargar una App?,» 08 mayo 2015. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3p4EywL>. [Último acceso: 10 agosto 2021].
- [48] DataReportal, «Digital 2021: Global overview report,» 27 enero 2021. [En línea]. Available: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>. [Último acceso: 02 septiembre 2021].
- [49] AdPrensa, «Índice de Conectividad Global 2020: Huawei destaca a Chile como el país latinoamericano con mayor inversión y madurez en la industria de las TIC,» 03 febrero 2021. [En línea]. Available: <https://bit.ly/30GbOB2>. [Último acceso: 10 septiembre 2021].

- [50] Instituto Nacional de Propiedad Industrial, «Marcas según su tipo,» [En línea]. Available: <https://www.inapi.cl/marcas/marcas-segun-su-tipo/tipo-de-marca>. [Último acceso: 03 octubre 2021].
- [51] Nacho Madrid UX, «Métricas de usabilidad y experiencia de usuario,» 28 enero 2020. [En línea]. Available: <https://www.nachomadrid.com/2020/01/metricas-de-usabilidad-y-experiencia-de-usuario/>. [Último acceso: 21 diciembre 2021].
- [52] Oceano Medicina, «En México se necesitan profesionales formados en cirugía bariátrica,» 17 febrero 2020. [En línea]. Available: <https://magazine.oceanomedicina.com/actualidad/en-mexico-se-necesitan-profesionales-formados-en-cirugia-bariatrica>. [Último acceso: 19 enero 2022].
- [53] El Hospital, «Cirugía bariátrica: tendencias y avances en latinoamérica,» septiembre 2016. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3hajz6Y>. [Último acceso: 19 enero 2022].
- [54] NextU, «Aplicaciones híbridas ¿Qué son y cómo usarlas?,» [En línea]. Available: <https://www.nextu.com/blog/aplicaciones-hibridas-que-son-y-como-usarlas/>. [Último acceso: 04 noviembre 2021].
- [55] Red Hat, «Seguridad de las API,» [En línea]. Available: <https://www.redhat.com/es/topics/security/api-security>. [Último acceso: 05 noviembre 2021].
- [56] FayerWayer, «¿Cuántos usuarios usan smartphones con sistema operativo Android?,» 07 junio 2021. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3LXz5RN>. [Último acceso: 02 febrero 2022].
- [57] SII, «Nueva tabla de vida útil de los bienes físicos del activo inmovilizado,» [En línea]. Available: https://www.sii.cl/valores_y_fechas/tabla_vida_util_activo_inmovilizado.html. [Último acceso: 10 febrero 2022].
- [58] C. D. Eduardo Contreras, Diseño y Evaluación de Proyectos, Santiago de Chile: JC Sáez , 2014.
- [59] U-cursos, «Indicadores de Evaluación de Proyectos,» 2008. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3w6RLJp>. [Último acceso: 27 febrero 2022].
- [60] EQVISTA, «What is a discount rate and how to calculate it?,» [En línea]. Available: <https://eqvista.com/company-valuation/discount-rate/>. [Último acceso: 15 junio 2022].
- [61] biobiochile.cl, «Fonasa implementará Bono PAD para cirugía bariátrica: Conoce el precio y los requisitos,» 08 febrero 2022. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3tdhv4O>. [Último acceso: 08 marzo 2022].
- [62] diario Uchile, «Desigualdad alimentaria: estudio revela que los pobres son más obesos que los ricos,» 21 febrero 2019. [En línea]. Available: <https://radio.uchile.cl/2019/02/21/desigualdad-alimentaria-estudio-revela-que-los-pobres-son-mas-obesos-que-los-ricos/>. [Último acceso: 08 marzo 2022].
- [63] TreceBits, «La descarga de apps móviles creció un 7% en 2020,» 13 enero 2021. [En línea]. Available: <https://www.trecebits.com/2021/01/13/la-descarga-de-apps-moviles-crecio-un-7-en-2020/>. [Último acceso: 20 octubre 2021].

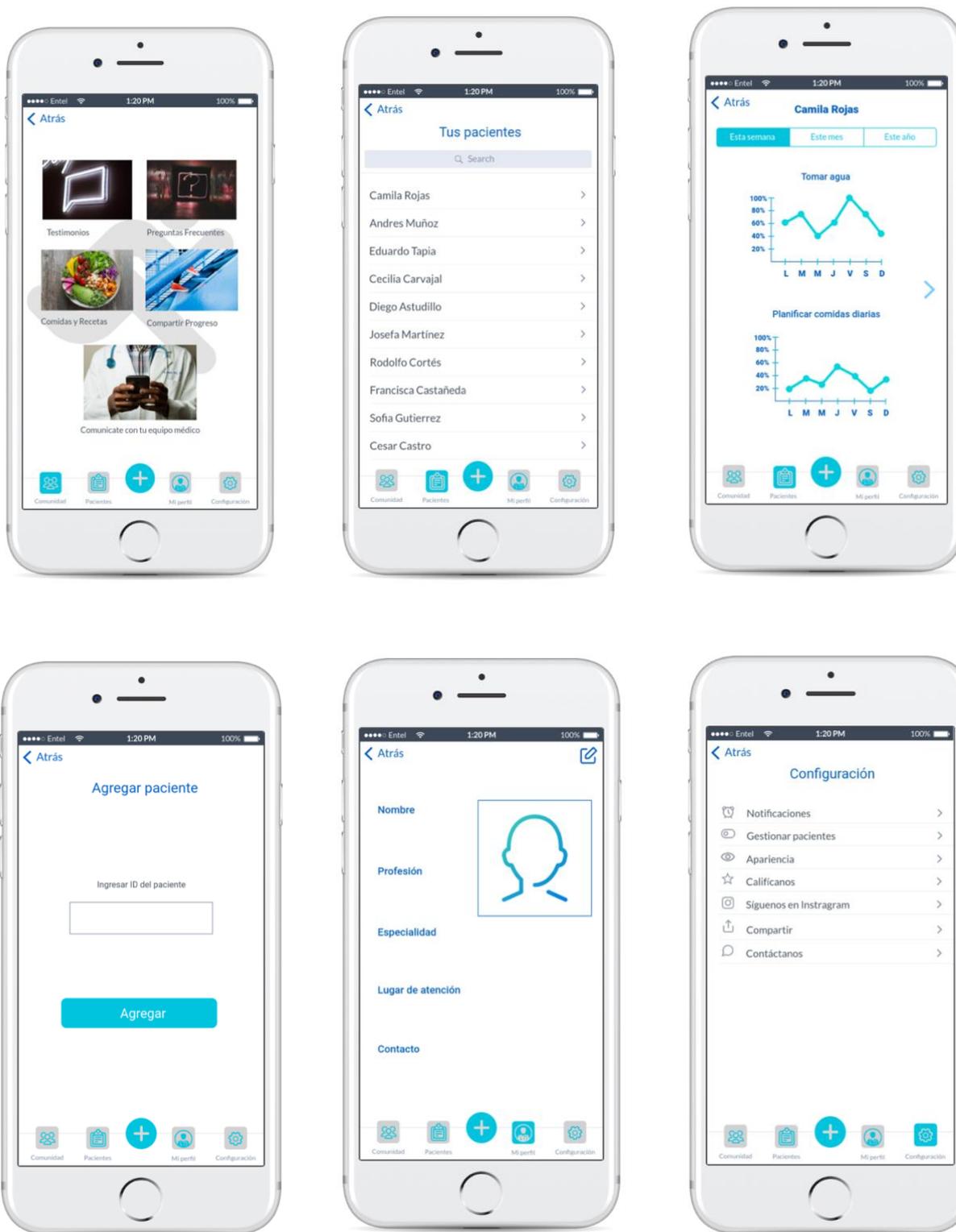
[64] Rankia, «¿Cómo determinar la tasa de descuento para un proyecto?,» 17 01 2020. [En línea]. Available: <https://bit.ly/3lyrE00>. [Último acceso: 28 febrero 2022].

10. Anexos

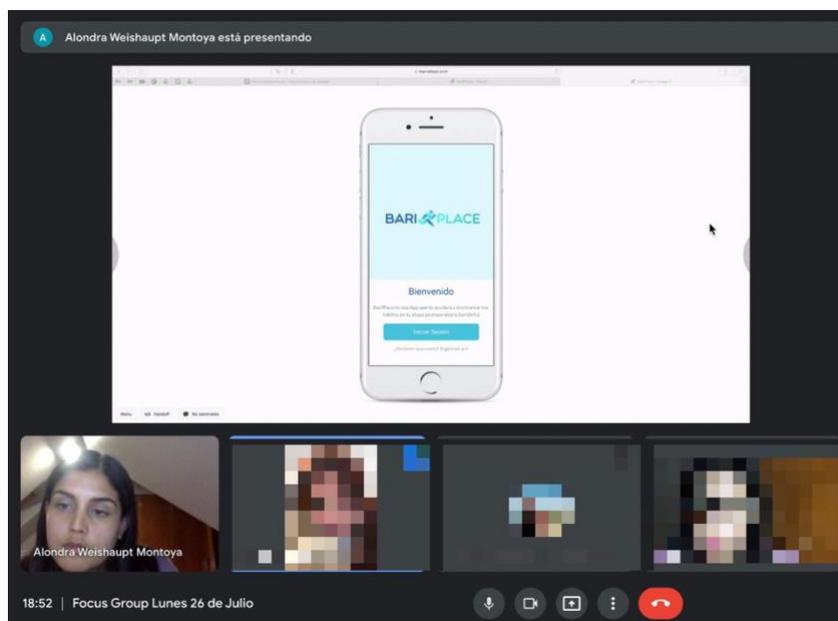
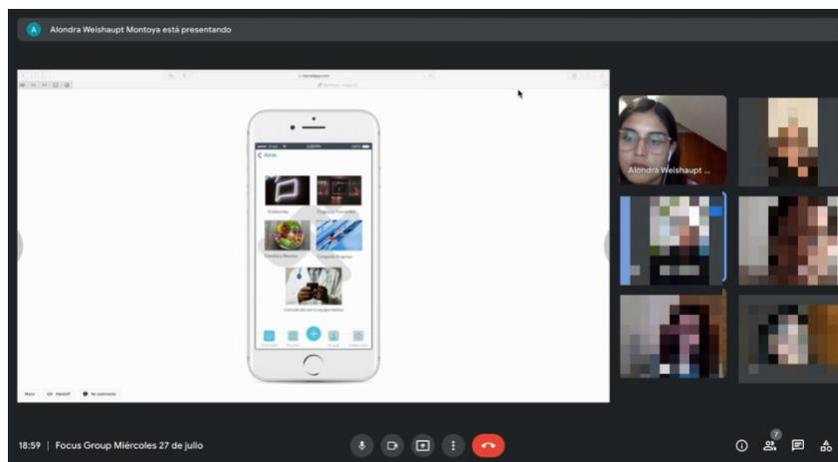
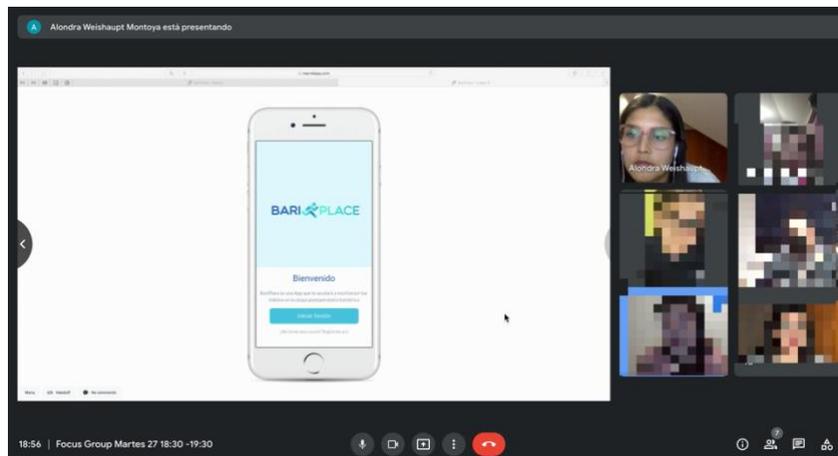
Anexo A: Diseño de pantallas de la primera versión del prototipo para aplicación de pacientes



Anexo B: Diseño de pantallas de la primera versión del prototipo para aplicación de equipo médico

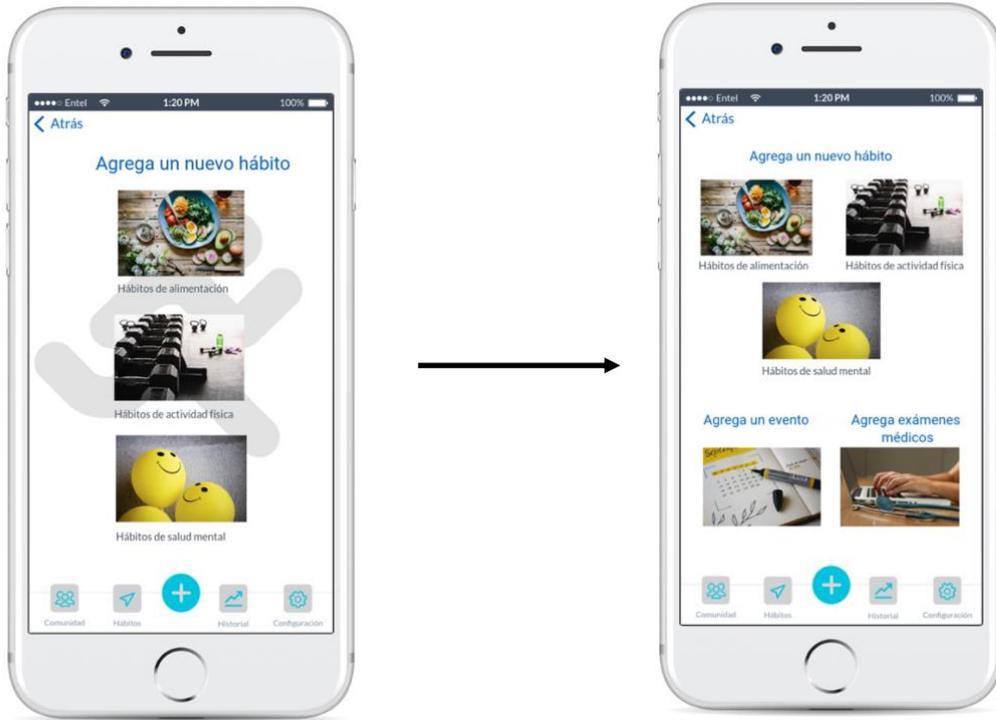


Anexo C: Imágenes Focus Group con pacientes bariátricos

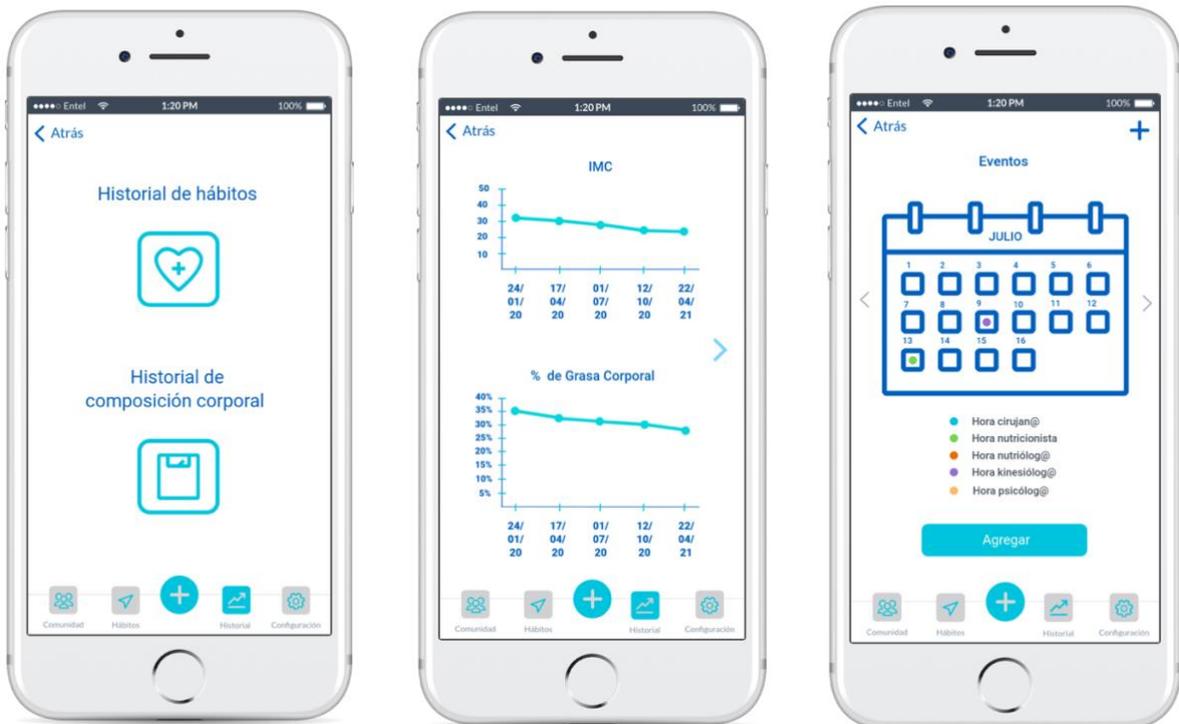


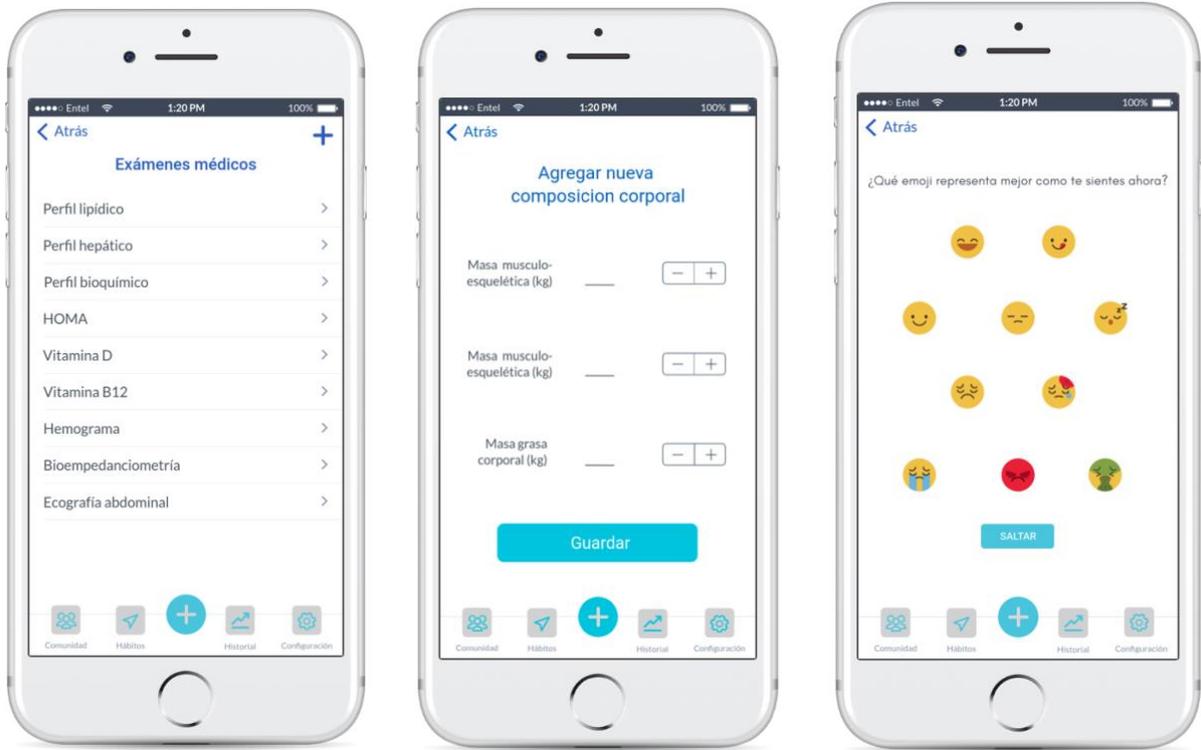
Anexo D: Iteraciones del primer prototipo testado

Iteración:



Nuevas vistas:

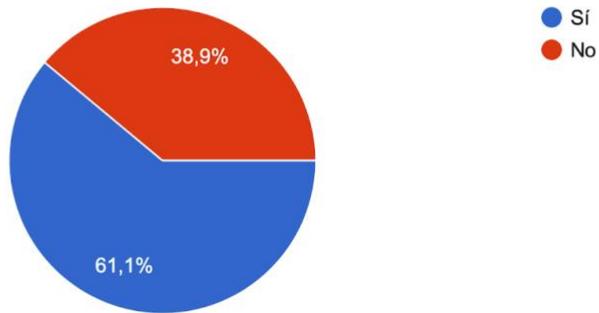




Anexo E: Encuesta fijación de precios

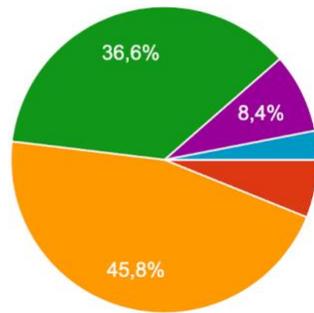
¿Reside en la Región Metropolitana?

131 respuestas



¿En qué rango de edad se encuentra?

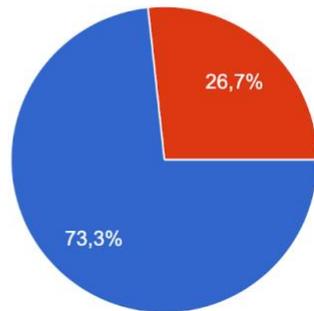
131 respuestas



- Menor de 18 años
- Entre 18 y 25 años
- Entre 26 y 35 años
- Entre 36 y 45 años
- Entre 46 y 55 años
- Entre 55 y 65 años
- Mayor de 65 años

¿Se ha sometido a una cirugía bariátrica?

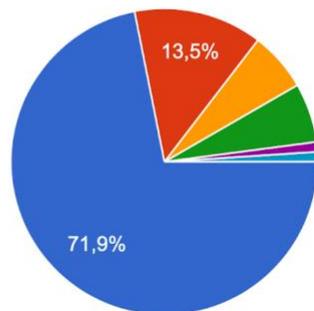
131 respuestas



- Sí
- No, pero estoy en proceso para operarme
- No, pero está dentro de mis planes futuros
- No

¿Hace cuánto tiempo se sometió a la cirugía bariátrica?

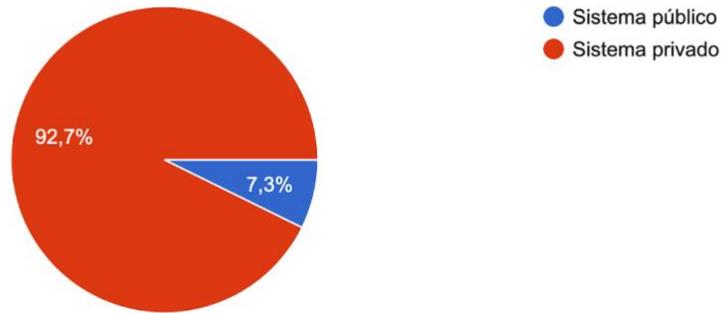
96 respuestas



- Entre 0 y 6 meses
- Entre 6 meses y 12 meses
- Entre 1 y 2 años
- Entre 2 y 4 años
- Entre 4 y 6 años
- Más de 6 años

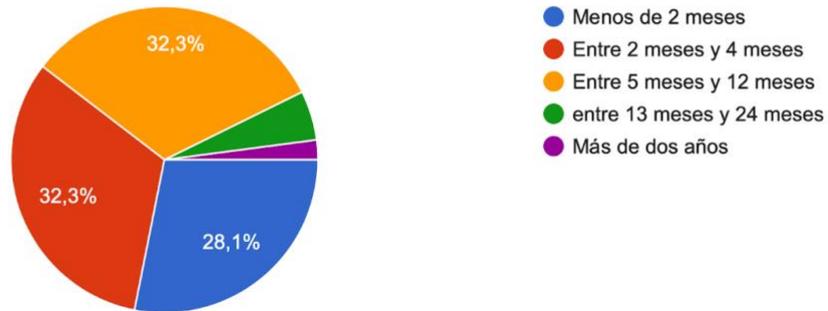
¿Por cuál sistema de salud se realizó la cirugía?

96 respuestas



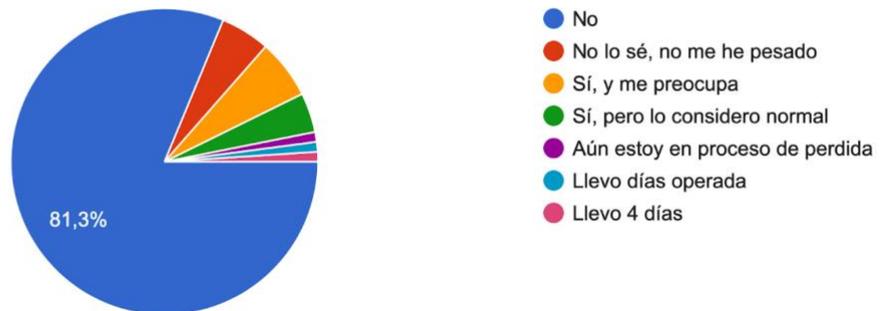
¿Cuánto tiempo pasó desde que visitó al cirujano bariátrico por primera vez hasta que se operó?

96 respuestas



¿Ha tenido un aumento de peso después de su cirugía?

96 respuestas



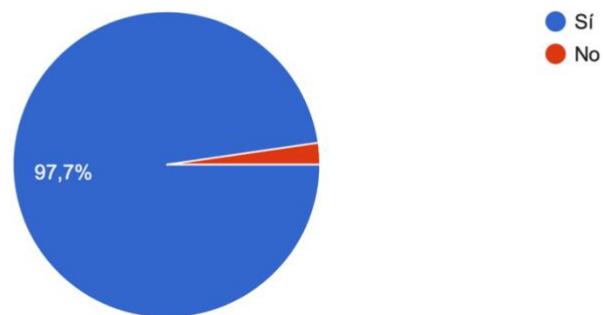
Si ha utilizado alguna aplicación que le ayude en su proceso de cirugía bariátrica, por favor menciónela:

78 respuestas

No
Ninguna
Ninguna
No
EufyLife
No e usado ninguna app
Facebook, Google
Solo el grupo de bariátrica chile
Fatsecret, Huawei health, mifit

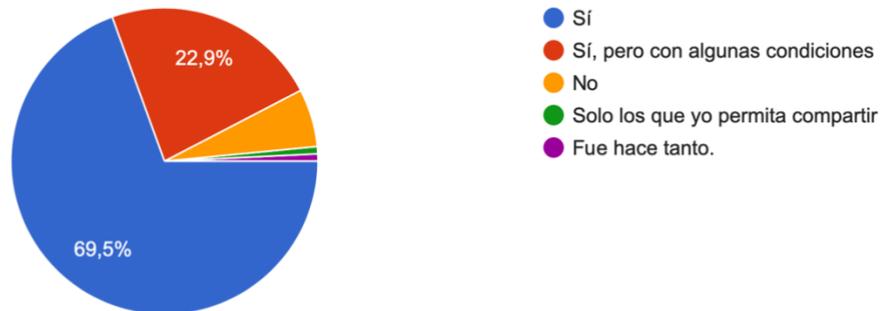
¿Estaría interesado en usar una aplicación móvil para hacer un seguimiento de sus hábitos?

131 respuestas



¿Le gustaría que los integrantes de su equipo médico tengan acceso a su evolución de cumplimiento de hábitos ?

131 respuestas

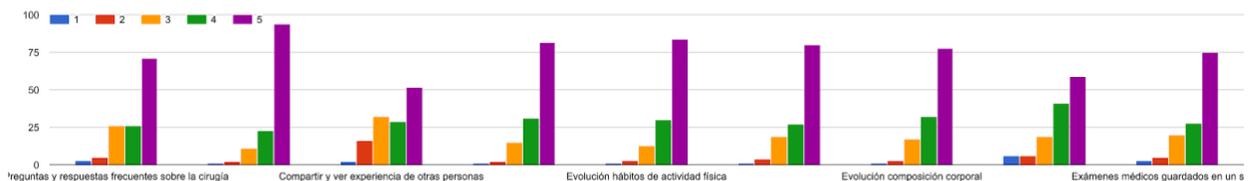


¿Quién cree que debiese pagar por el uso de la aplicación?

131 respuestas



¿Con qué calificación de importancia puntuaría a las siguientes funcionalidades dentro de la aplicación? (Siendo uno la menor importancia y 5 la mayor importancia)



¿Cuál de las funcionalidades le gustaría compartir con su equipo médico?

