



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN
EN INNOVACIÓN

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN
EN INNOVACIÓN

PROYECTO:

"CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÉDICA QUE INVOLUCRA COTIZADOR DE
SERVICIOS MÉDICOS EN TIEMPO REAL, HISTORIAL MÉDICO DE PACIENTES,
SISTEMA DE CONSULTAS MÉDICAS, PUBLICIDAD MÉDICA ENFOCADA, ETC."

AUTORES:

SIXTO HURTADO HERNÁNDEZ
ITAMAR RODRÍGUEZ ALARCÓN

RECONOCIMIENTOS

Reconocemos el respaldo y orientación de la Escuela de Negocios del ESPAE por haber proporcionado el espacio académico y metodológico que permitió estructurar este proyecto con rigor y enfoque estratégico. Agradecemos a los docentes y expertos que, a través de su experiencia y acompañamiento, contribuyeron a enriquecer la visión financiera, operativa y tecnológica de Hallmed.

Extendemos nuestro reconocimiento al ecosistema de innovación y emprendimiento del país, que impulsa iniciativas con impacto social y nos motivó a proyectar Hallmed como una solución tangible a las brechas en el acceso a la salud.

De igual manera, valoramos el trabajo de profesionales y asesores del entorno médico y tecnológico que compartieron su tiempo, conocimiento y experiencias durante las fases de investigación y validación de esta propuesta.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto no nace solo de la razón, sino del sueño compartido de que la tecnología, cuando se encuentra con la bondad humana, puede ser un faro que transforme vidas. Hallmed no es únicamente un modelo de negocio: es un acto de fe, un puente entre la ciencia y la esperanza, entre la innovación y el alivio del dolor, entre la accesibilidad y la dignidad.

A nuestras esposas, padres e hijos, pilares de nuestro existir, les ofrecemos la gratitud más honda: por las horas cedidas al deber, por la paciencia ante el sacrificio, por las palabras que se hicieron bálsamo en la fatiga.

A nuestros hermanos y seres queridos, que, aunque distantes en cuerpo estuvieron cercanos en espíritu, les debemos la fe que no vacila y el aliento que reaviva la llama.

Reconocemos con respeto a colegas, mentores y amigos, cuyas voces fueron brújula y espejo, recordándonos que toda obra humana es siempre más sabia cuando se construye en comunidad.

Un agradecimiento especial para el Dr. Oliver Guerra, cuyo apoyo y profundo conocimiento en la práctica médica fueron fundamentales para el desarrollo de este proyecto.

Y, finalmente, nos agradecemos mutuamente, como equipo, por haber confiado en esta visión incluso cuando el horizonte se mostraba incierto. Como dijo Shakespeare: “No temáis a la grandeza: algunos nacen grandes, otros alcanzan la grandeza, y otros la reciben al enfrentarla con valor.” Nosotros elegimos alcanzarla, paso a paso, sin soltar el timón en medio de la tormenta.

Este no es el fin, sino el prólogo de una obra que seguirá escribiéndose juntos, con la convicción de que Hallmed es, y será siempre, un compromiso con la vida.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1473

APELLIDOS Y NOMBRES	RODRÍGUEZ ALARCÓN ITAMAR ALEXANDER
IDENTIFICACIÓN	0919457499
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413002-H-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Administración y Dirección de Empresas, Mención Innovación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÉDICA QUE INVOLUCRA COTIZADOR DE SERVICIOS MÉDICOS EN TIEMPO REAL, HISTORIAL MÉDICO DE PACIENTES, SISTEMA DE CONSULTAS MÉDICAS, PUBLICIDAD MÉDICA ENFOCADA, ETC.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2025-09-22
MODALIDAD ESTUDIOS	PRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,58) NUEVE CON CINCUENTA Y OCHO CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintidos días del mes de Septiembre del año dos mil veinticinco a las 09:34 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: PEREZ CAICER WEHRLI ENRIQUE, Director del trabajo de Titulación y VILLA COX RAMON ALFONSO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÉDICA QUE INVOLUCRA COTIZADOR DE SERVICIOS MÉDICOS EN TIEMPO REAL, HISTORIAL MÉDICO DE PACIENTES, SISTEMA DE CONSULTAS MÉDICAS, PUBLICIDAD MÉDICA ENFOCADA, ETC.", presentado por el estudiante RODRÍGUEZ ALARCÓN ITAMAR ALEXANDER.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,58/10,00, NUEVE CON CINCUENTA Y OCHO CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y el estudiante.



PEREZ CAICER WEHRLI ENRIQUE
DIRECTOR



VILLA COX RAMON ALFONSO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL

PEREZ CAICER WEHRLI ENRIQUE
DIRECTOR

VILLA COX RAMON ALFONSO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



RODRÍGUEZ ALARCÓN ITAMAR ALEXANDER
ESTUDIANTE

Fecha: 2025-09-22 09:35:09

SUAREZ MORAN LEONARDO FABRICIO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS
ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1474

APELLIDOS Y NOMBRES	HURTADO HERNANDEZ SIXTO JONATAN
IDENTIFICACIÓN	0910357714
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413002-H-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Administración y Dirección de Empresas, Mención Innovación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÉDICA QUE INVOLUCRA COTIZADOR DE SERVICIOS MÉDICOS EN TIEMPO REAL, HISTORIAL MÉDICO DE PACIENTES, SISTEMA DE CONSULTAS MÉDICAS, PUBLICIDAD MÉDICA ENFOCADA, ETC.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2025-09-22
MODALIDAD ESTUDIOS	PRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,58) NUEVE CON CINCUENTA Y OCHO CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintidos días del mes de Septiembre del año dos mil veinticinco a las 09:35 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: PEREZ CAICER WEHRLI ENRIQUE, Director del trabajo de Titulación y VILLA COX RAMON ALFONSO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÉDICA QUE INVOLUCRA COTIZADOR DE SERVICIOS MÉDICOS EN TIEMPO REAL, HISTORIAL MÉDICO DE PACIENTES, SISTEMA DE CONSULTAS MÉDICAS, PUBLICIDAD MÉDICA ENFOCADA, ETC.", presentado por el estudiante HURTADO HERNANDEZ SIXTO JONATAN.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,58/10,00, NUEVE CON CINCUENTA Y OCHO CENTÉSIMAS sobre diez.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,58/10,00, NUEVE CON CINCUENTA Y OCHO CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y el estudiante



PEREZ CAICER WEHRLI ENRIQUE
DIRECTOR



VILLA COX RAMON ALFONSO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



HURTADO HERNANDEZ SIXTO JONATAN
ESTUDIANTE

Fecha: 2025-09-22 09:35:30

SUAREZ MORAN LEONARDO FABRICIO

Declaración Expresa

Nosotros, Sixto Hurtado Hernández / Itamar Rodríguez Alarcón, acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. El o los estudiantes deberán procurar en cualquier caso de cesión de sus derechos patrimoniales incluir una cláusula en la cesión que proteja la vigencia de la licencia aquí concedida a la ESPOL.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, secreto empresarial, derechos patrimoniales de autor sobre software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 25 de agosto del 2025.



Sixto Jonatan Hurtado
Hernández



Itamar Alexander
Rodríguez Alarcón

TABLA DE CONTENIDO

RECONOCIMIENTOS.....	II
AGRADECIMIENTOS	III
TABLA DE CONTENIDO	IV
LISTA DE ABREVIATURAS	XI
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y COMPETENCIA	4
1.1. Análisis de la Industria con Modelo Porter	5
Amenaza de Nuevos Participantes	5
Poder de Negociación de Clientes y Proveedores	5
Amenazas de Productos Sustitutos.....	6
Rivalidad entre Competidores	7
1.2. Análisis F.O.D.A.	9
1.3. Análisis PESTLE.....	12
1.3.1. Factores Políticos	12
1.3.2. Factores Económicos.....	13
1.3.3. Factores Sociales	13
1.3.4. Factores Tecnológicos.....	13
1.3.5. Factores Ecológicos.....	14
1.3.6. Factores Legales.....	14
2. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO.....	15
2.1. Descripción del Problema o Necesidad a Resolver	15
2.2. Características del Producto o Servicio Propuesto	17
2.3. Propuesta de Valor para el Consumidor	18

2.4.	Explicación del Modelo de Negocio	19
3.	PLAN ESTRATÉGICO.....	22
3.1.	Misión.....	22
3.2.	Visión.....	23
3.3.	Valores institucionales.....	23
3.4.	Objetivos Estratégicos	24
4.	ANÁLISIS DEL MERCADO.....	26
4.1.	Descripción del Mercado Potencial.....	26
4.2.	Segmentación.....	29
	Mercado Objetivo.....	31
4.3.	Investigación de Mercado.....	33
4.4.	Tipos de Clientes	36
4.5.	Implementación del Mix de Marketing	38
4.5.1.	Desarrollo de Producto o Servicio	38
4.5.2.	Diseño de la Cartera de Productos	41
4.5.3.	Marca y Política de Branding.....	43
4.5.4.	Gestión de Canales de Distribución	45
4.5.5.	Política de Establecimiento de Precios.....	47
4.5.6.	Comunicación Integrada	48
5.	ANÁLISIS TÉCNICO	50
5.1.	Análisis Técnico y Especificaciones del Producto o Servicio.....	50
5.2.	Especificaciones clave:.....	51
5.3.	Funcionamiento del producto o servicio	51
5.4.	Desde la perspectiva del profesional y proveedor de servicios	52
5.5.	Conectividad y funcionamiento técnico	53

5.6.	Especificaciones técnicas	53
5.7.	Innovación o diferenciación técnica	55
5.8.	Geolocalización de prestadores con baja visibilidad:.....	55
5.9.	Interoperabilidad por diseño (APIs abiertas).....	56
5.10.	Publicidad médica segmentada con enfoque ético.....	56
5.11.	Cumplimiento integral con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP).....	56
6.	LICENCIAS, FRANQUICIAS, DERECHOS, PATENTES, PROTECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL	56
6.1.	Marco legal ecuatoriano	56
6.2.	Posibilidad de franquiciar (opcional)	58
6.3.	Estrategia de protección.....	58
6.4.	Diagrama del Flujo de Producción o del Servicio	59
6.5.	Reciclaje y Manejo de Desechos en Todas las Fases del Proceso de Servicio	61
6.6.	Activos y Servicios Requeridos.....	61
6.7.	Oficinas Operativas y Administrativas.....	62
6.8.	Balance de Instalación Física, Equipos de Cómputo, Personal e Insumos.....	62
6.9.	Técnicas de Estimación de Costos y Gastos por Servicios:	62
6.10.	Servicios Especiales Necesarios	62
6.11.	Condiciones de Operación y de Expansión	63
6.12.	ASPECTOS ORGANIZACIONALES	63
7.	Evaluación Financiera	63
7.1.	Supuestos generales del modelo financiero	64
7.2.	Presupuesto	65
7.3.	ANÁLISIS DEL COSTO DE CAPITAL	71
7.4.	Metodología adoptada	73

7.5.	Modelo CAPM	74
7.6.	Construcción del flujo de caja libre.	76

LISTA DE ABREVIATURAS

AESOF: Asociación Ecuatoriana de Software

AMIE: Archivo Maestro de Instituciones Educativas

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento plantea el desarrollo del proyecto Hallmed, una aplicación móvil integral orientada al sector salud en Ecuador, que busca facilitar, transparentar y democratizar el acceso a servicios médicos. Esta solución tecnológica se encuentra en fase de formulación y tiene como objetivo conectar a pacientes, médicos, clínicas, laboratorios, farmacias y aseguradoras dentro de un solo ecosistema digital, mediante funcionalidades como cotizador de precios en tiempo real, agendamiento de citas, historial médico, consultas virtuales y farmacia en línea. La propuesta surge como respuesta a un problema identificado: la fragmentación del sistema de salud, la desinformación sobre precios y calidad del servicio, y las dificultades que enfrentan los usuarios —especialmente de zonas rurales o con bajo poder adquisitivo— para acceder a una atención médica oportuna, transparente y eficiente. Hallmed propone consolidar una herramienta tecnológica que permita al paciente tomar decisiones informadas, ahorrar tiempo y dinero, y fomentar una competencia justa entre los distintos prestadores del sistema.

El proyecto ha sido estructurado bajo metodologías estratégicas como el Business Model Canvas, el análisis FODA, las Fuerzas de Porter, y el modelo PESTEL aplicado al Ecuador, identificando oportunidades claras de innovación digital en el sistema sanitario, así como los principales riesgos y barreras normativas. Asimismo, se han considerado los aspectos legales pertinentes, incluyendo la protección de propiedad intelectual mediante el SENADI, la adecuación al Código Ingenios y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD).

A nivel organizacional, Hallmed proyecta una estructura flexible, multidisciplinaria y con fuerte enfoque en tecnología, ética médica y atención al usuario. Desde la dimensión social, el proyecto tiene un alto potencial de impacto positivo, al mejorar la equidad en el acceso a servicios de salud y promover prácticas preventivas a través de la educación médica digital. Estos beneficios están alineados con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), destacando el ODS 3 (Salud y Bienestar), ODS 10 (Reducción de desigualdades) y ODS 9 (Innovación e infraestructura).

En resumen, Hallmed es un proyecto tecnológico en desarrollo, que busca convertirse en una plataforma digital de referencia para el sistema de salud ecuatoriano. Su implementación generaría beneficios para todos los actores del sector, con un modelo escalable, sostenible y con potencial de expansión regional en el mediano plazo.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de salud en América Latina atraviesan un proceso complejo de transformación, caracterizado por la persistencia de brechas en cobertura, calidad y eficiencia. Factores como la congestión en los servicios públicos, la falta de continuidad en los tratamientos y la baja adopción de tecnologías digitales siguen afectando la experiencia de los usuarios. Aunque la región ha avanzado en propuestas de salud digital, la implementación ha sido fragmentada y de alcance limitado (CEPAL, 2023).

En Ecuador, estas limitaciones son aún más marcadas. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2022), un alto porcentaje de la población acude a servicios privados por desconfianza en el sistema público o por razones de tiempo, a pesar de los costos asociados. A esto se suma la ausencia de plataformas integradas que permitan comparar precios, coordinar atención médica, o consultar con especialistas de forma remota. La falta de soluciones tecnológicas unificadas limita la capacidad de los ciudadanos para gestionar de forma eficiente su salud.

Frente a esta realidad, surge HallMed, una propuesta tecnológica diseñada para transformar la interacción entre pacientes, médicos, clínicas, laboratorios, farmacias y aseguradoras. Se trata de una plataforma digital integral que facilita el acceso a servicios médicos a través de un ecosistema intuitivo y accesible desde cualquier dispositivo móvil. Su objetivo es empoderar al paciente, otorgándole herramientas para tomar decisiones informadas, reducir costos innecesarios y mejorar su adherencia a tratamientos.

Entre sus principales funcionalidades se incluyen: la cotización en tiempo real de servicios médicos, el agendamiento digital de citas, el seguimiento de síntomas y tratamiento, el acceso remoto a profesionales de la salud, la receta electrónica vinculada a farmacias, y la gestión segura del historial clínico en la nube. Todo esto bajo tecnologías que garantizan la confidencialidad, interoperabilidad y cumplimiento de la normativa ecuatoriana en protección de datos personales (LOPDP, 2021) HallMed no solo responde a una necesidad tecnológica, sino que propone una nueva forma de entender la salud como un proceso colaborativo, transparente y centrado en el usuario. Al integrar a todos los actores clave del sistema, contribuye a una atención más eficiente, equitativa y alineada con los desafíos de salud digital en Ecuador y América Latina.³

ANTECEDENTES

La industria de la salud ha sido impactada profundamente por los avances tecnológicos en los últimos años, abriendo nuevas posibilidades para mejorar la accesibilidad, eficiencia y personalización de la atención médica. Esta transformación ha cobrado mayor relevancia tras la pandemia de COVID-19, que impulsó la adopción acelerada de soluciones digitales a nivel global.

Uno de los desarrollos más significativos ha sido el crecimiento de la telemedicina, que permite a los pacientes acceder a consultas médicas a través de videollamadas, sin necesidad de desplazarse físicamente a un centro de salud. Esta modalidad se ha convertido en una herramienta clave para extender la cobertura médica, especialmente en zonas con recursos limitados.

Paralelamente, las aplicaciones móviles de salud han ganado terreno como instrumentos cotidianos para el monitoreo de parámetros personales, la gestión de enfermedades crónicas y el fomento de estilos de vida saludables. Muchas de estas apps se integran con dispositivos portátiles como relojes inteligentes, monitores de glucosa o bandas de actividad, lo que permite un seguimiento en tiempo real de variables como la frecuencia cardíaca, el sueño o los niveles de azúcar en sangre.

Otro avance relevante es la incorporación de tecnología blockchain en el sector salud, utilizada para asegurar la integridad, privacidad y trazabilidad de los registros médicos electrónicos. Esta tecnología facilita también el intercambio seguro de datos entre proveedores y pacientes, y el control de la cadena de suministro de medicamentos.

Además, las plataformas de educación médica han proliferado, ofreciendo a los pacientes recursos informativos confiables sobre enfermedades, tratamientos y cuidados preventivos. Esta democratización del conocimiento promueve decisiones más informadas y un mayor involucramiento del paciente en su proceso de atención.

Finalmente, el uso de chatbots y asistentes virtuales en sistemas de salud está en crecimiento. Estas herramientas permiten responder preguntas frecuentes, ofrecer recomendaciones básicas, gestionar agendamientos y brindar soporte inicial, lo cual alivia la carga de los profesionales y mejora la experiencia del usuario.

Estos antecedentes muestran cómo la tecnología está redefiniendo el ecosistema de la salud a nivel mundial. Sin embargo, en muchos países de América Latina incluido Ecuador, estas soluciones aún no están plenamente integradas o accesibles para toda la población, lo que abre una importante oportunidad para el desarrollo de plataformas como HallMed.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar e implementar una plataforma digital integral que conecte a los diferentes actores del sector salud —médicos, laboratorios, clínicas, farmacias, aseguradoras y pacientes— facilitando la gestión eficiente de servicios médicos mediante cotización en tiempo real, agendamiento, acceso a farmacia virtual vinculada a recetas, y promoción del uso de seguros de salud, con el fin de mejorar la calidad, accesibilidad y coordinación en la atención médica.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Analizar la viabilidad técnica y comercial para implementar una herramienta electrónica que permita el agendamiento de servicios médicos, incorporando un cotizador en línea que compare precios y opciones ofrecidas por distintos prestadores de salud.
- Diseñar e implementar un módulo de farmacia virtual que permita vincular las recetas médicas digitales generadas durante las consultas con la adquisición y entrega de medicamentos.
- Desarrollar estrategias y funcionalidades dentro de la plataforma que promuevan el consumo de seguros de salud, fomentando la prevención y protección financiera de los usuarios.

1. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y COMPETENCIA

El mercado de servicios digitales en salud en Latinoamérica presenta un crecimiento sostenido impulsado por la digitalización de procesos médicos, la necesidad de acceso rápido a servicios y la adopción de tecnologías móviles por parte de pacientes y prestadores. Actualmente, existen plataformas como Veris, Interlab y Semedic que ofrecen servicios de agendamiento y telemedicina, aunque con coberturas y funcionalidades limitadas frente a la propuesta integral de HallMed. La competencia se concentra en soluciones parciales y segmentadas, lo que abre una oportunidad para unificar en un solo ecosistema la cotización en tiempo real, la farmacia virtual, el agendamiento y el uso de seguros. Entre las amenazas se encuentran la velocidad de innovación tecnológica, cambios regulatorios en materia de protección de datos y la posible entrada de actores globales. Sin embargo, la tendencia hacia la interoperabilidad y el fortalecimiento de redes de salud integradas refuerza la propuesta de valor de HallMed como plataforma integral y diferenciada.

1.1. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA CON MODELO PORTER

Amenaza de Nuevos Participantes

El desarrollo de una aplicación móvil varía considerablemente en función de su complejidad. De acuerdo con estudios de plataformas como Clutch.co y Statista (2023), una aplicación básica puede costar entre \$20,000 y \$50,000, mientras que una solución avanzada como HallMed puede superar los \$100,000 considerando integraciones, bases de datos seguras y funcionalidades especializadas. A esto se suman los costos regulatorios, que en Ecuador pueden representar entre el 10% y 20% adicionales del presupuesto total debido a la exigencia de cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP, 2021). Más allá del costo tecnológico, el cumplimiento regulatorio incrementa la complejidad y el tiempo de lanzamiento, constituyendo una barrera relevante para nuevos competidores sin experiencia o respaldo legal. Por ello, aunque la entrada tecnológica no es prohibitiva, las barreras regulatorias y de confianza elevan el umbral de entrada para actores serios en el sector.

Poder de Negociación de Clientes y Proveedores

En el contexto de los servicios digitales en salud, el poder de negociación de los clientes ha experimentado un fortalecimiento progresivo, impulsado por el incremento en el acceso a internet, la penetración de dispositivos móviles y el surgimiento de plataformas que permiten comparar servicios, precios y calidad de atención. Según la Comisión Económica para América

Latina y el Caribe (CEPAL, 2023), más del 70% de los habitantes de la región tienen acceso a internet, y en Ecuador, la penetración de teléfonos inteligentes supera el 65%. Este entorno favorece un consumidor más informado, exigente y selectivo.

Los usuarios digitales en el ámbito de la salud valoran especialmente la transparencia en precios, la rapidez en la atención y la posibilidad de gestionar citas y servicios sin intermediarios. McKinsey & Company (2022) sostiene que en mercados emergentes, el empoderamiento del paciente es un factor clave para mejorar la calidad de los servicios, dado que eleva los estándares de exigencia a los prestadores.

Por su parte, los proveedores de servicios médicos —clínicas, laboratorios, farmacias y aseguradoras— pueden tener un alto poder de negociación en entornos donde existe concentración de oferta o escasa competencia. Sin embargo, a medida que una plataforma digital logra una masa crítica de usuarios, su capacidad de negociación se incrementa significativamente. HallMed, al consolidar una comunidad activa de pacientes, podrá establecer relaciones más equilibradas con los prestadores, negociar precios preferenciales, definir estándares de servicio y ofrecer mayor visibilidad a proveedores menos posicionados en el mercado.

Este comportamiento responde al modelo de negocios basado en plataformas multi-lado, en donde la generación de efectos de red permite que tanto usuarios como proveedores encuentren valor en permanecer dentro del ecosistema digital (Eisenmann, Parker & Van Alstyne, 2006). En este escenario, la plataforma se convierte en un agente clave de intermediación eficiente, aportando valor tanto al paciente como al prestador.

No obstante, es importante considerar que, en un país con alta heterogeneidad socioeconómica como Ecuador, la sensibilidad al precio es un factor determinante. De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022), gran parte de la población accede a servicios privados solo en situaciones críticas debido a los altos costos, lo cual representa una oportunidad para plataformas como HallMed de ofrecer soluciones accesibles y adaptadas a distintos perfiles de usuario.

Amenazas de Productos Sustitutos

Una de las amenazas más significativas para plataformas como HallMed proviene del propio ecosistema médico. Clínicas, laboratorios, aseguradoras y cadenas de farmacias con capacidad tecnológica pueden optar por desarrollar aplicaciones propias, replicando parcial o totalmente

las funcionalidades de HallMed, como el agendamiento digital, cotización de servicios o recetas electrónicas. Este fenómeno no es aislado. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022), muchos prestadores de salud en América Latina han empezado a invertir en soluciones digitales autónomas como respuesta a la creciente demanda de servicios tecnológicos por parte de los pacientes. En este contexto, HallMed debe reforzar su propuesta de valor diferenciada, construir alianzas estratégicas y asegurar la protección legal de su propiedad intelectual como mecanismos de defensa frente a la imitación.

Paralelamente, persisten formas tradicionales e informales de atención médica que operan como sustitutos funcionales. Por ejemplo, muchos pacientes en Ecuador aún recurren a agendamiento por llamada telefónica, mensajería instantánea o atención presencial directa sin plataformas. Estos métodos, aunque menos eficientes, son percibidos como familiares y de bajo costo, especialmente en segmentos de población con menor alfabetización digital. De hecho, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2022) señala que más del 25% de las consultas médicas se gestionan por fuera del sistema formal digitalizado, lo que evidencia la necesidad de estrategias inclusivas que integren a estos usuarios al entorno digital.

Rivalidad entre Competidores

El sector de servicios médicos digitales en Ecuador presenta una rivalidad creciente, impulsada por un ecosistema fragmentado en el que conviven tanto actores consolidados como iniciativas informales. Empresas como VERIS, que ya cuenta con una plataforma propia para el agendamiento y consulta médica virtual, han avanzado en la integración tecnológica de sus servicios. De forma similar, laboratorios como INTERLAB poseen la capacidad operativa y financiera para desarrollar soluciones digitales propias, lo que incrementa el riesgo competitivo para nuevas plataformas como HallMed. Esta situación refleja un mercado donde, si bien aún no existe una plataforma integral dominante, la capacidad de replicación tecnológica por parte de competidores establecidos es alta, y la diferenciación entre ofertas suele ser limitada.

Por otro lado, numerosos profesionales de la salud gestionan actualmente sus servicios a través de canales informales, como WhatsApp, redes sociales y llamadas telefónicas, lo que evidencia una competencia dispersa pero funcional. Según datos del BID (2022), en América Latina cerca del 40% de los médicos independientes aún utilizan medios no estructurados para la gestión de citas y atención remota, lo cual representa un desafío, pero también una oportunidad para plataformas que logren estandarizar la experiencia digital. HallMed puede destacarse si se

posiciona como una solución centralizada, accesible y confiable, capaz de reducir la fricción entre los diferentes actores del sistema, generando valor tanto para los pacientes como para los proveedores. No obstante, para mantenerse competitiva, deberá enfocarse en estrategias de fidelización, experiencia del usuario y escalabilidad operativa, ya que el ingreso de nuevos competidores o la evolución de los actuales podría intensificar rápidamente la presión del mercado.

Fuerza	Nivel de influencia
Rivalidad entre competidores	Alto
Amenaza de nuevos entrantes	Moderado
Poder de negociación de proveedores	Moderado
Poder de negociación de clientes	Alto
Amenaza de productos sustitutos	Alto

1.2.ANÁLISIS F.O.D.A.

Fortalezas

- Aplicación compatible con dispositivos smartphone, garantizando accesibilidad y comodidad para usuarios modernos.
- Facturador en línea adaptado a la normativa fiscal de Ecuador, facilitando procesos legales y contables.
- Almacenamiento y gestión de datos en la nube, que permite actualización inmediata y sincronización en tiempo real.
- Actualización dinámica de información sobre servicios, precios y promociones, asegurando transparencia y relevancia para el usuario.
- Plataforma integral que unifica servicios médicos, farmacia virtual, historial clínico y seguros, diferenciándose de soluciones fragmentadas.

Oportunidades

- Crecimiento sostenido en la adopción de tecnologías digitales para la compra y gestión de servicios en línea, impulsado por cambios en hábitos después de la pandemia.
- Posibilidad de posicionarse como la opción preferida para la comparación y selección de servicios médicos, gracias a la transparencia y facilidad que ofrece la plataforma.
- Monetización de recetas médicas a través de alianzas con farmacias, generando un flujo adicional de ingresos y valor para usuarios y proveedores.
- Expansión potencial hacia otros mercados regionales con características similares y necesidades no satisfechas.
- Incorporación de funcionalidades adicionales como educación en salud, recordatorios personalizados y seguros, aumentando el valor agregado.

Debilidades

- Costos elevados de soporte técnico y mantenimiento de la infraestructura en la nube, que requieren inversión constante.
- Requerimiento estricto de seguridad y protección de datos personales y médicos, con implicaciones legales y técnicas complejas.
- Necesidad de estrategias de adopción y capacitación para usuarios (pacientes y profesionales) que no estén familiarizados con tecnologías digitales.
- Dependencia de la base de usuarios y proveedores para lograr economías de escala y beneficios competitivos.

Amenazas

- Alta replicabilidad del modelo de negocio, con riesgo de que competidores directos o actores del sector salud desarrollen aplicaciones similares.
- Posible entrada de grandes empresas tecnológicas o startups con mayores recursos, aumentando la competencia.
- Persistencia de métodos informales y tradicionales para la gestión de citas y servicios médicos, que pueden limitar la adopción en ciertos segmentos.
- Cambios regulatorios o legales que afecten la operación, privacidad o costos de la plataforma.

Estrategias FO (Fortalezas + Oportunidades)

- Aprovechar la compatibilidad con smartphones y la infraestructura en la nube para ofrecer una experiencia de usuario ágil y accesible, capitalizando el crecimiento en la adopción de servicios médicos digitales.
- Utilizar el facturador en línea y la actualización dinámica de precios para posicionar HallMed como la plataforma de referencia en Ecuador para la comparación y contratación de servicios médicos.

- Expandir la oferta integrando funcionalidades de educación en salud y promoción de seguros, aumentando el valor agregado y fomentando la fidelización.
- Monetizar la funcionalidad de farmacia virtual a través de alianzas estratégicas con farmacias, creando fuentes adicionales de ingresos mientras se amplía la red de proveedores.

Estrategias DO (Debilidades + Oportunidades)

- Implementar programas de capacitación y soporte técnico orientados a usuarios con baja experiencia digital, facilitando la adopción de la plataforma y reduciendo la curva de aprendizaje.
- Buscar alianzas con proveedores tecnológicos y socios estratégicos para reducir costos de infraestructura en la nube y soporte técnico.
- Desarrollar campañas educativas y promocionales que destaquen la seguridad y privacidad de los datos, generando confianza para incentivar la migración desde métodos tradicionales.
- Escalar gradualmente la base de usuarios y proveedores para alcanzar economías de escala que compensen las inversiones iniciales y mejoren la rentabilidad.

Estrategias FA (Fortalezas + Amenazas)

- Fortalecer la protección de la propiedad intelectual y diferenciar la plataforma mediante innovaciones continuas para dificultar la replicación por parte de competidores o actores del sector.
- Aprovechar la actualización inmediata de precios y servicios para mantener una oferta competitiva y atractiva, reduciendo el riesgo de que usuarios migren a plataformas competidoras.
- Consolidar alianzas exclusivas con proveedores clave para crear barreras de entrada adicionales y asegurar la fidelidad de los usuarios.

- Reforzar la seguridad y cumplimiento normativo para consolidar la confianza del usuario, un factor clave frente a competidores emergentes o informales.

Estrategias DA (Debilidades + Amenazas)

- Desarrollar un plan de contingencia regulatoria que permita adaptar rápidamente la plataforma a posibles cambios legales y normativos, minimizando riesgos operativos y financieros.
- Diversificar la oferta de servicios para reducir la dependencia en segmentos que puedan mantener métodos tradicionales o informales.
- Establecer mecanismos internos robustos de seguridad informática y gestión de datos para prevenir vulnerabilidades que puedan ser aprovechadas por competidores o afectar la reputación.
- Fomentar una cultura organizacional ágil y orientada a la innovación para responder eficazmente a la competencia creciente y a los retos técnicos y de mercado.

1.3.ANÁLISIS PESTLE

1.3.1. Factores Políticos

- Estabilidad política: Ecuador ha experimentado una relativa estabilidad política en los últimos años, aunque con cambios de gobierno que podrían influir en las políticas públicas.
- Políticas de salud pública: El gobierno ha implementado programas para mejorar el acceso a la salud, aunque la implementación efectiva en áreas rurales sigue siendo un desafío. Bajo esta premisa, El Ministerio de Salud Pública presentó la Agenda Digital de Salud 2023-2027, con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Telecomunicaciones. Esta agenda busca mejorar el acceso, cobertura y atención sanitaria mediante la implementación de sistemas digitales lo que impactaría positivamente el proyecto.

- Apoyo a la innovación: Existen iniciativas para fomentar la digitalización en diversos sectores, incluyendo la salud, pero la burocracia puede ser un obstáculo para los startups tecnológicos

1.3.2. Factores Económicos

- Crecimiento económico: Ecuador muestra un crecimiento moderado, con desafíos como la inflación y la variabilidad del tipo de cambio que pueden afectar los costos operativos y el poder adquisitivo de los usuarios. Según el Banco Central de Ecuador, el PIB creció un 2.3% en 2023, mostrando una recuperación gradual tras la pandemia, pero con presiones inflacionarias misma que a abril 2025 interanual fue del 3.8% afectando el costo de bienes y servicios incluyendo la tecnología y salud.
- Inversión en tecnología: Aunque la inversión en tecnología está en aumento, sigue siendo limitada en comparación con otros países de la región. Datos oficiales revelan un 2.5% del PIB ecuatoriano con un crecimiento anual cercano al 8%.
- Poder adquisitivo: La segmentación socioeconómica implica que se debe diseñar una plataforma que pueda adaptarse a distintos niveles de ingreso y acceso a tecnología

1.3.3. Factores Sociales

- Conciencia en salud: Hay una creciente conciencia sobre la importancia de la salud preventiva y el autocuidado, impulsada por campañas públicas y educación.
- Adopción tecnológica: Alta penetración de smartphones en áreas urbanas, aunque persisten brechas en zonas rurales o sectores con menor acceso a internet. Según Statista, en 2024 el 74% de la población ecuatoriana posee smartphone, principalmente en áreas urbanas.
- Cambio de hábitos: La pandemia aceleró la aceptación de consultas virtuales y telemedicina, creando una oportunidad favorable para HallMed.

1.3.4. Factores Tecnológicos

- **Infraestructura digital:** Mejora continua en conectividad móvil y banda ancha, aunque persisten desigualdades regionales. La cobertura 4G alcanza al 92% de la población urbana, mientras que 5G está en fase inicial de despliegue en Quito y Guayaquil. Según Ookla, la velocidad promedio de internet móvil en Ecuador en 2024 es de 35 Mbps.
- **Seguridad y protección de datos:** Avances en tecnologías de cifrado, almacenamiento en la nube y protocolos de autenticación que deben ser implementados conforme a normativas vigentes.
- **Innovación continua:** Necesidad de mantenerse actualizado en integración con dispositivos médicos, inteligencia artificial y nuevas formas de interacción digital.

1.3.5. Factores Ecológicos

- **Consumo energético:** Las plataformas digitales deben considerar eficiencia energética en sus servidores y centros de datos, preferentemente usando energías renovables cuando sea posible.
- **Responsabilidad ambiental:** Por cuanto crece la presión social y gubernamental para que las empresas adopten prácticas sustentables, aunque es un factor menos crítico en este sector específico.

1.3.6. Factores Legales

- **Ley de Protección de Datos Personales (LOPD):** Establece el marco para el manejo, almacenamiento y transferencia de datos personales, incluyendo datos sensibles como los médicos. HallMed deberá cumplir estrictamente con esta ley para garantizar la privacidad y seguridad de los usuarios.
- **Regulación sanitaria:** El Ministerio de Salud Pública regula la telemedicina y servicios digitales de salud, estableciendo estándares para la consulta virtual, manejo de historias clínicas electrónicas y certificaciones de proveedores
- **Normativas sobre comercio electrónico:** Deben cumplirse disposiciones relativas a facturación electrónica, contratos digitales y protección al consumidor en plataformas digitales.

- Propiedad intelectual: Registro de software, protección de marca y contenidos son esenciales para proteger la plataforma frente a copias o usos indebidos.
- Regulación tributaria: Cumplimiento fiscal en facturación electrónica, impuestos a servicios digitales y régimen general para empresas tecnológicas.

2. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

2.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD A RESOLVER

En el contexto ecuatoriano, el acceso oportuno y equitativo a los servicios de salud continúa siendo una problemática estructural. Por un lado, el sistema público de atención médica enfrenta serias limitaciones en su capacidad operativa, reflejadas en tiempos prolongados de espera, escasez de especialistas y dificultades logísticas, lo que reduce significativamente la calidad percibida de la atención. Por otro lado, el sector privado, aunque ofrece una atención más ágil y personalizada, impone barreras económicas importantes, resultando inaccesible para una parte considerable de la población, lo cual refuerza la percepción de que la salud es un bien costoso y excluyente.

Adicionalmente, el sistema de salud en el país presenta una alta fragmentación funcional. Médicos, centros clínicos, laboratorios, farmacias y aseguradoras operan de forma desarticulada, sin mecanismos eficientes que integren sus procesos ni centralicen la información necesaria para una atención continua y de calidad. Esta falta de coordinación obliga al paciente a realizar múltiples trámites manuales, desplazarse entre diferentes prestadores y enfrentar costos innecesarios, afectando directamente su experiencia y resultados en salud.

En la actual era digital, caracterizada por la adopción acelerada de tecnologías en todos los sectores productivos, la ausencia de una herramienta tecnológica integral en el sistema de salud ecuatoriano constituye una limitación crítica. No se cuenta con una plataforma unificada que permita, en tiempo real, gestionar la atención médica, comparar precios de servicios, coordinar tratamientos o integrar la receta médica con farmacias y aseguradoras. Esta brecha tecnológica reduce la eficiencia del sistema, afecta la trazabilidad de la información clínica y limita el empoderamiento del paciente en la gestión de su salud.

Por tanto, el problema central identificado en este proyecto es la inexistencia de una solución digital que facilite la interoperabilidad entre actores clave del sistema de salud, optimice la experiencia del usuario mediante la reducción de tiempos y costos, y contribuya a mejorar los niveles de acceso, transparencia y continuidad en la atención médica en Ecuador.

2.2.CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO O SERVICIO PROPUESTO

El servicio propuesto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil integral para la gestión de servicios médicos, orientada a conectar de forma eficiente a los distintos actores del ecosistema de salud en Ecuador: pacientes, médicos, clínicas, laboratorios, farmacias y aseguradoras.

Esta aplicación, contará con las siguientes características principales:

Buscador y cotizador de servicios médicos en tiempo real

La aplicación permitirá a los usuarios buscar y comparar servicios médicos según ubicación, especialidad, disponibilidad y precio. Esta funcionalidad facilitará decisiones informadas, promoviendo la transparencia y competencia en el sector privado.

Historial médico digitalizado

Cada paciente podrá acceder de forma segura a su historial médico, incluyendo diagnósticos, tratamientos, resultados de exámenes y prescripciones. Esta funcionalidad permitirá a los profesionales de la salud brindar un seguimiento más efectivo, reduciendo duplicidades y mejorando la continuidad de la atención.

Sistema de consultas médicas (presenciales o virtuales)

HallMed permitirá agendar citas con médicos, ya sea para atención presencial o a través de telemedicina. El sistema incluirá confirmaciones automáticas, recordatorios y la posibilidad de cargar resultados clínicos previos para agilizar el diagnóstico.

Publicidad médica segmentada

La plataforma incluirá espacios publicitarios diseñados específicamente para productos y servicios del ámbito de la salud, lo que permitirá a laboratorios, aseguradoras y farmacias promocionar sus ofertas de forma enfocada y no intrusiva. Los anuncios se segmentarán según intereses del usuario, ubicación geográfica y su historial de búsquedas.

Disponibilidad multiplataforma

La aplicación estará disponible para dispositivos smartphones (Android e iOS) y contará con una versión web, permitiendo el acceso desde diferentes plataformas con sincronización en la nube.

Mapa interactivo de servicios de salud

Los usuarios podrán consultar un mapa georreferenciado que muestra en tiempo real la disponibilidad de citas, horarios, precios de consultas, exámenes y ubicación de centros médicos.

Interoperabilidad con farmacias

Una vez emitida una receta médica en una consulta, el sistema permitirá consultar farmacias asociadas, comparar precios de medicamentos y solicitar entrega a domicilio en zonas habilitadas.

Capa de seguridad y privacidad robusta

HallMed cumplirá con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) del Ecuador, mediante el uso de cifrado de extremo a extremo, autenticación multifactor y control de accesos para proteger la información médica de los usuarios.

2.3.PROPUUESTA DE VALOR PARA EL CONSUMIDOR

HallMed es una plataforma digital desarrollada para transformar el acceso y la distribución de servicios de salud en Ecuador. Su propuesta de valor se centra en empoderar al paciente como tomador de decisiones informado, promover la equidad entre los prestadores de servicios médicos y optimizar el uso de recursos en el ecosistema sanitario.

Elección informada, sin sesgos de marca:

La aplicación permitirá al usuario explorar y comparar en tiempo real diferentes opciones de atención médica, de manera georreferenciada y personalizada. Desde seleccionar el médico tratante hasta elegir el centro médico o laboratorio con precios más accesibles, el paciente podrá optar por alternativas que muchas veces son invisibilizadas por la falta de marketing o presencia digital, pero que ofrecen calidad igual o superior a los grandes grupos del sector como INTERLAB, VERIS o SEMEDIC.

Optimización del gasto y movilidad:

Gracias al buscador y cotizador inteligente, el usuario ya no tendrá que trasladarse a zonas lejanas o pagar precios inflados solo por la reputación del proveedor. La plataforma muestra disponibilidad, costos, experiencia del profesional y opiniones de otros pacientes, ayudando a preservar el poder adquisitivo del paciente y reduciendo tiempos muertos o desplazamientos innecesarios.

Equidad y redistribución del mercado:

HallMed abre una oportunidad de visibilidad y captación de pacientes para médicos, clínicas, laboratorios y farmacias pequeñas o especializadas que actualmente tienen poca exposición mediática o nula digitalización. Esto no solo diversifica la oferta para el usuario, sino que también redistribuye el flujo de pacientes y mejora los ingresos de actores menos dominantes, ampliando su cuota de mercado en sectores sub-atendidos.

Transparencia y competencia justa:

La plataforma contribuye a la transparencia de la cartera de servicios médicos disponibles. Al mostrar de forma abierta precios, tipos de exámenes, disponibilidad horaria y ubicación, genera un entorno de competencia justa que favorece la mejora continua, incentiva la diferenciación por calidad y reduce prácticas comerciales abusivas en el sector privado.

Integración técnica y confianza digital:

Con una infraestructura tecnológica basada en la nube, la aplicación ofrecerá seguridad de datos personales y médicos, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD), interoperabilidad con otros sistemas: clínicas, farmacias, aseguradoras y laboratorios podrán integrarse vía API para facilitar servicios conectados, como recetas electrónicas y resultados clínicos interoperables experiencia de usuario optimizada, adaptable a distintos perfiles socioeconómicos, mediante interfaces accesibles, navegación intuitiva y soporte técnico continuo.

2.4.EXPLICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO**Socios Clave**

- Médicos independientes y clínicas privadas.
- Farmacias físicas y virtuales.

- Centros de laboratorio clínico y diagnóstico por imagen.
- Aseguradoras y bróker de salud.
- Prestadores de servicios complementarios: ambulancias, telemedicina, seguros odontológicos, etc.
- Plataformas tecnológicas de historia clínica electrónica (HCE), facturación y pagos en línea.

Actividades Clave

- Desarrollo continuo y escalado del aplicativo móvil y plataforma web.
- Integración API con farmacias, clínicas, laboratorios y aseguradoras.
- Reuniones de vinculación y entrenamiento a prestadores de servicios.
- Monitoreo de indicadores (tiempos, precios, satisfacción del usuario).
- Generación y análisis de datos para recomendaciones personalizadas.
- Gestión de marketing digital y posicionamiento SEO/ASO.

Recursos Clave

- Infraestructura tecnológica: nube, servidores, backend y frontend.
- Equipo IT: desarrolladores, QA, DevOps, soporte técnico.
- Base de datos de prestadores de salud y usuarios verificados.
- Marca y reputación digital.
- Recursos para ciberseguridad y cumplimiento legal (LOPD).
- Presupuesto para adquisición de usuarios y alianzas estratégicas.

Propuesta de Valor

- Transparencia en precios y disponibilidad de servicios médicos en tiempo real.
- Acceso democrático a profesionales y centros médicos con y sin gran exposición de marca.

- Plataforma integral que facilita agendamiento, cotización, consulta virtual, farmacia y seguimiento.
- Mejora la eficiencia del sistema: menos desplazamientos, menos papeleo, más rapidez.
- Herramienta de visibilidad para prestadores pequeños y medianos.
- Interfaz intuitiva y segura, disponible 24/7.

Relación con Clientes

- Atención personalizada a través del aplicativo móvil.
- Chat de soporte técnico y atención médica.
- Recordatorios automáticos, alertas de medicación, seguimiento post consulta.
- Comunidad digital con contenido educativo y recomendaciones médicas.
- Programa de fidelización y referidos.

Canales

- Aplicativo móvil (Android / iOS).
- Plataforma web para escritorio.
- Publicidad digital segmentada (redes sociales, Google Ads, influencers médicos).
- Alianzas con clínicas, laboratorios y farmacias para promoción cruzada.
- Marketplace y tiendas de apps.

Segmentos de Clientes

- Pacientes y usuarios finales que buscan atención médica, exámenes o medicamentos al mejor precio.
- Médicos independientes y pequeñas clínicas que necesitan visibilidad.
- Farmacias y laboratorios que desean captar más clientes sin inversión propia en apps.
- Compañías de seguros interesadas en digitalizar el servicio y fomentar la prevención.
- Empresas privadas para incluir planes de salud integrados a sus colaboradores (B2B).

Estructura de Costos

- Infraestructura en la nube (almacenamiento, procesamiento, CDN, backups).
- Sueldos del equipo tecnológico y operativo.
- Licencias, cumplimiento regulatorio y protección de datos.
- Costos de integración (API, interoperabilidad con sistemas existentes).
- Marketing y adquisición de usuarios.
- Atención al cliente y soporte técnico.

Fuentes de Ingreso

- Comisiones sobre cada transacción realizada en la plataforma (consulta, examen, compra de medicamento).
- Marketplace: tarifa mensual o por leads generados a prestadores.
- Publicidad médica enfocada: banners, sugerencias, posicionamiento dentro del buscador.
- Integración con farmacias virtuales para recetas electrónicas con % sobre venta.
- Venta de data anonimizada (con consentimiento) para investigación o aseguradoras.
- Paquetes premium para clínicas, laboratorios o médicos destacados (posicionamiento preferente, herramientas avanzadas, estadísticas, etc.).

3. PLAN ESTRATÉGICO

3.1.MISIÓN

Brindar una solución tecnológica integral en salud que conecte de forma eficiente y segura a pacientes, profesionales médicos, laboratorios, farmacias y aseguradoras en toda Latinoamérica, empoderando a las personas para gestionar su bienestar y optimizar el ecosistema médico.

3.2.VISIÓN

Consolidarse como la plataforma digital de salud más confiable, accesible y utilizada en Latinoamérica, liderando la transformación del sector mediante innovación, conectividad y un enfoque centrado en las personas.

3.3.VALORES INSTITUCIONALES

Innovación

Promovemos el desarrollo constante de soluciones tecnológicas que transformen la experiencia de acceso, atención y gestión en salud.

Transparencia

Fomentamos un entorno de información abierta, veraz y accesible, que permita a los usuarios tomar decisiones informadas en salud.

Equidad

Buscamos nivelar el acceso a servicios médicos de calidad, dando visibilidad a todos los prestadores, independientemente de su tamaño o notoriedad de marca.

Seguridad

Garantizamos la protección y confidencialidad de los datos médicos de nuestros usuarios, cumpliendo estrictamente con las normativas legales de protección de datos personales.

Colaboración

Impulsamos relaciones de cooperación con todos los actores del ecosistema médico, generando valor compartido a través de alianzas sostenibles.

Excelencia

Aspiramos a ofrecer una experiencia de usuario intuitiva, funcional y confiable, orientada a la mejora continua de nuestros procesos y servicios.

3.4.OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Se plantean los siguientes objetivos estratégicos para cumplir

Integración del ecosistema médico

- Consolidar en una sola plataforma digital a médicos especialistas, centros de salud, laboratorios, farmacias y aseguradoras, promoviendo la interoperabilidad de servicios.
- Facilitar la visibilidad y competitividad de centros médicos pequeños y medianos, mediante un sistema de búsqueda georreferenciado y criterios de calidad.

Accesibilidad y democratización del servicio

- Garantizar que los usuarios puedan acceder a servicios médicos de calidad desde cualquier lugar y en cualquier momento, a través de la aplicación móvil.
- Desarrollar estrategias de atracción de pacientes mediante promociones, marketing digital y la recomendación directa por parte de médicos y prestadores aliados.

Empoderamiento del paciente

- Proporcionar herramientas para el seguimiento de tratamientos médicos, incluyendo recordatorios de medicación, monitoreo de síntomas y reportes de progreso personalizados.
- Ofrecer contenido educativo y consejos prácticos para promover hábitos de vida saludables: alimentación, ejercicio, salud mental y prevención de enfermedades.

Mejora de la comunicación médico-paciente

- Habilitar canales seguros de interacción bidireccional entre pacientes y médicos: chat interno, consultas virtuales, acceso compartido al historial médico electrónico.
- Fomentar un sistema de retroalimentación transparente que permita a los usuarios evaluar la calidad del servicio recibido, incentivando la mejora continua.

Sostenibilidad y escalabilidad

- Desarrollar un modelo de negocio escalable basado en servicios premium, comisiones, publicidad médica segmentada y Marketplace de farmacias.

Se incorpora además la herramienta de cuadro de mando integral basado en las 4 perspectivas con objetivos estratégicos:

Perspectiva Financiera

- Ampliar la base de usuario a nivel nacional mediante estrategias de marketing digital y recomendación médica.
- Lograr rentabilidad operativa manteniendo un equilibrio entre escalabilidad tecnológica y eficiencia de costos.
- Establecer alianzas comerciales que generen valor compartido con farmacias, clínicas, laboratorios y aseguradoras.

Perspectiva de Clientes

- Ampliar la base de usuarios a nivel nacional mediante estrategias de marketing digital y recomendación médica.
- Mejorar la satisfacción del usuario a través de una experiencia ágil, segura e intuitiva.
- Empoderar al paciente en la toma de decisiones con acceso transparente a precios, horarios, ubicación y calidad del servicio.
- Fortalecer la relación con proveedores pequeños y medianos del sector salud a través de visibilidad y posicionamiento equitativo.

Perspectiva de Procesos Internos

- Integrar en una sola plataforma la interacción entre médicos, centros de salud, farmacias, laboratorios y aseguradoras.
- Desarrollar procesos automatizados de agendamiento, receta electrónica, cotización y compra de medicamentos.

- Garantizar el cumplimiento normativo (LOPDP, regulación sanitaria) mediante protocolos y auditorías periódicas.
- Incorporar sistemas de retroalimentación y evaluación de servicios para asegurar la mejora continua.

Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

- Fortalecer el equipo técnico y profesional con talento en desarrollo IA y seguridad digital.
- Fomentar una cultura de innovación y mejora continua centrada en las necesidades de los usuarios.
- Mantener actualizada la plataforma con nuevas funcionalidades, integraciones API y tecnologías emergentes.
- Ofrecer contenidos educativos en salud y herramientas que promuevan el autocuidado y la prevención.

4. ANÁLISIS DEL MERCADO

4.1.DESCRIPCIÓN DEL MERCADO POTENCIAL

El mercado objetivo de Hallmed se concentra en las dos principales ciudades del Ecuador: Quito y Guayaquil, que juntas albergan una población aproximada de 5,7 millones de personas (INEC, proyecciones 2024). Este es el entorno donde se lanzará inicialmente la aplicación, buscando una adopción progresiva tanto de pacientes como de prestadores de servicios de salud. A continuación, se detalla cada uno de los grupos a los cuales está orientada:

Usuarios finales: pacientes

El principal público objetivo lo constituyen pacientes de 25 a 60 años, de todos los niveles socioeconómicos, que residan en Quito y Guayaquil, ciudades donde inicialmente estará

disponible la aplicación. Estos usuarios deben contar con acceso a internet y un teléfono inteligente, pero no es requisito tener un seguro privado para utilizar la aplicación.

Este grupo busca soluciones más ágiles, transparentes y eficientes para acceder a servicios de salud, ya sea médicos, farmacéuticos, clínicos o de diagnóstico. La plataforma responderá a necesidades clave como la comparación de precios, disponibilidad de horarios, gestión de recetas, cotización en tiempo real, y acceso rápido a múltiples prestadores, así como a su historial médico.

De esta población total, se estima que aproximadamente un 75% cuenta con acceso a teléfonos inteligentes e internet, lo que representa unos 4,27 millones de potenciales usuarios digitales (CAF, “El ecosistema digital en América Latina”, 2022; BID, “Inclusión digital y salud”, 2023).

Del total de personas con acceso digital, aproximadamente un 60% se encuentran entre los 25 y 60 años, es decir, cerca de 3 millones de personas adultas en capacidad de utilizar activamente la plataforma para gestionar su atención médica. En una fase de introducción al mercado, una adopción conservadora del 1% en el primer año implicaría captar a unos 25.650 usuarios activos. A mediano plazo, con una estrategia de crecimiento sostenida y una experiencia de usuario efectiva, esta cifra podría multiplicarse considerablemente al expandirse a otras ciudades y segmentos.

Clientes comerciales: Prestadores de salud

Los prestadores de servicios médicos serán los clientes que financiarán el modelo mediante suscripciones pagadas. Este grupo incluye:

- Médicos de todas las especialidades
- Laboratorios clínicos
- Centros de imágenes
- Clínicas privadas
- Farmacias

Estos actores se beneficiarán de la visibilidad que brinda la plataforma, así como de un sistema estructurado para gestionar agendamientos, recetas y relaciones con aseguradoras. Cada

prestador podrá establecer sus propios precios, lo que fomenta la libre competencia, y permitirá que los pacientes elijan según calidad, reputación, ubicación o costo. Para atraer a estos prestadores en la fase inicial, se ofrecerán paquetes de suscripción con beneficios exclusivos, incluyendo difusión masiva en la app, destacados promocionales, y acceso preferente a herramientas de gestión y analítica del comportamiento del paciente.

En cuanto a este grupo —médicos, clínicas, farmacias, laboratorios— se proyecta también un mercado amplio y en crecimiento. De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública (MSP) y estimaciones del Colegio de Médicos del Ecuador, el país cuenta con aproximadamente 75.000 médicos registrados, de los cuales un 60% ejerce en Quito y Guayaquil, es decir, unos 45.000 profesionales. Además, se contabilizan aproximadamente:

- 1.500 laboratorios clínicos y centros de diagnóstico por imagen
- 1.000 clínicas y centros médicos privados
- 3.500 farmacias entre grandes cadenas y locales independientes (Superintendencia de Compañías, 2023)

Estos actores son clientes comerciales clave de la plataforma, ya que pagarán una suscripción mensual o anual para estar presentes en el sistema y acceder a nuevos pacientes. Considerando un escenario conservador de penetración del 3% al 5% en el primer año, se podría captar alrededor de 1.350 médicos y 300 prestadores adicionales entre laboratorios, clínicas y farmacias, dando un total de 1.650 prestadores activos en el primer año.

En resumen, el tamaño del mercado inicial de la plataforma digital de salud se estima en:

- 2,56 millones de adultos entre 18 y 60 años con acceso digital
- +50.000 prestadores de servicios de salud en las ciudades objetivo

4.2.SEGMENTACIÓN

A continuación, se detallan tres buyer personas representativos para Hallmed considerando tanto usuarios como clientes comerciales:

1. Carolina, la profesional práctica

- Nombre: Carolina Morales
- Edad: 32 años
- Ocupación: Coordinadora de marketing en una empresa de tecnología
- Ubicación: Quito (zona norte)
- Ingreso mensual: USD \$1.200
- Estado civil: Soltera
- Nivel socioeconómico: Medio-alto
- Seguro médico: Tiene seguro privado básico
- Estilo de vida: Moderna, tecnológica, con poco tiempo libre
- Hábitos digitales: Usa apps de delivery, transporte, banca y salud; investiga todo en internet antes de tomar decisiones

Necesidades: Agendar citas médicas sin llamadas o esperas, comparar precios y especialistas, acceder a exámenes y resultados en línea.

Comportamiento de compra: Valora la rapidez y experiencia del usuario, confía en reseñas y recomendaciones. Está dispuesta a pagar un poco más si el servicio es eficiente

Frustraciones: Perder tiempo agendando citas, ir a un centro médico sin saber el precio final
Falta de coordinación entre médico, laboratorio y farmacia.

Cómo Hallmed la ayuda: Le permite buscar médicos por especialidad, precio y disponibilidad, agendar en línea, recibir sus recetas directamente y comprar en la farmacia virtual. Todo desde una sola app.

2. Marco, el padre cuidador

- Nombre: Marco Herrera
- Edad: 45 años
- Ocupación: Propietario de una ferretería
- Ubicación: Guayaquil (zona sur)
- Ingreso mensual: USD \$1.800
- Estado civil: Casado, con 2 hijos (6 y 11 años)
- Nivel socioeconómico: Medio
- Seguro médico: Solo para él; su familia no está afiliada
- Estilo de vida: Responsable, familiar, prefiere evitar complicaciones
- Hábitos digitales: Usa WhatsApp, Facebook, YouTube y apps de pagos

Necesidades: Llevar el control médico de su familia, encontrar laboratorios y clínicas con precios accesibles, acceder a promociones o cotizaciones en línea.

Comportamiento de compra: Compara precios antes de decidir, confía en soluciones que le ahorren dinero, le interesa tener todo centralizado.

Frustraciones: No saber si un laboratorio es confiable, costos inesperados en clínicas privadas, tener que coordinar entre médico, laboratorio y farmacia por su cuenta.

Cómo Hallmed lo ayuda: Le permite gestionar la salud de su familia, ver promociones, cotizar servicios médicos por cercanía y precio, y recibir las recetas de sus hijos directamente en su celular.

3. Dr. Santiago Rivas, el médico independiente digitalizado

- Nombre: Dr. Santiago Rivas
- Edad: 41 años
- Especialidad: Médico internista
- Ubicación: Guayaquil, zona norte (consulta en consultorio privado y en una clínica)
- Experiencia: 12 años de ejercicio profesional

- Modalidad de trabajo: Independiente; atiende pacientes con y sin seguro
- Nivel de digitalización: Alto. Usa agenda online, WhatsApp Business, receta electrónica y firma digital.
- Ingreso promedio mensual: USD \$2.500 – \$4.000

Objetivos profesionales: Aumentar el número de consultas privadas, posicionarse mejor frente a nuevos pacientes, evitar ausencias a última hora y mejorar la gestión de su tiempo.

Motivaciones para usar la plataforma: Aumentar su visibilidad sin depender de referidos o portales médicos caros, facilitar la gestión de citas con confirmación automática, vincularse a farmacias y laboratorios sin tener que hacer llamadas ni enviar correos, disminuir el número de citas fallidas o canceladas, aprovechar herramientas de marketing y promoción ofrecidas por la app.

Frustraciones actuales: Gasta tiempo coordinando citas por WhatsApp y llamadas, pacientes cancelan sin aviso o no llegan a la cita, tiene que enviar las recetas por correo o papel, lo que retrasa todo el proceso, los pacientes preguntan precios por redes, pero no siempre se concretan, poca visibilidad en internet si no invierte en publicidad.

Comportamiento digital: Usa redes sociales para promover sus servicios (Facebook, Instagram). Está familiarizado con plataformas como Doctorisy, Doctoralia o WhatsApp Business. Prefiere soluciones integradas con agenda, cotización y visibilidad automática. Está dispuesto a pagar una suscripción mensual si ve retorno medible (más pacientes, menos ausencias, mejor posicionamiento)

Cómo Hallmed lo ayuda: Le permite fijar sus precios, mostrar su disponibilidad y recibir agendamientos automáticos, accede a un flujo constante de pacientes nuevos sin intermediarios, se conecta automáticamente con farmacias (para enviar recetas) y laboratorios (para remitir exámenes), recibe estadísticas y reportes sobre su desempeño y demanda. Puede destacar su perfil mediante promociones o posicionamiento en la app.

MERCADO OBJETIVO

El análisis del tamaño del mercado muestra que en las ciudades de Quito y Guayaquil existe un universo de aproximadamente **3 millones de adultos conectados** con capacidad de usar la

plataforma digital, y más de **50.000 prestadores de servicios de salud** entre médicos, clínicas, farmacias y laboratorios.

Sobre esta base, se establece una **meta de participación de mercado progresiva** en los tres primeros años de operación, enfocada tanto en la captación de **usuarios activos (pacientes)** como en **prestadores suscritos (clientes pagos)**.

1. Participación esperada por volumen

Segmento	Año 1	Año 2	Año 3
Usuarios activos (pacientes)	25.650 (1%)	76.950 (3%)	153.9000 (6%)
Prestadores activos suscritos	1.650 (3,3%)	4.000 (8%)	8.000 (16%)

Estas cifras consideran una adopción inicial conservadora, respaldada por estrategias de marketing digital, alianzas sectoriales y difusión boca a boca. A medida que se consolida la propuesta de valor, se proyecta una aceleración en la captación, sobre todo por el efecto red inherente al modelo de plataforma multiservicio.

Dichas tasas de adopción y metas de participación presentadas en el apartado anterior (usuarios activos, prestadores suscritos) se derivan de un análisis de supuestos que se apoya en una investigación cualitativa.

Durante la fase exploratoria del proyecto se llevaron a cabo:

- Dos focus groups con pacientes/usuarios finales en Guayaquil y Quito, quienes representan al mercado objetivo de usuarios de la aplicación.
- Cinco entrevistas a profundidad con médicos y prestadores de servicios privados, incluyendo laboratorios, centros de imágenes y farmacias, actores clave como clientes comerciales del modelo.

A partir del análisis cualitativo, se identificaron patrones de comportamiento, niveles de disposición a adoptar tecnología, sensibilidad a precios y expectativas frente a la propuesta de valor de HallMed. Estos insights están organizados en una matriz que vincula cada supuesto clave del modelo con respaldo cualitativo, incluyendo:

- La cita o idea representativa expresada por los participantes.
- Codificación del eje temático (ej. “condicionalidad al resultado”, “valor percibido”, “brecha digital”).
- Un rango proyectado para los años 1, 2 y 3 en términos de mínimos, escenarios probables y máximos.
- La justificación argumentada de cada rango con base a lo conversado en las sesiones.

La matriz completa se encuentra en el Anexo 2.

2. Participación esperada en ingresos

El modelo de monetización se basa principalmente en la suscripción de los prestadores de servicios, con un plan promedio estimado en porcentaje sobre la facturación de sus servicios. Adicionalmente, se contempla en fases futuras la implementación de ingresos secundarios por funcionalidades premium, publicidad segmentada o servicios especiales para pacientes. Con una tarifa estimada de USD \$4,99 por usuario/año, estos ingresos podrían representar flujos futuros que aporten a la creación de valor de la marca. En conclusión, con una participación del 1% al 6% en usuarios y del 3% al 16% en prestadores en los primeros cinco años, la plataforma se posicionará como una solución integral y altamente escalable dentro del ecosistema de salud urbana del Ecuador. Estas metas reflejan una oportunidad clara de capturar valor en un sector altamente fragmentado, con crecientes necesidades de digitalización y eficiencia.

4.3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Con el objetivo de validar las necesidades del mercado y la aceptación potencial de la plataforma digital propuesta, se realizó un estudio preliminar mixto que incluyó técnicas cualitativas orientadas a comprender las motivaciones, expectativas y barreras tanto de los usuarios finales (pacientes) como de los prestadores comerciales (médicos, laboratorios, clínicas y farmacias).

1. Mercado objetivo

La investigación se centró en los usuarios potenciales de la ciudad de Quito y Guayaquil, priorizando el segmento definido como principal:

- Pacientes entre 25 y 60 años, con acceso a internet y smartphones.
- Profesionales, padres de familia y trabajadores independientes, que gestionan activamente su atención médica.
- Prestadores de servicios médicos independientes o afiliados a instituciones privadas, interesados en mejorar su posicionamiento, captar más pacientes y optimizar su operación a través de herramientas digitales.

2. Tamaño y características de la muestra

El estudio se diseñó con un enfoque cualitativo exploratorio, que no busca representar estadísticamente a toda la población, sino profundizar en percepciones, actitudes y puntos de dolor clave.

Focus groups (usuarios finales): Se organizaron 2 grupos focales, cada uno con 5 participantes, seleccionados por conveniencia bajo criterios de edad, nivel socioeconómico y nivel de familiaridad con el uso de apps digitales. Los encuentros se realizaron de forma presencial en Quito y Guayaquil, con duración de 60 minutos cada uno.

Entrevistas en profundidad (prestadores comerciales): Se realizaron 5 entrevistas individuales semiestructuradas a prestadores de servicios médicos: 3 médicos generales, 1 laboratorio y 1 clínica privada. Las entrevistas se enfocaron en conocer sus actuales canales de captación de pacientes, problemas operativos, disposición al uso de plataformas digitales y percepción de valor respecto al modelo propuesto.

3. Metodología de investigación

Se optó por una metodología cualitativa exploratoria, adecuada para el momento inicial del proyecto. Las técnicas empleadas permitieron captar las motivaciones y criterios de decisión de los pacientes al seleccionar un prestador, frustraciones comunes en el proceso de agendamiento, cotización, y uso de seguros. También, el grado de apertura y disposición de los prestadores a pagar por herramientas digitales que les generen más demanda y mejoren su gestión.

4. Resultados

Cuadro Resumen de Hallazgos Focus group

Tema	Insights clave
------	----------------

Agendamiento y cotización	El proceso actual es manual (WhatsApp, teléfono). Se busca automatización y trazabilidad.
Necesidad tecnológica	Se espera una plataforma que centralice la oferta médica y permita comparar precios y disponibilidad.
Comportamiento del paciente	El paciente desea decidir de inmediato, con base en criterios como ubicación, precio y especialidad.
Valor agregado percibido	Los usuarios valoran poder usar su seguro médico, evitar llamadas, y tener acceso a cotizaciones rápidas.
Modelo de monetización	Modelo basado en comisión por transacción; posible opción premium para prestadores.

A partir de la conversación con los posibles usuarios finales, se identifican varios patrones comunes que validan la necesidad de una solución digital integral. En primer lugar, el proceso de agendamiento y cotización médica continúa siendo predominantemente manual, generando fricciones para los pacientes y sobrecarga para los prestadores. La demanda de automatización, trazabilidad y comparación en tiempo real se percibe como una prioridad clara.

Asimismo, los participantes manifestaron una alta disposición a utilizar una plataforma que les permita tomar decisiones con base en variables como ubicación, precio, especialidad y uso de seguro médico. Estas preferencias respaldan el diseño de una app como HallMed, que centralice la oferta de servicios y facilite la elección por parte del usuario final.

Por último, se destacó que un modelo de negocio basado en comisiones por transacción, o con acceso premium para prestadores, sería viable y atractivo tanto para clínicas como para pacientes. Estos hallazgos orientan el diseño funcional y estratégico de la plataforma propuesta.

Cuadro Resumen de Hallazgos Focus group

Tema	Insights clave
Canales actuales de agendamiento	Uso de WhatsApp y llamadas telefónicas es común; algunos centros usan software como Neptuno.
Problemas frecuentes	Alta tasa de inasistencia de pacientes; falta de respuesta o confirmación. Agendas perdidas afectan productividad.
Necesidades de una app médica	Debe ser intuitiva, segura, permitir agendamiento, visualización de resultados, órdenes médicas, recordatorios.
Servicios ambulatorios más beneficiados	Laboratorios, imágenes, interconsultas y procedimientos: más sensibles a pérdidas de turnos.

Barreras tecnológicas	Cortes de energía, mala conectividad, analfabetismo digital; más crítico en áreas rurales.
Medidas de seguridad y privacidad	Acceso restringido al historial, control por parte del paciente, biometría facial, consentimiento digital.
Modelo de pago ideal	Preferencia por pagos mensuales flexibles (tipo Netflix), entre USD 5 y 10 por usuario o escalables por plan.
Incentivos para adopción	Capacitaciones médicas, puntos canjeables, acceso a calculadoras clínicas, descuentos, visibilidad profesional.
Recomendaciones clave	La app debe ser amigable, no elitista, accesible en zonas rurales y con enfoque en educación y sostenibilidad.

Las entrevistas a profundidad con los prestadores médicos permitieron evidenciar diversas problemáticas y expectativas del sector salud respecto a la gestión de servicios ambulatorios. La mayoría utiliza canales informales como WhatsApp o llamadas telefónicas, lo que conlleva altos niveles de ausentismo e ineficiencia en la asignación de citas. Se identificó una demanda clara por una plataforma digital que permita agendamiento eficiente, recordatorios automáticos, visualización de resultados y órdenes médicas, además de opciones de reprogramación.

Las barreras más destacadas fueron la mala conectividad, los cortes de energía, y el analfabetismo digital, especialmente en zonas rurales. Los participantes coincidieron en la necesidad de integrar funciones como biometría facial, control de acceso del paciente a su historial, y consentimiento digital. También destacaron la importancia de un modelo de pago accesible, flexible y con incentivos como capacitaciones, descuentos, o herramientas clínicas integradas. Finalmente, se recomendó que la aplicación sea accesible, amigable, y que priorice la inclusión tecnológica en todos los niveles del sistema de salud.

4.4. TIPOS DE CLIENTES

El modelo de negocio contempla dos tipos principales de clientes: usuarios finales (consumidores) y clientes comerciales (prestadores de servicios de salud). Cada grupo cumple un rol específico en el ecosistema de la plataforma, generando valor desde distintas perspectivas.

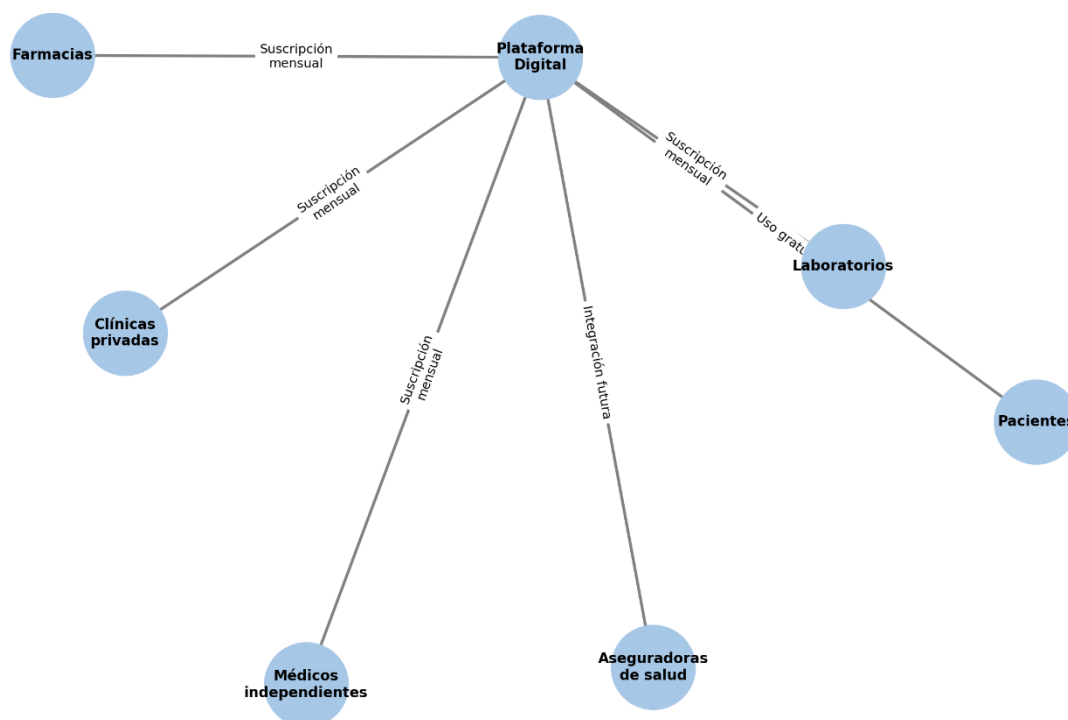


Ilustración 1. Mapa del Ecosistema de clientes de Hallmed

1. Consumidores directos (usuarios finales)

Estos son los pacientes que acceden a la plataforma para buscar y contratar servicios médicos. No pagan por usar la app, pero son la base de la demanda que la sostiene.

Características:

- Personas entre 18 y 60 años con acceso a internet.
- Buscan médicos, laboratorios, clínicas o farmacias según su necesidad.
- Usan la app para agendar, cotizar, recibir recetas y acceder a la farmacia virtual.
- Generan tráfico, datos e interacciones que alimentan el ecosistema digital.

2. Clientes comerciales (prestadores de servicios de salud)

Son quienes pagan por estar en la plataforma y acceder a los usuarios. Representan el segmento financiero clave del modelo.

Subtipos:

a) Médicos independientes

- Especialistas o médicos generales que trabajan por cuenta propia o en consultorios pequeños.
- Pagan una suscripción para recibir pacientes, gestionar citas y ganar visibilidad.

b) Clínicas privadas y centros médicos

- Instituciones que agrupan múltiples especialidades.
- Buscan captar pacientes de forma estructurada y ofrecer servicios integrados.
- Mayor potencial de pagar planes de suscripción avanzados o publicidad dentro de la app.

c) Laboratorios clínicos y de imagen

- Prestan servicios complementarios de diagnóstico.
- Se benefician del flujo de derivación desde médicos y clínicas.
- Pueden cargar precios, ofertas o paquetes de exámenes directamente en la plataforma.

d) Farmacias

- Se integran para recibir recetas digitales y despachar medicamentos a domicilio.
- Interactúan directamente con el usuario y generan una experiencia cerrada y eficiente.
- Pueden pagar comisión por venta o paquete fijo por integración.

1. Aseguradoras de salud (clientes institucionales a mediano plazo)

No son el foco en la etapa inicial, pero representan un cliente estratégico para la fase de expansión. Podrán integrarse para que los usuarios consulten su cobertura en tiempo real, generando valor adicional. Eventualmente podrían pagar por analítica, visibilidad o acceso a la red de servicios.

4.5.IMPLEMENTACIÓN DEL MIX DE MARKETING

4.5.1. Desarrollo de Producto o Servicio

La plataforma digital HALLMED es una aplicación móvil integral que conecta en un solo ecosistema a los diferentes actores del sector salud: pacientes, médicos, laboratorios, clínicas, farmacias y aseguradoras. Su objetivo es facilitar la gestión eficiente, transparente y accesible

de los servicios médicos, permitiendo a los usuarios encontrar, comparar y agendar servicios de salud de forma inmediata, y a los prestadores, posicionarse, captar pacientes y optimizar su operación diaria.

Funciones clave para los pacientes:

- Búsqueda y comparación de médicos, laboratorios, clínicas y farmacias según especialidad, precio, ubicación, disponibilidad y calificación.
- Cotización de servicios médicos en tiempo real.
- Agendamiento directo de citas médicas y exámenes.
- Acceso a farmacia virtual conectada con recetas electrónicas.
- Historial de consultas, recetas y resultados.
- Vinculación con aseguradoras para consultar cobertura y validar servicios cubiertos.

Funciones clave para los prestadores de servicios de salud:

- Panel de control con agenda, perfil profesional, precios, promociones y reputación.
- Recepción de solicitudes de cita y cotización.
- Emisión de recetas electrónicas vinculadas a la farmacia integrada.
- Derivación a laboratorios o centros de imágenes afiliados.
- Reportes estadísticos y analítica sobre demanda, cancelaciones y rendimiento.
- Suscripción mensual con distintos niveles de exposición y beneficios.

Modelo de negocio:

- Los usuarios no pagan por usar la plataforma.
- Los prestadores de servicios pagan una suscripción mensual o anual a cambio de visibilidad, gestión de pacientes y acceso a la red interconectada.

Estrategias de producto

1. Propuesta de valor clara y diferenciada

- Consolidar en una sola app lo que actualmente está disperso (citas, recetas, seguros, farmacia).
- Otorgar al paciente control, transparencia y comparación en tiempo real.
- Brindar al prestador una solución integral de visibilidad + gestión operativa.

2. Modularidad del producto

- Ofrecer funciones por capas según el tipo de clientes
 - Pacientes: búsqueda, agendamiento, farmacia, historial.
 - Médicos: gestión de citas, receta electrónica, derivaciones.
 - Clínicas/laboratorios: carga de precios, agendamiento y resultados.
 - Farmacias: conexión con recetas y entregas.
 - Aseguradoras (fase 2): validación de cobertura, analítica.

3. Diseño centrado en el usuario (UX/UI)

- App amigable, intuitiva y minimalista.
- Accesible para distintos niveles de alfabetización digital.
- Soporte de chatbot o asistente automatizado para resolver dudas.

4. Confianza y seguridad

- Protocolos de encriptación de datos sensibles (historial clínico, recetas).
- Certificaciones médicas verificadas para prestadores.
- Calificaciones y comentarios de pacientes, con revisión moderada.

5. Actualización y mejora continua

- Ciclos de mejora basados en feedback del usuario (Focus groups, encuestas, comportamiento en la app).
- Implementación de nuevas funcionalidades según el comportamiento de uso y métricas de conversión.

Diferenciación frente a plataformas existentes en Ecuador

En el mercado ecuatoriano existen algunas plataformas digitales vinculadas al sector salud, como:

- Veris App: enfocada exclusivamente en agendamiento con médicos de su propia red de centros médicos Veris.
- Doctorisy: plataforma de telemedicina que conecta médicos independientes y permite agendar citas virtuales o presenciales.
- Doctoralia (internacional): buscador y agenda de médicos, con funcionalidad básica en Ecuador.

Aunque estas plataformas han sido pioneras en la digitalización del acceso médico, la propuesta de esta aplicación presenta una diferenciación clara y estratégica:

Característica	Plataforma propuesta	Veris App	Doctorisy / similares
Red abierta de prestadores	✓ Todos pueden registrarse	✗ Solo médicos Veris	✓ Médicos independientes
Comparación de precios en tiempo real	✓ Sí	✗ No	✗ No
Cotización integrada multi-servicio	✓ Médico + lab + farmacia	✗ Solo red Veris	✗ No
Receta electrónica conectada a farmacia	✓ Sí	✗ Solo farmacias Veris	✗ No
Farmacia virtual integrada	✓ Sí	✗ No	✗ No
Validación de seguros médicos	✓ (futuro cercano)	✓ Sí	✗ No
Integración con laboratorios/imágenes	✓ Sí	✗ Solo red Veris	✗ Limitado
Modelo de suscripción para prestadores	✓ Sí (Premium y pago)	✗ No	✓ Parcial
Analítica y dashboard para prestadores	✓ Sí	✗ No	✗ Muy limitado

4.5.2. Diseño de la Cartera de Productos

HALLMED ofrecerá una estructura de productos y servicios escalonada, orientada a maximizar el valor para cada tipo de cliente prestador, según su nivel de digitalización, tamaño y necesidades comerciales.

Planes de suscripción para médicos independientes

Plan	Precio estimado mensual	Funcionalidades incluidas
Básico	\$0 (premium)	- Perfil público- Agendamiento limitado- Recetas electrónicas básicas- Soporte por email
Profesional	\$25	- Todas las del plan básico- Gestión completa de citas- Recetas electrónicas vinculadas a farmacia- Panel de estadísticas básicas- Integración con laboratorios
Premium	\$45	- Todas las del plan profesional- Visibilidad preferente en resultados de búsqueda- Acceso a promociones destacadas- Integración con aseguradoras (fase 2)- Reportes analíticos detallados- Soporte prioritario

Planes de suscripción para médicos independientes

Plan	Precio mensual estimado	Funcionalidades incluidas
Clínica Básica	\$50	- Perfil institucional- Agenda múltiple por especialidad- Carga de precios por tipo de servicio- Agendamiento interno por paciente
Clínica Avanzada	\$90	- Todas las del plan básico- Vinculación directa con farmacia y laboratorios- Analítica de pacientes y rendimiento- Promoción prioritaria por especialidad- Recepción de recetas electrónicas externas

Planes para laboratorios clínicos y de imágenes

Plan	Precio mensual estimado	Funcionalidades incluidas
Laboratorio Estándar	\$30	- Publicación de exámenes y precios- Agenda de toma de muestras- Recepción de derivaciones de médicos- Subida de resultados a la plataforma
Laboratorio avanzado	\$55	- Todo el plan estándar- Conexión automatizada con farmacias y clínicas- Reportes sobre exámenes más demandados- Promociones dirigidas a pacientes

Planes para farmacias

Plan	Precio mensual estimado	Funcionalidades incluidas
------	-------------------------	---------------------------

Farmacia Integrada	\$25	- Recepción de recetas electrónicas- Carga de precios y disponibilidad- Gestión de pedidos y entregas- Visibilidad en la app como proveedor confiable
Farmacia Premium	\$45	- Todo lo anterior- Integración con aseguradoras- Notificaciones personalizadas a pacientes- Estadísticas de venta y rotación

Todos los planes son modulares y escalables, lo que permite que el prestador evolucione dentro del ecosistema. Se mantiene un modelo premium para captar médicos individuales y mostrar valor desde el inicio. El modelo por suscripción mensual es estable y predecible, pero se abre la posibilidad a planes anuales con descuentos. A futuro, pueden diseñarse planes específicos para aseguradoras, redes de salud o municipios.

4.5.3. Marca y Política de Branding

Nombre e identidad visual

“HALLMED” proviene de la unión de “Hallar” y “Medicina”, destacando el valor de facilitar al usuario el acceso a servicios médicos de forma ágil, inteligente y transparente. Es un nombre corto, fácil de recordar, aplicable en distintos países de habla hispana y asociado directamente al objetivo central: conectar a las personas con la salud.



Ilustración 2. Logo HALLMED

El logo contiene los siguientes elementos clave:

- Iniciales “HM”: simplificación visual del nombre HallMed, lo que refuerza la recordación.
- Mapa de América Latina: proyecta identidad regional, visión de expansión y conexión territorial.
- Estetoscopio integrado: símbolo universal de salud y confianza médica, que humaniza la imagen.

- Colores azules: transmiten profesionalismo, tecnología, credibilidad y tranquilidad, ideales para el sector salud.

Es un logo moderno, sobrio y funcional, que se adapta bien tanto al entorno digital (app, redes) como físico (papelería, tarjetas, señalética).

Branding estratégico

Misión: Brindar una solución tecnológica integral que conecte, de forma eficiente y segura, a pacientes, médicos, laboratorios, farmacias y aseguradoras en toda Latinoamérica, empoderando a las personas para gestionar su salud con autonomía y mejorando la coordinación en todo el ecosistema médico.

Visión: Ser la plataforma digital de salud más confiable, accesible y utilizada en Latinoamérica, liderando la transformación del sector mediante tecnología, conectividad y un enfoque centrado en las personas.

Valores

- Innovación: desarrollamos soluciones que resuelven necesidades reales con tecnología útil.
- Transparencia: promovemos claridad en precios, servicios y relaciones entre actores del sistema.
- Equidad: trabajamos por un acceso justo a la salud, sin importar condición social o ubicación.
- Seguridad: protegemos la información médica con los más altos estándares.
- Colaboración: fomentamos el trabajo conjunto entre pacientes, prestadores y aseguradoras.
- Excelencia: buscamos mejorar continuamente en funcionalidad, atención y experiencia de usuario

Arquitectura de marca

Marca paraguas: HallMed será la única marca visible al público, bajo la cual se integrarán todos los servicios. Se podrán diferenciar internamente funcionalidades por color o ícono, sin necesidad de sub-marcas (ej. farmacia virtual, agendamiento, aseguradoras).

Elemento	Definición propuesta
Colores primarios	Azul oscuro (#1E3A5F), Azul medio (#2E6EAA)
Tipografía recomendada	Montserrat, Open Sans o Lato (modernas y legibles)
Tono comunicacional	Profesional, accesible, empático, directo
Eslogan sugerido	“Tu salud. Tu decisión. En un solo lugar.”

Política de branding

1. **Consistencia visual:** El logotipo debe usarse siempre en sus versiones aprobadas, con proporciones y márgenes definidos. No debe distorsionarse ni rotarse.
2. **Colores corporativos:** Aplicación consistente en todos los canales digitales y físicos. Evitar combinaciones que reduzcan legibilidad o desvirtúen la identidad.
3. **Tono de voz:** Toda comunicación debe reflejar confianza, claridad y enfoque humano. Se evita el lenguaje excesivamente técnico.
4. **Aplicaciones digitales:** El logo debe tener versiones horizontales y cuadradas para adaptarse a interfaces móviles, favicon (ícono de página), redes sociales y app stores.
5. **Protección legal:** La marca estará registrada en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (SENADI).

4.5.4. Gestión de Canales de Distribución

La estrategia de distribución de HALLMED se enfoca en garantizar que tanto los usuarios finales como los prestadores de servicios de salud puedan acceder, conocer, registrarse y utilizar la plataforma de manera ágil y efectiva, mediante canales digitales y presenciales coordinados.

Distribución para usuarios finales

Elemento	Detalle
Canal principal	App móvil (iOS y Android) – Disponible en Google Play y Apple App Store
Canales de adquisición y soporte	Sitio web institucional, marketing digital, soporte vía chatbot, WhatsApp y correo electrónico
Trazabilidad y experiencia postventa	Acceso al historial de citas, recetas, resultados; seguimiento de satisfacción del usuario; atención a reclamos o sugerencias dentro de la app
Equipo responsable	Equipo de desarrollo y soporte técnico, equipo de marketing y UX, atención al cliente

Distribución para prestadores médicos

Elemento	Detalle
Canal de incorporación	Portal web para prestadores con acceso a perfil, agenda, precios y analítica
Canales de captación	Ventas directas (B2B), alianzas estratégicas con gremios y clínicas, marketing institucional
Canales de soporte	Soporte técnico personalizado, capacitación virtual, asesoría de posicionamiento
Trazabilidad y experiencia postventa	Dashboard con estadísticas de citas, cancelaciones, ingresos; sistema de reputación; soporte postventa personalizado según plan contratado
Equipo responsable	Equipo comercial B2B, customer success/onboarding, soporte técnico

Se considera a mediano plazo la creación de módulos físicos en farmacias aliadas, donde los pacientes puedan recibir asistencia digital para agendar citas o recibir recetas electrónicas, facilitando la adopción para personas menos digitalizadas.

Cobertura geográfica

La estrategia de expansión geográfica de HALLMED está pensada en tres fases progresivas, priorizando áreas urbanas con alta densidad de población, infraestructura médica consolidada y acceso digital.

Fase	Ciudad / Región	Justificación
Fase 1 [Año 1]	Quito y Guayaquil	Ciudades con mayor concentración de población, prestadores médicos y usuarios digitalizados. Piloto inicial.
Fase 2 [Año 2]	Cuenca, Manta, Ambato, Santo Domingo	Zonas urbanas emergentes con infraestructura médica privada creciente y penetración tecnológica moderada.
Fase 3 [Año 3]	Resto del país y expansión regional (Colombia, Perú)	Crecimiento escalonado nacional. Proyección a países vecinos con similares características regulatorias y de mercado.

Esta cobertura se alinea con la capacidad operativa, el alcance del equipo comercial y las alianzas estratégicas previstas para cada fase.

Canales indirectos de apoyo

Además de los canales digitales propios, Hallmed activará una red de aliados y terceros para potenciar su distribución, adopción y posicionamiento, especialmente en la fase inicial.

1. Alianzas institucionales

- Colegios médicos, asociaciones de clínicas, redes de laboratorios y farmacias para promover la adopción de la plataforma entre sus afiliados.
- Universidades y hospitales escuela para integrar nuevos profesionales al ecosistema.

2. Puntos de asistencia digital

- Instalación de módulos informativos o asistencia guiada en farmacias aliadas, permitiendo a usuarios no familiarizados con tecnología agendar citas, recibir recetas o revisar resultados.

3. Micro influencers y embajadores del sector salud

- Médicos con presencia en redes sociales serán identificados como promotores de confianza, contribuyendo a validar la plataforma de cara a otros prestadores y pacientes.
- Campañas de concienciación sobre “salud digital” en colaboración con voces expertas.

4. Promotores de campo (canal físico eventual)

- Se contempla, en fases posteriores, la contratación de promotores de campo por zonas geográficas, para realizar afiliaciones presenciales, capacitaciones y visitas a prestadores que requieran activación asistida.

4.5.5. Política de Establecimiento de Precios

La estrategia de precios de HALLMED tiene como finalidad:

- Captar prestadores de servicios médicos mediante un modelo accesible, escalable y con valor percibido desde el primer momento.
- Sostener el modelo de negocio a través de ingresos recurrentes por suscripción.
- Fomentar la adopción progresiva de funcionalidades adicionales mediante un esquema modular y escalonado.
- No generar barreras de entrada a los usuarios finales (pacientes), quienes usarán la app de forma gratuita.

Estrategia de fijación

- **Penetración de mercado:** Precios iniciales competitivos frente a otras plataformas. Enfoque en construir una base sólida de prestadores en el primer año.

- **Precios escalonados:** Distintos niveles de suscripción con beneficios crecientes, ajustados al perfil del cliente para incentivar el crecimiento interno (cross-selling) de los prestadores dentro de la plataforma.
- **Discriminación por tipo de cliente:** Precios diferenciados para médicos, clínicas, farmacias y laboratorios, según el valor recibido y capacidad de pago.
- **Bonificaciones por volumen y lealtad:** Clínicas con múltiples médicos podrán acceder a paquetes institucionales. Programas de fidelización a largo plazo con beneficios adicionales (mayor visibilidad, soporte preferencial).

Modelo de ingresos y fijación de precios

HALLMED operará bajo un esquema SaaS (Software as a Service) para sus clientes comerciales, con planes de suscripción mensual o anual según el tipo de prestador.

1. Modelo Freemium para médicos independientes

- Plan Básico gratuito para incentivar la entrada, con funciones limitadas.
- Permite captar usuarios, demostrar valor y facilitar el "upgrade" a planes pagos.

2. Fijación de precios para prestadores

Tipo de cliente	Plan estándar mensual	Justificación del precio
Médicos independientes	\$25 – \$45	Relación directa entre exposición, número de pacientes captados y herramientas incluidas
Clínicas privadas	\$50 – \$90	Acceso multiusuario, analítica avanzada, conexión con farmacia y laboratorios
Laboratorios clínicos / imagen	\$30 – \$55	Integración con médicos y clínicas, carga de resultados, visibilidad
Farmacias	\$25 – \$45	Recetas electrónicas, integración con seguro y pedidos desde la app

Se ofrecerán descuentos por pago anual anticipado (hasta 20%) y promociones de lanzamiento por sector o región. Los precios serán revisados de forma anual considerando inflación, demanda y evolución funcional, siendo así que se comunicará cualquier cambio con mínimo 30 días de anticipación.

4.5.6. Comunicación Integrada

Objetivos de la estrategia comunicacional

- Posicionar a Hallmed como la plataforma digital líder en salud en Ecuador.
- Generar confianza y credibilidad en pacientes y prestadores.
- Impulsar la adopción temprana en Quito y Guayaquil.
- Destacar los valores diferenciales: integración, transparencia, eficiencia y accesibilidad.

Público objetivo

1. Usuarios finales (pacientes)

- Hombres y mujeres entre 25 y 60 años, activos digitalmente, responsables de su salud o la de su familia.
- Buscan opciones rápidas, claras y confiables para acceder a servicios médicos, laboratorios y farmacias.

2. Clientes comerciales (prestadores)

- Médicos independientes, clínicas, laboratorios y farmacias interesados en visibilidad, captación de pacientes y eficiencia operativa.

A continuación, se detallan cuatro ejes claves en los que estará basada la comunicación de HALLMED:

Eje comunicacional	Mensaje clave
Conectividad	Todo lo que necesitas en salud, en un solo lugar.
Control	Tú eliges: compara, agenda y gestiona tu salud como quieras.
Confianza	Prestadores verificados. Precios claros. Recetas seguras.
Innovación	Una app que integra médico, laboratorio, farmacia y seguro.

Así mismo, para la distribución de los mensajes claves, la estrategia integra canales digitales y offline pensados en cada uno de los puntos de contacto del usuario final:

Canales digitales

Canal	Acción específica
Redes sociales	Contenido educativo y promocional (Instagram, Facebook, TikTok, LinkedIn)
Google Ads y redes Display	Campañas geolocalizadas con CTA hacia descarga de app
Email marketing	Campañas segmentadas para médicos y clínicas

Influencers médicos	Alianzas con doctores reconocidos para validación del producto
Sitio web oficial	Centro de información, preguntas frecuentes y descarga de la app
Blog en salud digital	Posicionamiento orgánico (SEO) con contenido útil para pacientes

Canales offline y relaciones públicas

Canal	Acción específica
Eventos médicos y ferias de salud	Stand y demos en universidades, hospitales, congresos
Alianzas con gremios médicos	Difusión institucional, correos masivos y webinars
Farmacias aliadas	Promoción cruzada mediante material POP y asistencia digital
Relaciones públicas	Comunicados de prensa, entrevistas en medios de salud

5. ANÁLISIS TÉCNICO

5.1. ANÁLISIS TÉCNICO Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO O SERVICIO

Hallmed es una plataforma de salud digital compuesta por una aplicación móvil multiplataforma (Android/iOS), un portal web para médicos, centros de salud y farmacias, y un backend centralizado con base de datos segura e integración con servicios externos mediante APIs. Su propósito es democratizar el acceso a servicios médicos de calidad, reduciendo las barreras de información, costo y tiempo que enfrentan los pacientes, especialmente en sistemas fragmentados o dominados por pocos actores visibles.

La solución responde a necesidades clave del ecosistema de salud:

- **Pacientes:** acceso ágil, transparente y asequible a servicios médicos, con libertad de elección y seguimiento digital.
- **Profesionales de salud independientes:** mayor visibilidad, captación de pacientes y herramientas digitales para una atención más eficiente.
- **Laboratorios y farmacias pequeñas:** conexión directa con pacientes sin necesidad de invertir en plataformas propias.

- **Sistema de salud en general:** promueve la eficiencia, descentralización, prevención y descongestión de servicios presenciales.

Hallmed se sustenta en una arquitectura tecnológica moderna, escalable y segura, basada en los siguientes componentes:

5.2.ESPECIFICACIONES CLAVE:

- **Backend:** arquitectura en microservicios desarrollada en Node.js y/o C#, desplegada en servidores escalables en la nube (AWS).
- **Frontend:** aplicación web en React y aplicación móvil desarrollada en Flutter (Android, iOS y versión web).
- **Base de datos:** PostgreSQL con cifrado y respaldos automáticos.
- **Almacenamiento en la nube:** mediante servicios como AWS o Google Cloud, con infraestructura redundante y alta disponibilidad.
- **Seguridad:** cifrado AES-256, autenticación multifactor, encriptación de extremo a extremo y cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) del Ecuador.
- **Interoperabilidad:** integración mediante APIs con terceros (clínicas, farmacias, aseguradoras, pasarelas de pago, Google Maps, WebRTC), así como conectividad con estándares HL7/FHIR para gestión de historias clínicas electrónicas.
- **Módulos funcionales:** cotizador de precios en tiempo real, agenda médica, emisión de recetas y órdenes electrónicas, gestión de historial clínico y chat médico-paciente.

5.3. FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO O SERVICIO

Funciona como una plataforma digital centralizada de salud, accesible tanto desde dispositivos móviles (App Android/iOS) como desde equipos de escritorio, que interconecta a pacientes, profesionales de la salud, centros médicos, laboratorios, farmacias y aseguradoras mediante una interfaz intuitiva, segura y en tiempo real.

Desde la perspectiva del usuario/paciente

- **Registro y perfil personal:** El usuario crea su cuenta ingresando información básica como nombre, número de identificación, historial médico y datos de contacto. De forma opcional, puede adjuntar documentación médica previa para facilitar futuras atenciones.
- **Búsqueda y comparación de servicios médicos:** A través de filtros como especialidad, ubicación, precio, disponibilidad y calificación, el paciente puede explorar distintas opciones y comparar profesionales, clínicas, laboratorios o farmacias según sus necesidades.
- **Agendamiento y atención médica:** Una vez seleccionado el prestador, el usuario agenda una cita para atención presencial o virtual, según disponibilidad y preferencia.
- **Gestión de recetas y órdenes médicas:** Después de la consulta, el profesional de salud puede emitir recetas electrónicas y órdenes de laboratorio. El paciente las visualiza desde su perfil y tiene la opción de redirigirlas automáticamente a farmacias o laboratorios aliados para cotización o agendamiento.
- **Acceso al cotizador de servicios médicos y procedimientos:** El paciente puede cotizar servicios médicos o procedimientos menores ofrecidos por distintos centros de salud. Esta funcionalidad puede activarse tanto a partir de una orden médica como por iniciativa propia, con el objetivo de identificar la opción más conveniente en términos de precio, ubicación o cobertura.
- **Seguimiento del tratamiento:** La aplicación envía recordatorios de medicación, seguimiento de síntomas y notificaciones relevantes. El historial clínico del paciente se actualiza automáticamente con cada interacción, asegurando una trazabilidad integral del tratamiento.

5.4.DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESIONAL Y PROVEEDOR DE SERVICIOS

- 1) Acceso al panel administrativo web: Médicos, laboratorios, farmacias y aseguradoras acceden a su propio panel en la plataforma, donde gestionan agenda, tarifas, resultados, órdenes y promociones.

- 2) Interacción con pacientes: Médicos pueden consultar el historial del paciente, emitir prescripciones electrónicas, atender por videollamada o dejar notas clínicas, siempre bajo criterios de confidencialidad y trazabilidad.
- 3) Publicidad y posicionamiento: Los prestadores pueden acceder a espacios publicitarios dentro de la app, mejorar su visibilidad mediante calificaciones positivas, y ofrecer descuentos o paquetes promocionales geolocalizados.
- 4) Facturación y pagos: La transacción entre el usuario y el prestador se realiza a través de una pasarela de pago integrada (como PayPal, Stripe u otra similar). La plataforma permite la emisión de facturación electrónica cuando así lo requieran tanto el profesional de salud como el paciente.

5.5. CONECTIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO TÉCNICO

- 1) Toda la información se sincroniza en tiempo real gracias a una arquitectura basada en microservicios y iCloud computing (AWS o Google Cloud).
- 2) Los módulos funcionales se comunican a través de APIs RESTful, permitiendo interoperabilidad con sistemas externos (clínicas, laboratorios, farmacias, aseguradoras).

Las comunicaciones y almacenamiento de datos están encriptados y cumplen con los estándares de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) del Ecuador.

5.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Si bien el aplicativo es un producto intangible, su funcionamiento está determinado por características técnicas relacionadas con la infraestructura de software, requisitos mínimos para el usuario, condiciones de operación y parámetros de seguridad y rendimiento. A continuación, se detallan sus especificaciones clave:

Tipo de usuario	Requisitos mínimos
Pacientes	Smartphone con sistema operativo Android 8.0+ o iOS 13+, conexión 4G o Wi-Fi estable, mínimo 2 GB de RAM.

Médicos y clínicas	Navegador actualizado (Google Chrome, Safari, Edge), conexión a internet estable de mínimo 10 Mbps, acceso a correo electrónico institucional o verificado.
Farmacias y laboratorios	Acceso web en navegador moderno, impresora (para facturación local), conexión mínima de 10 Mbps.

Requisitos técnicos mínimos

Característica	Especificación
Lenguaje de desarrollo App	Flutter to React Native (Android & iOS)
Frontend Web	React.js, con arquitectura responsive
Backend	Node.js con arquitectura de microservicios
Base de datos	PostgreSQL y MongoDB
Infraestructura Cloud	AWS, Google Cloud o Azure, con redundancia
Pasarela de pago	PayPhone, Stripe o Kushki
Videollamadas	WebRTC o Twilio
Geolocalización	Google Maps API
Notificaciones	Firebase Cloud Messaging
Encriptación	AES-256, SSL/TLS para transporte
Autenticación	Login con email/biometría + 2FA

Tolerancias, condiciones de operación, vida útil estimada.

La vida útil del sistema está sujeta a mantenimiento y evolución tecnológica, estimándose un ciclo funcional principal de 5 años, con actualizaciones trimestrales de seguridad, compatibilidad y nuevas funcionalidades.

El backend y la infraestructura cloud están diseñados para operar indefinidamente bajo un esquema de mejora continua (DevOps), sin necesidad de reinversiones estructurales a corto plazo.

5.7.INNOVACIÓN O DIFERENCIACIÓN TÉCNICA

El aplicativo representa una innovación técnica en el sector salud digital en Ecuador, al integrar en una sola plataforma móvil y web un conjunto de servicios y herramientas que hasta ahora han estado dispersos, limitados a grandes actores, o no disponibles de forma abierta, transparente y estandarizada para todos los actores del ecosistema médico. Esta integración total y en tiempo real de múltiples actores del sistema de salud ecuatoriano a diferencia de otras soluciones que se enfocan exclusivamente en telemedicina o agendamiento de citas, permite al usuario:

- Comparar precios y disponibilidad de servicios médicos, laboratorios y farmacias en tiempo real.
- Acceder a recetas electrónicas interoperables.
- Hacer seguimiento de su historial médico y tratamiento.
- Contactar a médicos, farmacias y laboratorios con un solo clic.

5.8.GEOLOCALIZACIÓN DE PRESTADORES CON BAJA VISIBILIDAD:

La aplicación prioriza la equidad de acceso, permitiendo a pequeños consultorios, clínicas barriales y farmacias locales participar del ecosistema digital. Esto es particularmente innovador en el contexto ecuatoriano, donde el acceso a tecnología aún está concentrado en grandes operadores del sector salud.

5.9.INTEROPERABILIDAD POR DISEÑO (APIs ABIERTAS)

Hallmed ha sido diseñada con una arquitectura técnica que permite la integración ágil con sistemas de terceros: clínicas privadas, aseguradoras, plataformas de facturación electrónica, laboratorios clínicos y farmacias. Esto respalda la Agenda de Transformación Digital de la Salud (2023–2027) del MSP de Ecuador, que impulsa la interoperabilidad como prioridad.

5.10. PUBLICIDAD MÉDICA SEGMENTADA CON ENFOQUE ÉTICO

Se incluye un sistema de publicidad médica no invasiva, que respeta la privacidad del paciente, cumple la normativa sobre promoción de servicios médicos y aporta ingresos a prestadores pequeños sin requerir inversión en campañas externas.

5.11. CUMPLIMIENTO INTEGRAL CON LA LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES (LOPD)

El diseño técnico de la plataforma parte del concepto de “privacidad por diseño”, con herramientas de trazabilidad, consentimiento informado, portabilidad de datos y borrado seguro, alineadas al marco legal ecuatoriano.

6. LICENCIAS, FRANQUICIAS, DERECHOS, PATENTES, PROTECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL

6.1. MARCO LEGAL ECUATORIANO

En Ecuador, la protección de la propiedad intelectual está regulada por el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (Código Ingenios), vigente desde el 2016, cuyo objetivo es fomentar la innovación, garantizar el acceso al conocimiento y proteger los derechos de autores, inventores y desarrolladores. La entidad encargada de administrar y hacer cumplir esta normativa es el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), adscrito al Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. Este cuerpo legal regula:

- Derechos de autor (software, obras literarias y científicas)
- Propiedad industrial (marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales)

- Conocimientos tradicionales y secretos empresariales
- Licencias, franquicias y transferencias tecnológicas.

En función del marco normativo citado, Hallmed contempla las siguientes protecciones y acciones:

Elemento	Tipo de protección	Normativa aplicable	Acción para tomar
Nombre y logotipo "HALLMED"	Registro de marca	Art. 362 y ss. del Código Ingenios	Registro en clase Niza 44 (servicios médicos y salud) ante SENADI.
Código fuente y diseño del software	Derecho de autor sobre software	Art. 105 y ss. del Código Ingenios	Protección automática al ser obra original; se recomienda registro para mayor seguridad legal.
Sistema de cotización médica geolocalizada	Modelo de utilidad	Art. 223 y ss. del Código Ingenios	Presentación ante SENADI como invención con aplicación técnica práctica.
Estructura API de integración con terceros	Secreto empresarial / Know-how	Art. 167 y ss. del Código Ingenios	Protegible bajo cláusulas de confidencialidad internas y NDA con aliados.
Modelo de negocio de plataforma multi-actor	Posible franquicia futura	Art. 424 y ss. del Código Ingenios	Viable como esquema de expansión a otras ciudades o países.

6.2. POSIBILIDAD DE FRANQUICIAR (OPCIONAL)

Explicar si en el futuro se prevé convertir el modelo de negocio en una franquicia.

Aspectos legales y contractuales que implica una franquicia en Ecuador.

6.3. ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN

Dado que Hallmed es una propuesta innovadora en el sector salud digital, resulta fundamental establecer una estrategia de protección legal e intelectual integral, que permita preservar la originalidad del proyecto, evitar usos indebidos y asegurar la titularidad de los derechos sobre los componentes clave del sistema.

Registro de marca

Se procederá con el registro de la marca “HALLMED” (nombre, logotipo, slogan y colores distintivos) ante el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), bajo la clase Niza 44, correspondiente a “servicios médicos, sanitarios, de salud y bienestar”. Esto garantizará el uso exclusivo del nombre comercial en todo el territorio nacional y permitirá su futura extensión internacional.

Protección del software y su estructura

Se gestionará su registro formal ante el SENADI, para asegurar respaldo documental y reforzar su valor como activo intangible en procesos de inversión o auditoría. Además, se considerará como secreto empresarial el diseño lógico de ciertos módulos sensibles (como la API de integración con laboratorios o la estructura del cotizador), los cuales serán resguardados internamente mediante acuerdos de confidencialidad (NDA) con los colaboradores y aliados tecnológicos.

Evaluación de modelo de utilidad

La lógica técnica del sistema de cotización de servicios médicos en tiempo real y por geolocalización será evaluada para su registro como modelo de utilidad ante el SENADI. Este tipo de protección es ideal para soluciones prácticas y aplicadas como esta, que no necesariamente califican como “invenciones” pero sí como mejoras innovadoras con uso industrial o comercial.

Vigilancia activa y limitaciones de uso

Una vez registrada la marca y el software, se establecerán cláusulas legales y restricciones de uso en los términos y condiciones de la plataforma, además de un monitoreo periódico para prevenir:

- La copia de su interfaz o funcionalidades clave.
- El uso no autorizado de su nombre o identidad visual.
- La apropiación indebida de datos o algoritmos internos.

6.4.DIAGRAMA DEL FLUJO DE PRODUCCIÓN O DEL SERVICIO

Contacto inicial del cliente

El usuario descubre la plataforma HALLMED a través de redes sociales, recomendaciones médicas, buscadores o publicidad, y accede mediante la aplicación móvil o portal web.

Registro o ingreso de datos

Hallmed es una plataforma intuitiva y amigable que permite el registro de todos los actores del ecosistema de salud: pacientes, médicos, prestadores de servicios, farmacias y aseguradoras. Los usuarios pueden registrarse directamente, y en el caso de los pacientes, también pueden ser creados por los médicos durante una consulta inicial.

Los profesionales de salud, prestadores, farmacias y aseguradoras deben completar sus datos en el perfil correspondiente. Luego de un proceso automático de validación de credenciales, Hallmed asigna a cada usuario su código y rol dentro de la plataforma, garantizando un acceso seguro y acorde a su función.

Acceso al sistema personalizado según tipo de usuario

El ecosistema de salud Hallmed, se distribuye en 4 grandes grupos:

- Pacientes
- Médicos
- Prestadores de Servicios/Seguros Médicos
- Farmacias

Diagnóstico o análisis del problema (Paciente)

El usuario navega por la plataforma en busca de servicios médicos como consultas generales, especialidades, exámenes de laboratorio o farmacias. Hallmed presenta las opciones

disponibles aplicando filtros por ubicación, especialidad, precio y disponibilidad horaria, facilitando una elección rápida y personalizada.

Consultas Médicas- Historia clínica (Médicos)

Usuario profesional médico ingresa información en el sistema de historia medica las novedades, diagnóstico y cualquier otra información relacionada a consulta de paciente, donde se ingresa la solicitud de exámenes de laboratorio/ imágenes y/o procedimientos menores.

Propuesta de solución y ejecución del servicio

Hallmed ofrece una solución integral que permite al usuario acceder, en tiempo real, a las mejores opciones disponibles en servicios médicos, mediante un sistema de cotización inteligente. La plataforma compara precios, ubicación, calidad y otros indicadores relevantes, contruidos a partir de las valoraciones realizadas por los propios usuarios tras utilizar los servicios. Además, permite agendar citas médicas y buscar profesionales de la salud aplicando múltiples criterios como ciudad, especialidad, disponibilidad horaria, entre otros. La información se adapta tanto a los médicos —según su especialidad— como a los pacientes, en función de sus necesidades.

Los laboratorios y centros médicos pueden actualizar directamente sus servicios, precios, promociones y disponibilidad desde la plataforma. También se facilita la emisión de recetas electrónicas y órdenes de exámenes, manteniendo una comunicación fluida e integrada entre todas las partes involucradas.

Seguimiento y soporte postventa: Hallmed incluye un sistema de seguimiento automatizado que activa recordatorios para la toma de medicamentos, monitoreo de síntomas y controles médicos. El historial clínico del paciente se actualiza de forma continua, y el usuario puede mantener contacto directo con su médico tratante, recibiendo orientación y retroalimentación en tiempo real.

Modelo de ingresos por servicios: El modelo de monetización de Hallmed se basa en una comisión aplicada a los servicios médicos contratados a través de la plataforma. Este porcentaje es deducido directamente de los ingresos percibidos por los centros médicos y profesionales afiliados.

Almacenamiento de datos clínicos y transaccionales: La plataforma almacena de forma segura tanto los resultados médicos como el historial clínico de cada paciente. Esta información

puede ser compartida, a discreción del usuario, con otros especialistas o centros de salud. Hallmed garantiza la conservación del expediente clínico durante toda la vida del paciente, asegurando disponibilidad, trazabilidad y confidencialidad.

Insumos clave: Como empresa tecnológica, Hallmed no utiliza materias primas tradicionales. Sin embargo, sus principales insumos operativos son:

Horas de desarrollo y mantenimiento de software

Servicios en la nube (almacenamiento, bases de datos, servidores)

Integraciones mediante APIs externas (geolocalización, comunicación, facturación, etc.)

Ciclo de vida del producto

Fase inicial (0–12 meses): diseño y validación del producto mínimo viable (MVP).

Fase de crecimiento (12–24 meses): desarrollo iterativo, expansión funcional y escalamiento.

Fase de madurez (24–48 meses): incorporación de inteligencia artificial, servicios personalizados y analítica avanzada.

Expansión internacional (desde el tercer año): adaptación normativa, idiomática y operativa para nuevos mercados.

6.5. RECICLAJE Y MANEJO DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES DEL PROCESO DE SERVICIO

Al operar en un entorno completamente digital, Hallmed reduce significativamente el uso de papel y materiales físicos, promoviendo una gestión de la salud más sostenible. La plataforma no genera residuos físicos y contribuye a minimizar el impacto ambiental del sistema de salud. Adicionalmente, se implementarán políticas de eficiencia energética para la infraestructura tecnológica, incluyendo el uso responsable de servidores y el monitoreo continuo del consumo digital.

6.6. ACTIVOS Y SERVICIOS REQUERIDOS

Servidores virtuales en la nube de AWS.

Computadoras para desarrollo (laptops de alto rendimiento).

Dispositivos de prueba (smartphones Android/iOS, tablets).

Software de gestión de proyectos (Notion, Jira).

Plataformas de CI/CD (Gitlab, Firebase, Docker).

6.7. OFICINAS OPERATIVAS Y ADMINISTRATIVAS

Hallmed iniciará sus operaciones bajo un modelo 100% remoto. En una segunda etapa, se establecerá una oficina física en la ciudad de Guayaquil, que albergará al equipo técnico, administrativo, comercial y de atención al cliente. La atención al usuario se mantendrá principalmente en modalidad online.

Se proyecta un equipo inicial de 11 colaboradores, con un crecimiento progresivo conforme aumente la base de usuarios y se expanda la cobertura geográfica de la plataforma.

6.8. BALANCE DE INSTALACIÓN FÍSICA, EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERSONAL E INSUMOS

Elemento	Cantidad Inicial	Observaciones
Oficinas físicas	1 sede administrativa	50 m ² aprox.
Equipos de computación	11 unidades	Portátiles para desarrollo y gestión.
Servidores en la nube	Escalables	Según demanda de usuarios y almacenamiento.
Gerente General	1 persona	Encargado de la y administración del proyecto
Personal técnico y Programación	6 personas	Backend, frontend, QA, UX/UI.
Personal comercial	2 personas	Marketing y ventas.
Personal Administra/Financiero	2 personas	Atención, soporte, contabilidad.
Insumos digitales	Continuo	API, licencias.

6.9. TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN DE COSTOS Y GASTOS POR SERVICIOS:

Costos fijos: (infraestructura digital, nómina, Alquiler oficina y Gastos generales).
Costos variables: (tráfico de datos, licencias, soporte, servicios profesionales).
Margen objetivo y contribución por canal (Premium, comisiones).

6.10. SERVICIOS ESPECIALES NECESARIOS

Servicios legales (protección de datos, contratos de adhesión).

Servicios de ciberseguridad (auditorías periódicas).

Servicios contables y tributarios especializados en SaaS.

Plataformas de pago y facturación electrónica.

Asesoría y programas de aceleración.

6.11. CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DE EXPANSIÓN

Hallmed operará bajo un modelo 100% digital, orientado principalmente a usuarios en zonas urbanas y a prestadores de salud pequeños y medianos. El servicio contará con soporte en horario extendido, disponible tanto a través de un chatbot como de un operador humano, garantizando atención oportuna. Se implementará un esquema de actualización mensual de contenidos y funcionalidades para asegurar la vigencia y competitividad de la plataforma. La estrategia de crecimiento contempla, en una primera fase, el escalamiento a otras ciudades del Ecuador, seguido por la integración con aseguradoras mediante esquemas de interoperabilidad. A mediano plazo, se proyecta la internacionalización hacia Colombia, Perú, Panamá, México y Brasil, adaptando el modelo a las regulaciones locales de cada mercado. Asimismo, se prevé la incorporación de inteligencia artificial para optimizar procesos de gestión y ampliar las funcionalidades, incluyendo telemedicina preventiva y servicios personalizados para los usuarios.

6.12. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El modelo organizacional propuesto para Hallmed es horizontal y funcional, adecuado para la etapa de arranque (startup) y con posibilidad de escalar progresivamente conforme aumenten los usuarios, la cobertura geográfica y la complejidad de los servicios ofrecidos. Esta estructura permite mantener una comunicación fluida, toma de decisiones ágil y bajo nivel de burocracia, elementos clave en un entorno digital que exige rapidez en la iteración de procesos y respuestas al mercado. En su fase inicial, Hallmed contará con áreas definidas por función (tecnología, atención al cliente, operaciones, desarrollo comercial y soporte médico), cada una liderada por responsables que reportan directamente a la dirección general. A medida que la plataforma alcance nuevas etapas de madurez, el modelo podrá evolucionar hacia una estructura matricial o por unidades de negocio, en función de las líneas de ingresos, alianzas estratégicas o segmentación regional. Este enfoque organizacional garantiza flexibilidad operativa, control eficiente de recursos y alineación con los objetivos de crecimiento del proyecto.

7. Evaluación Financiera

7.1.SUPUESTOS GENERALES DEL MODELO FINANCIERO

7.1.1 HORIZONTE DE ANÁLISIS Y MONEDA DE TRABAJO

El modelo financiero se construye bajo un horizonte de análisis de cinco años, considerado adecuado para evaluar la consolidación y expansión inicial del proyecto Hallmed en el mercado ecuatoriano. Este plazo permite reflejar tanto la etapa de desarrollo de producto como el crecimiento proyectado en usuarios, zonas de cobertura y servicios integrados. Todos los valores se expresan en dólares estadounidenses (USD), moneda de curso legal en el país, lo que elimina riesgos de tipo de cambio y facilita comparaciones con benchmarks internacionales.

7.1.2 ESTRUCTURA DE INGRESOS ESPERADA

Los ingresos proyectados para Hallmed provienen de tres fuentes principales:

- a) Comisión sobre servicios médicos cotizados y contratados a través de la plataforma,
- b) Integración con aseguradoras, clínicas y laboratorios mediante modelos B2B, y
- c) generación de ingresos por servicios tecnológicos complementarios como gestión de citas, historial clínico digital o farmacia virtual. La estructura de ingresos parte de un volumen de usuarios moderado en el primer año, con crecimiento progresivo asociado al aumento de la cobertura territorial y la adquisición de nuevos aliados estratégicos.

7.1.3 Composición de costos y gastos

Los costos y gastos del proyecto se han clasificado en dos grandes categorías: costos variables, asociados directamente al uso de la plataforma (como procesamiento de pagos, servidores, soporte técnico por transacción), y gastos fijos, que incluyen nómina base, licencias tecnológicas, soporte médico y comercial, y costos administrativos. Adicionalmente, se consideran gastos de crecimiento como inversión en marketing digital, alianzas comerciales y mejora continua del producto.

7.1.4 Inversión inicial estimada

La inversión inicial contempla el desarrollo tecnológico de la plataforma (frontend y backend), pruebas de funcionalidad, puesta en marcha de infraestructura de servidores, implementación de protocolos de seguridad de datos médicos (cumplimiento con normativas de privacidad), y gastos legales y administrativos para la constitución de la empresa y los permisos habilitantes.

También se incluyen costos de contratación del equipo inicial y campañas de activación comercial en el primer semestre de operación.

7.1.5 Supuestos de crecimiento y expansión

Se proyecta un crecimiento anual acumulado de usuarios, transacciones y aliados comerciales, apalancado en estrategias de marketing digital, referencias médicas, y escalamiento territorial. El modelo asume una curva de adopción gradual durante los primeros 24 meses, con aceleración a partir del tercer año. Se prevé que Hallmed inicie operaciones con presencia en Guayaquil y Quito, con expansión posterior a otras ciudades medianas del país. El crecimiento también contempla la integración progresiva de nuevos módulos tecnológicos, como farmacia virtual, preaprobación de seguros y seguimiento post consulta.

7.2.PRESUPUESTO

Para el lanzamiento y operación de HallMed en su fase inicial, se ha estimado una inversión total de USD 225.160,45, que contempla tanto los costos de desarrollo e implementación del modelo como los gastos operativos de los primeros seis meses.

La inversión inicial directa, por un total de USD 120.000, adicionalmente, se han contemplado los gastos operativos para los primeros seis meses de funcionamiento, por un monto estimado de USD 105.160,45, los cuales cubren costos como personal, servicios tecnológicos, mantenimiento, marketing continuo, soporte y operación general.

En total, la suma de inversión inicial más gastos operativos asciende a **USD 225.160,45**.

Esta inversión será cubierta a través de un esquema mixto de financiamiento compuesto por:

- **Capital propio** aportado por los fundadores: **USD 100.000**
- **Préstamo bancario** de mediano plazo: **USD 130.000**

Este esquema garantiza una cobertura del 100% de las necesidades de arranque, dejando un pequeño margen adicional de liquidez para contingencias. El uso del préstamo permite apalancar financieramente el proyecto sin diluir participación accionaria en esta fase inicial.

Inversión Inicial

Detalle	Monto Aproximado (USD)
Desarrollo de Software (MVP)	75,000.00
Equipos de Cómputo y comunicación	13,000.00
Infraestructura tecnológica inicial	8,000.00
Mobiliario de Oficina	8,000.00
Licencia y registros legales	4,000.00
Marketing/Publicidad Lanzamiento	12,000.00
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	120,000.00

GASTOS OPERATIVOS 6 MESES	105,160.45
TOTAL INVERSIÓN+GASTO INICIAL	225,160.45

Financiamiento Inicial

Capital propio	100,000.00
Préstamo bancario	130,000.00
	230,000.00

Estructura de ingresos. - El modelo de negocio de HallMed se basa en una estructura de ingresos por comisión sobre los servicios médicos contratados a través de la plataforma. Cada vez que un paciente agenda y paga un servicio (consulta médica, análisis de laboratorio, telemedicina, etc.), HallMed percibe un porcentaje del valor total de la transacción. Este porcentaje varía según el tipo de servicio y los acuerdos establecidos con los proveedores de salud.

Para el cálculo del presupuesto mensual de ingresos, se ha proyectado un crecimiento progresivo en el número de usuarios activos y transacciones mensuales, considerando variables como la tasa de adquisición de usuarios (CAC), la retención, el ticket promedio por servicio, y la frecuencia de uso de la plataforma. El presupuesto parte de una etapa inicial con un número limitado de transacciones y se incrementa mensualmente conforme avanza la adopción del sistema.

Tipo de servicios	Pacientes diarios	Factura promedio de servicios	Total de Factura	3.5%	4.5	4	AÑO
				Comisión	Días por semana	Semanas por mes	
Laboratorio	3	30.00	90.00	3.15	14.18	56.70	737.10
Imágenes	1	40.00	40.00	1.40	6.30	25.20	327.60
Medicinas	3	25.00	75.00	1.50	6.75	27.00	351.00
			205.00	6.05	27.23	108.90	1,415.70

Promedio de 3 pacientes por día:

Años	Cant. Usuarios médicos	Ingresos semanales	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
0	<u>Préstamo bancario</u>			130,000.00
1	25	680.63	2,722.50	35,392.50
2	150	4,083.75	16,335.00	212,355.00
3	350	9,528.75	38,115.00	495,495.00
4	700	19,057.50	76,230.00	990,990.00
5	1,000	27,225.00	108,900.00	1,415,700.00
		60,575.63	242,302.50	3,279,932.50

Proyecciones Futuras	5,000.00	136,125.00	544,500.00	7,078,500.00
-----------------------------	-----------------	-------------------	-------------------	---------------------

Estructura de Gastos Mensuales. - Para garantizar el funcionamiento operativo de Hallmed durante su etapa inicial, se ha definido un presupuesto mensual que contempla tanto la carga laboral como los gastos generales asociados al modelo de negocio.

Carga Laboral – Nómina mensual. -La nómina está compuesta por un equipo multidisciplinario que cubre las áreas críticas del proyecto: gerencia, desarrollo tecnológico, soporte técnico, comercial, administrativo y financiero. El costo mensual de nómina incluye sueldos y beneficios legales aplicables, alcanzando un total de **USD 12.999,71** mensuales, distribuidos de la siguiente manera:

Detalle	Sueldo	Beneficios	Nómina mensual
Gerencia General	2,000.00	574.20	2,574.20
Personal de Programación	1,000.00	287.10	5,148.40
Servicios Técnico	600.00	172.26	1,544.52
Personal Comercial	600.00	172.26	1,544.52
Personal Administrativo	800.00	229.68	1,029.68
Personal Financiero/Contable	900.00	258.39	1,158.39
			12,999.71

Gastos Generales Mensuales. - Adicional a la nómina, HallMed incurre en gastos generales por un total de **USD 4.527,03** mensuales. Estos cubren costos de oficina, servicios digitales y operaciones comerciales. El detalle es el siguiente:

Detalle	Valor
Oficina y Expensas	1,600.00
Servicios Básicos	350.00
Servidores en la Nube	400.00
Insumos Digitales	200.00
Otros Gastos	300.00
Movilización y Gastos comerciales	500.00
Gasto Financiero	1,177.03
	4,527.03

Costos y Gastos Totales Mensuales. - Sumando la nómina y los gastos generales, el costo total mensual del proyecto asciende a USD 17.527, lo cual representa la base de cálculo para definir el capital operativo necesario para los primeros seis meses de operación:

- **Costo mensual estimado:** USD 17.527
- **Capital operativo proyectado (6 meses):** USD 105.160

Este capital operativo está completamente cubierto dentro del plan de inversión inicial y refleja una planificación financiera conservadora para sostener la operación en su etapa de introducción y captación de mercado.

Proyección de gastos. - La estructura de gastos operativos de HallMed ha sido proyectada considerando un crecimiento progresivo de la operación, alineado con el aumento de usuarios, servicios activos en la plataforma y expansión geográfica.

Durante los dos primeros años, el nivel de gastos se mantiene relativamente estable, con una ligera alza por el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y actividades de posicionamiento comercial. A partir del tercer año, se intensifica la inversión en servidores, insumos digitales y movilización comercial, como respuesta al crecimiento proyectado de usuarios y cobertura.

En el año 5, los gastos alcanzan su punto más alto con USD 113.021,07, siendo los rubros de mayor impacto:

- Expansión de oficinas físicas y gastos administrativos (USD 42.000)

- Servicios en la nube (USD 24.300)
- Movilización comercial (USD 18.000)

El gasto financiero muestra una tendencia decreciente, pasando de USD 13.551 en el año 1 a apenas USD 1.984 en el año 5, como resultado del pago progresivo del préstamo bancario inicial.

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Oficina y expensas	19,200.00	19,200.00	32,400.00	32,400.00	42,000.00	145,200.00
Servicios básicos	4,200.00	4,200.00	7,200.00	7,200.00	9,600.00	32,400.00
Servidores en la nube	4,800.00	7,200.00	10,800.00	16,200.00	24,300.00	63,300.00
Insumos digitales	3,600.00	4,680.00	6,084.00	7,909.20	10,281.96	32,555.16
Otros costos	2,400.00	3,120.00	4,056.00	5,272.80	6,854.64	21,703.44
Movilización y gastos comerciales	6,000.00	7,800.00	12,000.00	14,400.00	18,000.00	58,200.00
Gasto financiero	13,551.10	11,124.41	8,410.99	5,376.97	1,984.47	40,447.94
Total gastos	53,751.10	57,324.41	80,950.99	88,758.97	113,021.07	393,806.54

7.2.1. Proyección del Estado de Resultados (5 años)

A continuación, se presenta la proyección del Estado de Pérdidas y Ganancias de Hallmed para los primeros cinco años de operación, basada en las estimaciones de crecimiento de usuarios, frecuencia de uso, ticket promedio por transacción, y expansión progresiva del modelo de monetización.

a) Ingresos y costos directos

Durante el Año 1, los ingresos netos alcanzan USD 35.393 frente a un costo de venta de USD 91.115, reflejando el impacto de la etapa de lanzamiento y la baja base de clientes inicial. Para el Año 2, los ingresos se incrementan a USD 212.355, con un costo de venta de USD 119.925. A partir del Año 3, la operación muestra un crecimiento acelerado, alcanzando USD 495.495 en ingresos, y para el Año 5, la proyección estima USD 1.415.700, impulsados por la expansión geográfica y el aumento de la base de usuarios y prestadores afiliados.

b) Margen bruto y EBITDA

El margen bruto es negativo en el Año 1 (-USD 55.723) debido a que los costos directos superan los ingresos. En el Año 2, se revierte esta tendencia con un margen de USD 92.430, y a partir del Año 3 se consolida el crecimiento, alcanzando USD 1.127.826 en el Año 5. El EBITDA

sigue una evolución similar: de -USD 154.804 en el primer año, mejora progresivamente hasta llegar a USD 846.414 en el Año 5, lo que evidencia un fortalecimiento de la operación y eficiencia en el uso de recursos.

c) Resultados operativos y financieros

El EBIT es negativo en los dos primeros años (-USD 193.604 en el Año 1 y -USD 90.640 en el Año 2), influenciado por depreciaciones y gastos no operacionales. A partir del Año 3, se registran resultados operativos positivos de USD 95.245, que crecen a USD 795.614 en el Año 5. En el ámbito financiero, los gastos disminuyen con el tiempo gracias a la reducción del apalancamiento, pasando de USD 13.551 en el Año 1 a solo USD 1.984 en el Año 5.

d) Resultado neto

La utilidad neta proyectada refleja pérdidas en los dos primeros años (-USD 207.155 y -USD 101.764), seguidas de un cambio positivo a partir del Año 3, con USD 55.357. La rentabilidad crece significativamente en los años posteriores, alcanzando USD 310.388 en el Año 4 y USD 505.939 en el Año 5, consolidando la viabilidad y escalabilidad de HallMed en el mediano plazo.

Hallmed					
Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso Neto	35,393	212,355	495,495	990,990	1,415,700
Costo de Venta	91,115	119,925	156,258	220,419	287,874
Margen Bruto	-55,723	92,430	339,237	770,571	1,127,826
Gastos Administrativos	80,547	109,906	138,704	158,524	194,309
Gastos Operativos y Ventas	18,534	32,563	60,488	72,586	87,103
EBITDA	-154,804	-50,040	140,045	539,461	846,414
Depreciaciones/Amortización	32,800	32,800	32,800	32,800	32,800
Otros Egresos no Operacionales	6,000	7,800	12,000	14,400	18,000
EBIT	-193,604	-90,640	95,245	492,261	795,614
Gastos Financieros	13,551	11,124	8,411	5,377	1,984
EBT	-207,155	-101,764	86,834	486,884	793,629
Participación a Trabajadores	-	-	13,025	73,033	119,044
Impuesto a la Renta	-	-	18,452	103,463	168,646
Utilidad Neta	-207,155	-101,764	55,357	310,388	505,939

7.3. ANÁLISIS DEL COSTO DE CAPITAL

Para evaluar la viabilidad financiera del proyecto, se considera fundamental estimar el costo del capital propio (K_e), el cual será utilizado como tasa de descuento en el análisis de flujos futuros del negocio. Dado que Hallmed no cuenta aún con historial bursátil ni métricas financieras observables en el mercado, se ha optado por aplicar una metodología comparativa basada en el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), en combinación con parámetros sectoriales obtenidos de fuentes confiables.

El modelo CAPM, ampliamente difundido en finanzas corporativas y valoración de empresas, permite estimar el rendimiento esperado de un activo en función del riesgo sistemático (beta) que este enfrenta frente al mercado. Su fórmula base es la siguiente:

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f)$$

Donde:

- K_e : Costo del capital propio
- R_f : Tasa libre de riesgo
- Beta β : Medida del riesgo sistemático del activo
- $R_m - R_f$: Prima de riesgo del mercado (Equity Risk Premium, ERP)

No obstante, cuando se aplica este modelo en mercados emergentes como Ecuador —donde operará Hallmed— es necesario ajustar esta fórmula para reflejar adecuadamente el riesgo adicional asociado a factores macroeconómicos, políticos y financieros propios del país. Este riesgo, que no está completamente capturado en la prima de riesgo de mercado de economías desarrolladas, se incorpora comúnmente a través de una prima de riesgo país (Country Risk Premium), estimada con base en los spreads de bonos soberanos o calificaciones de riesgo crediticio.

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + \text{RIESGO PAIS}$$

Este ajuste permite capturar de forma más realista la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas en un contexto como el ecuatoriano, caracterizado por mayor volatilidad, menor liquidez de mercado y mayores barreras regulatorias en comparación con mercados

desarrollados. En el caso de Hallmed, se utilizará una prima de riesgo país de 767 puntos base (7.67%), conforme al spread de los bonos soberanos ecuatorianos al momento del análisis.

En este estudio, se ha optado por utilizar las betas sectoriales recopilados por Aswath Damodaran, profesor de finanzas en la NYU Stern School of Business, cuya base de datos se actualiza anualmente y constituye una referencia confiable para el análisis comparativo entre industrias.

1 Justificación de los sectores comparables

Hallmed se concibe como una solución tecnológica integral que conecta pacientes, médicos, laboratorios, clínicas, aseguradoras y farmacias en un solo ecosistema digital. Por su naturaleza transversal —tecnológica y médica— se han considerado industrias que capturan los principales componentes del modelo de negocio:

- **Healthcare Products:** Incluye fabricantes y distribuidores de productos médicos, alineados con el componente transaccional de Hallmed en la intermediación con farmacias.
- **Healthcare Support Services:** Comprende servicios de apoyo médico, afines al soporte operativo que brinda Hallmed en la gestión de citas, resultados y seguimiento.
- **Healthcare Information and Technology:** Directamente vinculada al núcleo del proyecto, esta industria representa el uso de plataformas digitales y sistemas informáticos aplicados a la salud.
- **Hospitals/Healthcare Facilities:** Refleja la relación con clínicas y centros médicos donde Hallmed deriva pacientes o cotiza servicios.
- **Insurance (General):** Hallmed prevé integrar aseguradoras y coberturas médicas en su sistema, por lo que este sector es clave para capturar la dimensión de riesgo y modelo financiero asociado.
- **Software (System & Application):** Considerado por su relevancia tecnológica, dado que Hallmed es ante todo una plataforma digital cuya usabilidad, escalabilidad y estructura operativa se asemejan al desarrollo y comercialización de software especializado.

7.4.METODOLOGÍA ADOPTADA

A partir de los datos de Damodaran, se han tomado las betas apalancadas promedio, las razones deuda/capital (D/E) y las tasas efectivas de impuestos de cada sector. Con esta información, se procederá a:

1. **Desapalancar las betas sectoriales** mediante la fórmula:

$$\beta_u = \frac{\beta_l}{1 + (1 - T) + (D/E)}$$

donde β_L es el beta apalancada del sector, T la tasa impositiva efectiva y D/E el ratio deuda/capital.

2. **Calcular un promedio ponderado** o representativo de la beta desapalancado para Hallmed, considerando su exposición a cada industria.
3. **Re apalancar el beta** en función de la estructura de capital proyectada para Hallmed (razón D/E y tasa impositiva prevista del proyecto).

$$\beta_l = \beta_u * [1 + (1 - T) * (D/E)]$$

4. **Aplicar el modelo CAPM**, utilizando:

- Tasa libre de riesgo en dólares a largo plazo (Treasury a 10 años),
- Prima de riesgo de mercado (ERP aritmética),
- Riesgo país para Ecuador expresado en puntos base (767 pb = 7.67%).

A continuación, se presentan los datos de referencia de seis industrias consideradas comparables. Esta selección busca reflejar los distintos componentes operativos y estratégicos del modelo de negocio de Hallmed, que integra tecnología, servicios de salud, seguros y gestión de datos. Para cada sector se recopilan los valores promedio de beta apalancado, la razón deuda/capital (D/E) y la tasa efectiva de impuestos, según la base de datos de Aswath Damodaran (actualización 2024). Estos datos constituyen la base para el cálculo de las betas desapalancados, paso previo a su ajuste conforme a la estructura financiera esperada del proyecto.

Nombre de la industria	Número de empresas	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate
Healthcare Products	367	1.22	7.03%	8.51%

Healthcare Support Services	245	0.85	50.42%	15.27%
Healthcare Information and Technology	138	1.41	5.27%	8.11%
Hospitals/Healthcare Facilities	159	0.77	16.27%	17.78%
Insurance (General)	131	0.43	33.63%	17.34%
Software (System & Application)	536	1.57	4.17%	7.22%

Beta desapalancada:

Industry Name	Beta sin Deuda
Healthcare Products	1.1429
Healthcare Support Services	0.5979
Healthcare Information and Technology	1.3466
Hospitals/Healthcare Facilities	0.6818
Insurance (General)	0.3377
Software (System & Application)	1.5154

Beta apalancada a un D/E = 130%

Industry Name	Beta con D/E 130%
Healthcare Products	2.09
Healthcare Support Services	1.09
Healthcare Information and Technology	2.46
Hospitals/Healthcare Facilities	1.25
Insurance (General)	0.62
Software (System & Application)	2.77

7.5.MODELO CAPM

Para aplicar el modelo CAPM de forma consistente con las condiciones de mercado recientes, se han utilizado los rendimientos históricos promedio (aritméticos) correspondientes al periodo 2015–2024, obtenidos del repositorio de Aswath Damodaran. En particular, se ha seleccionado un rendimiento del mercado (R_m) del 14.11%, representado por el índice S&P 500 con reinversión de dividendos, y una tasa libre de riesgo (R_f) del 6.52%, correspondiente al rendimiento promedio de los bonos del Tesoro estadounidense a 10 años en el mismo período. Esta elección permite capturar una visión actualizada de las condiciones financieras globales, alineada con la moneda de análisis del proyecto (USD) y con el enfoque adoptado por inversionistas internacionales que evalúan oportunidades en mercados emergentes como Ecuador.

Rentabilidad del Accionista	Healthcare Products	Healthcare Support Services	Healthcare Information and Technology	Hospitals/Healthcare Facilities	Insurance (General)	Software (System & Application)
Ke = CAPM	22.38%	14.82%	25.21%	15.98%	11.21%	27.55%
Ke = CAPM + RP	30.05%	22.49%	32.88%	23.65%	18.88%	35.22%

Los resultados obtenidos permiten observar una variabilidad significativa en el costo del capital propio (Ke) entre las distintas industrias comparables seleccionadas para Hallmed. Al aplicar el modelo CAPM sin incluir el riesgo país, las tasas oscilan entre un mínimo de 11.21% (seguros generales) y un máximo de 27.55% (software), reflejando diferencias en los niveles de riesgo sistemático propios de cada sector. No obstante, al incorporar el riesgo país (7.67%), necesario para reflejar las condiciones reales del entorno ecuatoriano, el Ke ajustado se incrementa considerablemente, situándose entre 18.88% y 35.22%. Este análisis resalta la importancia de considerar tanto el componente financiero inherente al modelo de negocio como el entorno macroeconómico local.

En el caso específico de Hallmed como una plataforma digital que integra múltiples actores del ecosistema de salud, como médicos, clínicas, farmacias, laboratorios, aseguradoras y pacientes, su modelo de negocio presenta una naturaleza transversal, con una fuerte base tecnológica pero también con vínculos estructurales con los sectores médico y asegurador. Por esta razón, no resulta apropiado adoptar un Ke de una sola industria. En su lugar, se ha optado por construir un Ke ponderado, considerando el grado de exposición del proyecto a cada sector clave. Dado el peso estratégico del componente digital, junto con la intermediación médica y la validación de beneficios de seguros, se concluye que el costo del capital propio más representativo para Hallmed se ubica en un rango entre 22% y 35%, seleccionando como valor de referencia una tasa conservadora del 26%, que refleja de manera razonable el riesgo compuesto del modelo y las particularidades del contexto ecuatoriano.

Una vez determinado el costo del capital propio (Ke) representativo del proyecto Hallmed, el siguiente paso consiste en calcular el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC, por sus siglas en inglés), que será utilizado como tasa de descuento para valorar los flujos de caja futuros del proyecto. El WACC permite reflejar el costo combinado de las fuentes de financiamiento deuda y patrimonio en función de su participación en la estructura de capital,

ponderando tanto el riesgo asumido por los accionistas como el costo financiero asociado al endeudamiento.

Para el caso de Hallmed, se ha considerado una estructura de financiamiento proyectada con una composición equilibrada de capital: 43% patrimonio y 57% deuda. El costo de la deuda (K_d) se estima en 11.22%, y se ha aplicado el beneficio fiscal derivado de la deducibilidad de los intereses, con una tasa impositiva efectiva en Ecuador del 36.25%, que incluye tanto el impuesto a la renta empresarial (25%) como la participación laboral sobre utilidades (15%). Por su parte, el costo del equity (K_e) seleccionado, en función del análisis sectorial y del riesgo país, es de 26.00%, de este modo, siguiendo el modelo la tasa de descuento es del **15.26%**, valor que servirá para descontar los flujos futuros proyectados; este resultado obtenido refleja el costo ponderado de los recursos financieros que Hallmed deberá generar como retorno mínimo para cubrir las expectativas de sus inversionistas y prestamistas. Esta tasa servirá como parámetro clave para descontar los flujos proyectados en la valoración del proyecto.

Fondos propios	43%
Fondos de terceros	57%
K_e	26%
K_d	11.22%
T (Tasa fiscal)	36.25%
WACC	15.26%

7.6.CONSTRUCCIÓN DEL FLUJO DE CAJA LIBRE.

Flujo de caja libre

EBIT	Inversión Inicial	-193,604.02	-90,639.52	95,245.33	492,260.88	795,613.55
EBIT * (1-T)		-123,422.56	-57,782.69	60,718.90	313,816.31	507,203.64
Depreciación		32,800.00	32,800.00	32,800.00	32,800.00	32,800.00
Gastos de capital		120,000.00	-	-	-	-
Flujo de caja libre	-230,000.00	-210,622.56	-24,982.69	93,518.90	346,616.31	540,003.64

El análisis financiero proyectado para HallMed evidencia un modelo de negocio sólido y escalable, con alta capacidad de generación de valor en el mediano plazo. A pesar de una inversión inicial significativa de USD 230.000, que incluye el desarrollo del MVP, capital

operativo y equipamiento, el proyecto alcanza resultados financieros altamente positivos a partir del segundo año de operación.

Bajo un escenario conservador, que considera una tasa impositiva del 36,25% y una tasa de descuento del 15,257%, el proyecto presenta un Valor Actual Neto (VAN) de USD \$91,445,16 lo cual confirma que HallMed genera un valor sustancial por encima del capital invertido. Asimismo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) asciende a 21%, reflejando una rentabilidad muy atractiva para potenciales inversionistas.

VNA	91,445.16
Inversión inicial	230,000.00
WACC	15.26%
TIR	21%

Aunque el proyecto no alcanza utilidades netas desde el primer año y muestra un crecimiento sostenido del Flujo de Caja Libre, con una sólida tendencia ascendente entre los años 2 y 5. Esta evolución, junto con el decrecimiento progresivo del gasto financiero, posiciona a HallMed como una propuesta financieramente viable, de alto retorno y con un potencial claro de expansión regional.

En conclusión, HallMed no solo cumple con criterios de rentabilidad y generación de valor, sino que también ofrece fundamentos sólidos para atraer inversión, escalar tecnológicamente y consolidarse como una solución digital eficiente dentro del sector salud.

7.1.SENSIBILIDAD DEL VAN FRENTE A LA TASA IMPOSITIVA (T).

A fin de evaluar la robustez de este resultado, se elaboró un análisis de sensibilidad univariada del VAN frente a variaciones en la tasa impositiva (T). Se consideraron escenarios alternativos de $\pm 20\%$ respecto al valor base, así como el caso particular de excluir la participación laboral (25%). Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

T	WACC	VAN (USD)
29.00% (-20%)	15.72%	83,190
36.25% (base)	15.26%	91,445
43.50% (+20%)	14.79%	99,896

25.00% (<i>sin participación laboral</i>)	15.98%	78,719
--	--------	---------------

Los resultados evidencian que el VAN es sensible a los cambios en la tasa efectiva de impuestos. Una mayor tasa impositiva (43.50%) reduce el WACC gracias al mayor escudo fiscal sobre la deuda, incrementando así el VAN del proyecto hasta USD 99,896. En contraste, al excluir la participación laboral y asumir solo el 25% de impuesto a la renta, el WACC aumenta a 15.98% y el VAN disminuye a USD 78,719. Estos hallazgos confirman la relevancia del tratamiento fiscal en la valoración de HallMed, destacando que la inclusión de la participación laboral genera un efecto favorable sobre el valor presente neto del proyecto.

En el análisis de sensibilidad se consideró principalmente la tasa impositiva efectiva (T), dado que constituye el factor con mayor incertidumbre para el proyecto. La variación en esta tasa responde a disposiciones legales y a la inclusión o exclusión de la participación laboral sobre utilidades, elementos que no se encuentran bajo control de los promotores. En contraste, el costo del equity (Ke), determinado mediante el modelo CAPM ajustado con el riesgo país, refleja de manera consistente la prima de riesgo del mercado y, por lo tanto, representa un parámetro estable y justificado en el análisis sectorial realizado. De igual forma, el costo de la deuda (Kd) proviene de tasas contractuales de financiamiento en el mercado local, que se mantienen estables y con baja volatilidad en el horizonte proyectado. Por estas razones, se considera que la sensibilidad más relevante para efectos de valoración corresponde a la tasa impositiva, mientras que las variaciones en Ke y Kd no se proyectan como determinantes para el resultado del VAN en este caso.

8.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y/O SOCIALES DEL NEGOCIO

8.1.1 Impactos Sociales

Impactos positivos:

Acceso equitativo a información médica

El aplicativo permite que usuarios de zonas urbanas, rurales o de difícil acceso puedan conocer y comparar los precios de consultas, laboratorios, seguros y medicamentos, promoviendo la transparencia en el sistema de salud y empoderando al paciente en su toma de decisiones.

Reducción de desigualdades en salud

Al facilitar el acceso a prestadores menos conocidos, con precios competitivos y ubicaciones cercanas, se democratiza el acceso a la atención médica, favoreciendo a sectores con menor poder adquisitivo y descongestionando la oferta de centros de alta demanda.

Digitalización de procesos de atención médica

Se eliminan barreras tradicionales como la espera presencial o la necesidad de llamadas telefónicas, optimizando el tiempo tanto de los pacientes como de los profesionales de salud. Esto genera una experiencia más ágil, organizada y rastreable.

Fomento de la competitividad y mejora continua en los prestadores

Al estar expuestos en un entorno digital transparente, clínicas, laboratorios y farmacias estarán motivados a mejorar sus precios, calidad de atención y visibilidad, generando un efecto positivo en toda la cadena del sector salud.

Inclusión de sectores vulnerables

El diseño intuitivo de la aplicación busca ser accesible para adultos mayores, personas con poca experiencia digital o con discapacidad, especialmente si se complementa con una estrategia de capacitación, asistencia técnica y uso asistido.

Posibles impactos negativos:**Brecha digital persistente**

A pesar de los esfuerzos de inclusión, aún existen poblaciones sin acceso estable a smartphones, internet o habilidades digitales básicas, lo que puede limitar el alcance del servicio si no se integran mecanismos complementarios como call centers, módulos comunitarios o aliados institucionales.

Desinformación por datos desactualizados

Si la plataforma no mantiene información precisa y actualizada sobre disponibilidad, horarios o precios de los servicios, puede generar frustración, pérdida de confianza o decisiones erróneas por parte del usuario.

Exclusión indirecta de prestadores no digitalizados

Clínicas o profesionales sin herramientas tecnológicas pueden quedar fuera de la plataforma, reduciendo su visibilidad, a menos que se desarrollen programas de digitalización gradual y acompañamiento técnico.

8.1.2 Impactos Ambientales

Impactos positivos:

Reducción de emisiones por menor movilización

Al permitir el agendamiento virtual de citas, la consulta médica a distancia y la entrega digital de resultados o recetas, se reducen significativamente los desplazamientos innecesarios de pacientes y profesionales, contribuyendo a disminuir la huella de carbono asociada al transporte urbano.

Menor uso de papel

La digitalización de recetas médicas, órdenes de exámenes, historiales clínicos y comunicaciones reduce el uso de papel en clínicas, consultorios y laboratorios, lo cual representa una contribución directa a la conservación de recursos forestales y a la eficiencia operativa de los prestadores.

Optimización energética del sistema de salud

Al mejorar la planificación y distribución de pacientes (por cercanía, disponibilidad o costos), se optimiza también el uso de recursos físicos y energéticos en los centros de salud, lo que implica un impacto indirecto positivo en el consumo responsable de infraestructura médica.

Promoción del consumo consciente en salud

La aplicación impulsa una lógica de “consumidor informado”, que opta por prestadores más eficientes, responsables y cercanos, fomentando una cultura de salud más sostenible y ordenada.

Impactos negativos (mínimos):

Consumo energético por operación digital

El mantenimiento de servidores en la nube, el tráfico constante de datos y el uso intensivo de dispositivos móviles implican un consumo energético continuo, aunque este es relativamente bajo comparado con el impacto de la atención médica física tradicional.

Obsolescencia tecnológica

A largo plazo, si no se planifica adecuadamente, la plataforma podría contribuir al desecho de equipos obsoletos o dispositivos móviles en usuarios de bajos recursos, por lo que se sugiere incentivar el reciclaje y el diseño adaptable a múltiples versiones del sistema operativo.

En conclusión, aunque se trata de una plataforma digital, HALLMED contribuye positivamente a la sostenibilidad del sistema de salud, ayudando a desmaterializar procesos, reducir consumos logísticos y fomentar comportamientos responsables tanto en prestadores como en usuarios. Sus impactos ambientales negativos son mínimos y mitigables, especialmente si se adoptan prácticas de eficiencia energética, digitalización responsable y educación ecológica.

Recomendaciones:

Con base en los impactos sociales y ambientales identificados, se plantean las siguientes recomendaciones para fortalecer la equidad, sostenibilidad y eficacia del proyecto:

1) Incorporar elementos de accesibilidad digital en el diseño de la aplicación: Se sugiere integrar estándares de accesibilidad que permitan el uso fluido de la aplicación por parte de personas con discapacidad visual, auditiva, motora o cognitiva. Esto incluye:

- Uso de lectores de pantalla compatibles (VoiceOver, TalkBack)
- Contrastes adecuados de color y tamaño de letra
- Navegación por comandos de voz o teclados adaptados
- Interfaces simplificadas para adultos mayores

Esta estrategia permitirá que Hallmed sea verdaderamente inclusiva y universal en su acceso, promoviendo el derecho a la salud sin discriminación tecnológica.

2) Establecer políticas de actualización constante de la información médica y comercial:

Es esencial implementar mecanismos internos que garanticen la veracidad y actualización periódica de precios, horarios, disponibilidad de médicos, laboratorios y farmacias afiliadas. Algunas medidas recomendadas:

- Panel de autogestión para prestadores con revisión automática cada 15 días.
- Alerta de inactividad o vencimiento de datos.
- Validación cruzada con información oficial (MSP u otros registros).

Esto evitará desinformación, pérdida de confianza y garantizará una experiencia confiable y transparente para el usuario.

3) Fomentar alianzas con centros médicos que atiendan a poblaciones vulnerables: Se recomienda establecer convenios con instituciones públicas, centros de salud comunitarios, fundaciones y clínicas populares, especialmente en zonas rurales o periféricas, para:

- Ampliar la cobertura geográfica.
- Facilitar acceso gratuito o de bajo costo a personas en situación de pobreza o vulnerabilidad.
- Fortalecer el componente social y comunitario del proyecto.

Esto permitirá que Hallmed tenga un impacto más equitativo y territorialmente distribuido, aportando a la reducción de desigualdades estructurales en salud.

4) Implementar campañas de alfabetización digital y orientación en salud digital: Para reducir la brecha digital y tecnológica, se sugiere ejecutar campañas de capacitación y acompañamiento a usuarios que no están familiarizados con el uso de smartphones o aplicaciones móviles. Esto puede hacerse a través de:

- Talleres presenciales en centros de salud, municipios o barrios
- Material audiovisual didáctico (videos, tutoriales, guías sencillas)
- Línea de ayuda para primeros accesos

Esta estrategia contribuirá a que personas adultas mayores, migrantes, habitantes rurales o con baja escolaridad puedan beneficiarse plenamente del servicio, garantizando una adopción tecnológica inclusiva.

RELACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y/O SOCIALES DEL NEGOCIO CON LOS ODS

El aplicativo Hallmed, al tratarse de una solución tecnológica que busca mejorar el acceso, eficiencia y equidad en el sistema de salud mediante una plataforma digital, contribuye de manera directa a varios de los 17 ODS establecidos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. A continuación, se detallan los más relevantes:

ODS 3: Salud y Bienestar

- Mejora el acceso a servicios médicos de calidad mediante geolocalización, cotización en tiempo real y agendamiento directo.
- Promueve la medicina preventiva y el seguimiento de tratamientos con recordatorios automáticos y educación médica digital.
- Fortalece la transparencia, eficiencia y descentralización del sistema de salud, tanto en zonas urbanas como rurales.

ODS 10: Reducción de las Desigualdades

- Democratiza la información médica, permitiendo que personas con menos recursos o menor visibilidad social puedan acceder a prestadores competitivos.
- Facilita la inclusión de sectores tradicionalmente excluidos mediante una app accesible y programas de alfabetización digital.
- Incentiva alianzas con centros médicos populares y comunitarios, descentralizando la atención médica.

ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura

- Impulsa el desarrollo de infraestructura digital en salud en Ecuador y América Latina.
- Fomenta la innovación tecnológica para resolver problemas estructurales del sistema de salud.
- Apoya la transformación digital de clínicas, laboratorios y profesionales independientes.

ODS 13: Acción por el Clima

- Reduce emisiones de CO₂ al minimizar desplazamientos físicos innecesarios gracias a las consultas virtuales y la logística inteligente.
- Disminuye el uso de papel y materiales físicos mediante la digitalización de procesos médicos.
- Promueve el uso responsable de tecnologías energéticamente eficientes.

ODS 4: Educación de Calidad

- Aporta con contenido educativo de salud dentro de la app, promoviendo decisiones informadas, prevención de enfermedades y estilos de vida saludables.

- Favorece la alfabetización digital en salud, especialmente en grupos vulnerables.

En consecuencia, Hallmed tiene un alto grado de alineación con los ODS, especialmente en aquellos relacionados con salud, equidad, innovación y sostenibilidad ambiental. Esto posiciona al proyecto como una solución tecnológicamente innovadora, socialmente justa y ambientalmente responsable, que aporta al cumplimiento de metas nacionales e internacionales de desarrollo sostenible.

ANÁLISIS DE RIESGOS

El desarrollo e implementación del aplicativo, como todo emprendimiento tecnológico en el sector salud, está expuesto a una serie de riesgos que deben ser identificados y gestionados estratégicamente. Estos riesgos se dividen en dos grandes categorías: internos, propios del diseño y gestión operativa del negocio, y externos, asociados al entorno regulatorio, tecnológico o competitivo.

Riesgos Internos

Uno de los principales riesgos internos es la posibilidad de fallos técnicos o inestabilidad de la plataforma, lo cual afectaría directamente la experiencia del usuario. Dada la naturaleza digital del servicio, cualquier caída del sistema, errores de programación o mal funcionamiento puede tener un impacto alto. Para mitigar este riesgo, se propone el uso de servidores en la nube con alta disponibilidad, redundancia de sistemas y pruebas de calidad (QA) constantes.

Otro riesgo significativo es la dificultad para captar y retener médicos, clínicas o laboratorios aliados, especialmente en la etapa inicial. La solución es diseñar una propuesta de valor atractiva para los prestadores de servicios, incluyendo visibilidad gratuita, captación de pacientes y soporte técnico constante.

También es probable que se presente la falta de actualización oportuna de información médica y comercial en la app (precios, horarios, disponibilidad). Para enfrentar esto, se propone implementar un panel de autogestión con alertas automáticas y penalizaciones por inactividad, además de validaciones periódicas del equipo interno.

La ciberseguridad es otro riesgo crucial. Al tratar datos sensibles de salud, existe riesgo de fuga de información o accesos no autorizados. Para prevenirlo, se aplicarán estándares de protección como encriptación de datos, autenticación de doble factor, cumplimiento de la Ley Orgánica de

Protección de Datos Personales (LOPD), y en una fase más avanzada, la certificación en normas internacionales como ISO 27001 o HIPAA.

Finalmente, puede haber una baja adopción inicial por parte de usuarios, debido al desconocimiento o desconfianza en plataformas tecnológicas. Se mitigará este riesgo mediante campañas educativas, presencia activa en redes sociales, una interfaz amigable y soporte directo a través de WhatsApp IA.

En resumen y valorando la Clasificación de Riesgos:

Alto: Requiere atención prioritaria, monitoreo constante y plan de contingencia.

Medio: Gestionable con controles operativos y correctivos establecidos.

Bajo: Riesgo menor, puede ser supervisado en fases posteriores del proyecto.

Tipo	Variable de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medida de Mitigación
Interno	Fallos técnicos en la plataforma o inestabilidad del sistema	Media	Alta	Alto	Uso de servidores en la nube escalables, redundancia, QA continuo.
Interno	Dificultad para captar y retener médicos o clínicas aliadas	Alta	Media	Alto	Incentivos por visibilidad y captación, soporte técnico y operativo.
Interno	Falta de actualización de información médica	Alta	Alta	Alto	Panel de autogestión con alertas, penalizaciones por inactividad.
Interno	Brechas de ciberseguridad o fuga de datos	Media	Alta	Alto	Encriptación, autenticación doble, cumplimiento LOPDP, políticas ISO.
Interno	Baja adopción por parte de usuarios	Media	Media	Medio	Campañas educativas, interfaz amigable, soporte por WhatsApp o call center.

Riesgos Externos

Dentro de los factores externos, un riesgo importante es la posibilidad de cambios en la normativa sanitaria o digital en Ecuador, que podrían exigir nuevas licencias, adaptaciones legales o limitaciones en la operación. Este riesgo se gestionará con asesoría legal continua y capacidad de adaptación ágil en el diseño del servicio.

También se identificó la persistente brecha digital, sobre todo en zonas rurales, donde muchas personas no tienen acceso estable a internet o smartphones. Como medida de mitigación se contemplan alianzas con gobiernos locales, capacitación digital comunitaria y el desarrollo de una versión ligera de la app.

Otro riesgo clave es la aparición de competidores grandes ya posicionados en el mercado, como VERIS, INTERLAB, SEMEDIC, incluso propios centros laboratoristas y clínicas especializadas o aseguradoras privadas que desarrollen plataformas similares. Para ello, la intención será diferenciarse mediante precios transparentes, acceso a prestadores de menor visibilidad y una propuesta orientada a la inclusión y territorialidad.

Existe además el riesgo de baja disponibilidad de conexión a internet en ciertas regiones, lo cual limitaría el uso de la app. Para enfrentarlo, se contempla desarrollar funcionalidades básicas offline o en formato web ultraligero.

Finalmente, un riesgo menos frecuente pero crítico sería la pérdida de confianza del público por fallos éticos o médicos de profesionales afiliados. Para prevenirlo, se establecerán procesos rigurosos de verificación, validación con el MSP y protocolos de supervisión ética, liderados por el director médico de la empresa.

En resumen y valorando la Clasificación de Riesgos:

Alto: Requiere atención prioritaria, monitoreo constante y plan de contingencia.

Medio: Gestionable con controles operativos y correctivos establecidos.

Bajo: Riesgo menor, puede ser supervisado en fases posteriores del proyecto.

Tipo	Variable de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medida de Mitigación
Externo	Cambios en la normativa sanitaria o digital	Media	Alta	Alto	Asesoría legal permanente, adaptación ágil de procesos.
Externo	Brecha digital en zonas rurales	Alta	Media	Alto	Alianzas con gobiernos locales, formación comunitaria, soporte externo.
Externo	Aparición de competidores grandes (ej. Veris, Interlab)	Alta	Alta	Alto	Diferenciación en servicio y precio, integración de prestadores pequeños.

Externo	Baja disponibilidad de conexión a internet	Media	Media	Medio	Versión ligera de la app, posibilidad de uso offline básico.
Externo	Pérdida de confianza por fallos éticos o médicos	Baja	Alta	Medio	Verificación profesional, validación MSP, director médico en el equipo.

Análisis Cualitativo de los Riesgos

N.º	Riesgo Identificado	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Mitigación Propuestas
1	Falta de actualización de precios e información médica	Alta	Alta	Crítico	Panel de autogestión, alertas automáticas, penalizaciones contractuales.
2	Brecha digital en zonas rurales o con bajo acceso tecnológico	Alta	Media	Alto	App en versión ligera, campañas de alfabetización digital, alianzas con gobiernos locales.
3	Aparición de competidores consolidados (VERIS, INTERLAB, etc.)	Alta	Alta	Crítico	Diferenciación del servicio, inclusión de prestadores con baja visibilidad, estrategias de lealtad.
4	Fallos técnicos del sistema o mal funcionamiento	Media	Alta	Alto	Infraestructura en la nube escalable, mantenimiento continuo, pruebas de calidad periódicas (QA).
5	Fuga o uso indebido de datos sensibles de salud	Media	Alta	Alto	Encriptación de datos, autenticación de doble factor, cumplimiento de la LOPDP, protocolos ISO.
6	Baja adopción por parte de los usuarios (por desconocimiento o desconfianza)	Media	Media	Moderado	Interfaz amigable, campañas de sensibilización, soporte multicanal, uso de testimonios reales.
7	Exclusión de médicos o centros de salud sin digitalización	Media	Media	Moderado	Versión web de bajo requerimiento, asesoramiento gratuito inicial, integración progresiva.

CONCLUSIONES

El desarrollo del plan de negocios para Hallmed evidencia que existe una oportunidad real y creciente en el mercado de servicios digitales de salud en Ecuador y Latinoamérica. El análisis del entorno y la competencia confirma que, si bien existen plataformas con funciones parciales, ninguna ofrece un ecosistema integral que conecte médicos, laboratorios, farmacias, aseguradoras y pacientes en un solo entorno, con cotización en tiempo real, agendamiento y gestión de seguros.

La propuesta de valor de Hallmed se apalanca en la digitalización de procesos, la interoperabilidad con actores del sistema de salud y la experiencia de usuario como eje central. Este enfoque no solo responde a una necesidad latente del mercado, sino que además permite diferenciarse claramente de la competencia, ofreciendo eficiencia, trazabilidad y transparencia.

Las proyecciones financieras muestran que, pese a pérdidas iniciales en los dos primeros años debido a la inversión y costos de entrada, el modelo alcanza el punto de equilibrio en el tercer año y presenta un crecimiento sostenido de ingresos y rentabilidad, cerrando el quinto año con una utilidad neta proyectada de USD 505.939. Esto valida la viabilidad económica y la escalabilidad del proyecto.

Asimismo, la estrategia de expansión contempla un crecimiento ordenado: primero consolidación en ciudades clave del Ecuador, luego integración con aseguradoras y, finalmente, internacionalización hacia mercados con alto potencial como Colombia, Perú, Panamá, México y Brasil, siempre bajo la adaptación a marcos normativos locales.

En conclusión, Hallmed se posiciona como una propuesta innovadora, viable y con proyección regional, capaz de transformar la experiencia de atención en salud digital, optimizar la interacción entre los distintos actores del ecosistema y generar valor económico y social en el mediano y largo plazo.

RECOMENDACIONES

Estrategia y mercado

- Iniciar la implementación priorizando ciudades con alta densidad poblacional y acceso a internet, lo que facilitará la adopción de la plataforma.
- Realizar campañas educativas sobre los beneficios de la salud digital para reducir barreras culturales y generar confianza en usuarios y prestadores.
- Desarrollar alianzas estratégicas con aseguradoras y redes médicas desde la fase inicial para asegurar una rápida base de prestadores y pacientes activos.

Operaciones y tecnología

- Mantener un calendario de actualizaciones mensuales de la plataforma, incorporando mejoras basadas en retroalimentación de usuarios.
- Implementar progresivamente herramientas de inteligencia artificial para optimizar el agendamiento, el triaje virtual y la personalización de servicios.
- Garantizar la interoperabilidad con sistemas existentes en clínicas, laboratorios y farmacias, asegurando el cumplimiento de normativas de protección de datos.

Finanzas y sostenibilidad

- Controlar estrictamente los costos operativos en los dos primeros años para reducir el tiempo hasta alcanzar el punto de equilibrio.
- Diversificar las fuentes de ingresos incluyendo suscripciones corporativas, planes premium para usuarios y comisiones por transacciones.
- Buscar inversionistas estratégicos que no solo aporten capital, sino también conocimiento y contactos en el sector salud y tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Transformación digital del sector salud en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.iadb.org/>

Cámara de Comercio de Quito. (2023). *Informe anual de economía ecuatoriana*. Cámara de Comercio de Quito. <https://www.lacamara.org/>

European Commission. (2022). *Digital health and care*. European Union. <https://health.ec.europa.eu/>

Fundación Telefónica. (2023). *Sociedad digital en Latinoamérica*. Fundación Telefónica Movistar. <https://www.fundaciontelefonica.com/>

International Telecommunication Union. (2023). *Measuring digital development: Facts and figures*. International Telecommunication Union. <https://www.itu.int/>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador. (2023). *Agenda Digital Ecuador*. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Global report on health data systems and capacity*. World Health Organization. <https://www.who.int/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *Health at a glance: Latin America and the Caribbean*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/>

World Economic Forum. (2023). *Shaping the future of health and healthcare*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/>

Rendimientos históricos del mercado (2025) Aswath Damoradan. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

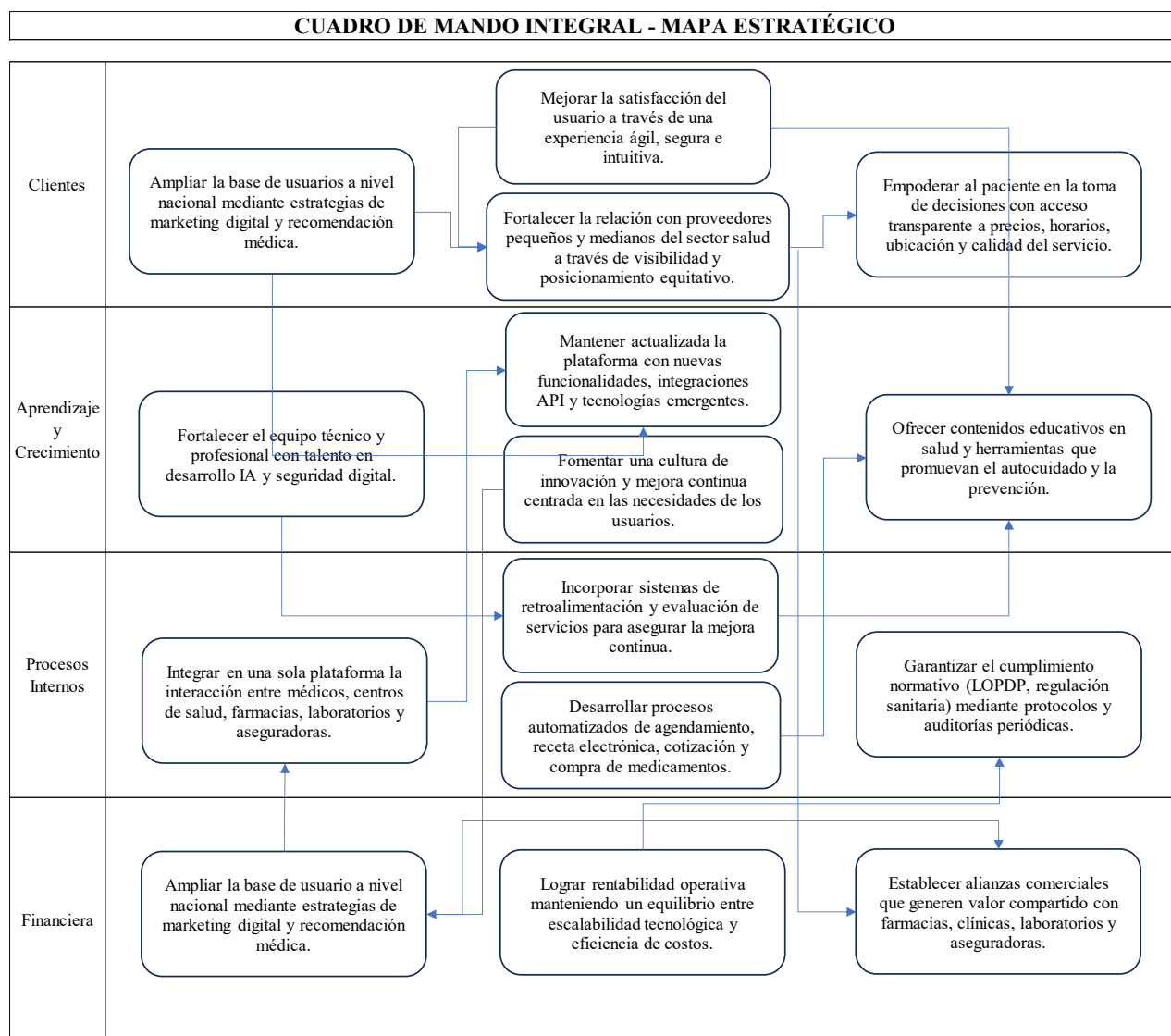
Betas en mercados emergentes (2025) Aswath Damoradan. <https://share.google/A5svLtZ7TaRjEIMhZ>

REFERENCIAS

- Banco Mundial. (2023). *Indicadores de desarrollo mundial*. Banco Mundial. <https://databank.bancomundial.org/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *La salud digital en América Latina y el Caribe: oportunidades y desafíos*. CEPAL. <https://www.cepal.org/>
- Damodaran, A. (2023). *Data and statistics*. Stern School of Business, New York University. <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador. (2023). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU)*. INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). *Plan Nacional de Salud Digital*. MSP. <https://www.salud.gob.ec/>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Global strategy on digital health 2020–2025*. World Health Organization. <https://www.who.int/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *La salud digital en las Américas: hoja de ruta para 2023–2030*. OPS. <https://www.paho.org/>

ANEXOS

Anexo 1.- Mapa estratégico



Anexo 2.- Matriz de Supuestos

Supuesto del modelo	Insight	Fuente	Rango Año 1	Rango Año 2	Rango Año 3	Código / categoría	Justificación del rango
Adopción de usuarios (pacientes)	“Yo sí la descargaría si puedo cotizar y ver todo en una sola app, pero que sea fácil de usar y no cobre.”	Focus group pacientes	0.5% – 1% – 2%	2% – 3% – 4%	4% – 6% – 8%	Usabilidad / percepción de valor	El interés existe, pero es sensible a la facilidad de uso y gratuidad. Se proyecta crecimiento progresivo si se comunica bien.
Adopción de prestadores	“Si me llegan pacientes sin pagar publicidad, me interesa estar en la plataforma.”	Entrevista a médico independiente	1% – 3.3% – 5%	5% – 8% – 12%	10% – 16% – 20%	Captación basada en beneficio directo	Médicos muestran apertura si reciben beneficios directos (más pacientes). Aceleración esperada con casos de éxito.
Conversión a planes pagos (médicos)	“Si funciona y me da resultados, claro que pago, pero no debe ser caro.”	Entrevista a médico independiente	15% – 30% – 50%	25% – 40% – 60%	35% – 50% – 70%	Condicionalidad al resultado	La disposición al pago está condicionada a resultados visibles. Modelo freemium favorece esta evolución.
Retención anual de pacientes	“Si tengo mis recetas guardadas y mis exámenes en un lugar, vuelvo a usarla.”	Focus group pacientes	30% – 50% – 65%	45% – 65% – 75%	60% – 75% – 85%	Funcionalidad práctica y continuidad en uso	Pacientes valoran funciones que les ahorran tiempo. La retención mejora con funcionalidades integradas.
Precio de suscripción aceptable	“Si me cuesta como Netflix, \$10 o menos, vale la pena. Si es más, lo pienso.”	Entrevista a médico independiente	\$5 – \$10 – \$12	\$7 – \$10 – \$15	\$10 – \$12 – \$15	Comparación con servicios de suscripción digital	Los médicos comparan el costo con otras plataformas digitales. \$10 se percibe como punto de equilibrio aceptable.
Barreras de adopción tecnológica	“Mucha gente no sabe usar ni WhatsApp. Hay	Entrevista a	Alta barrera digital	Media barrera digital,	Barrera baja con	Brecha digital /	Se identifican limitaciones tecnológicas en zonas rurales y grupos específicos. Se espera

	que capacitar o hacerla muy simple.”	laboratorio clínico	(zonas rurales, adultos mayores)	mitigada con onboarding	red madura de usuarios	conectividad	reducción progresiva con soporte adecuado.
Incentivos para adopción y fidelización	“Cursos gratis, visibilidad, puntos canjeables, descuentos y capacitaciones clínicas serían súper útiles.”	Entrevista a médico independiente	Capacitación, visibilidad, descuentos	Programas de fidelización, puntos, upgrade gratuito	Beneficios escalables y recompensas según uso	Valor añadido esperado (motivadores extrínsecos)	Propuestas de valor no monetarias generan engagement a largo plazo.
Retención de prestadores en la plataforma	“Si veo resultados en 3 meses, me voy de largo.”	Entrevista a laboratorio clínico	Experiencia de uso como criterio de permanencia	40% – 65% – 80%	50% – 75% – 85%	60% – 80% – 90%	La retención depende directamente del impacto en consultas efectivas.
Valor esperado de la app	“Debe estar todo integrado: citas, resultados, recetas, historial.”	Entrevista a prestador externo	Funcionalidad clave esperada	–	–	–	La integración total de servicios es percibida como diferenciador clave.
Razón de abandono de citas por parte de pacientes	“Lo que más nos molesta es que agenden y no lleguen.”	Entrevista a médico independiente	Ineficiencia actual del paciente	–	–	–	La app puede reducir ausentismo con recordatorios, lo que aumenta utilidad percibida.