



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN  
EN INNOVACIÓN

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN  
EN INNOVACIÓN

**PROYECTO:**

"PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO INTEGRAL  
DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA EN LA CIUDAD DE MILAGRO"

**AUTORES:**

NANCY ELIZABETH GUAMÁN BUESTÁN

GÉNESIS ISABEL MUTHRE FREIRE

**DIRECTOR:**

ADRIANA AMAYA RIVAS PhD

GUAYAQUIL – ECUADOR

OCTUBRE - 2024

## **RECONOCIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro más sincero reconocimiento a SIMED S.A. por el apoyo y acompañamiento constante desde el inicio de este proceso. Gracias a la empresa y a todos los jefes departamentales que nos brindaron su respaldo y estuvieron disponibles para ayudarnos en cada etapa.

También agradecemos profundamente a los médicos que participaron en el estudio de mercado. Su generosidad al dedicar tiempo a conversar con nosotras y compartir sus ideas de forma desinteresada fue fundamental para enriquecer y fortalecer nuestro proyecto, además por compartir sus ideas y ofrecer una perspectiva invaluable.

De manera especial, queremos reconocer al Dr. Daniel Maldonado por su paciencia y su apoyo incondicional. Su guía fue un pilar esencial en este proceso, y su disposición para acompañarnos en cada paso demuestra el verdadero compromiso y vocación que inspira en quienes colaboran con él.

Nos gustaría extender nuestro reconocimiento a la ESPOL, particularmente a la invaluable labor de la escuela de negocios ESPAE. Su enfoque académico, exigencia y compromiso con el desarrollo de profesionales competentes han sido determinantes para el avance y culminación de este trabajo.

*Nancy Guamán & Génesis Muthre.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi más profundo agradecimiento a Dios, quien ha sido mi guía, mi fortaleza en cada paso de este proceso. Sin su gracia, este logro no hubiera sido posible, y cada avance fue una bendición que Él me permitió alcanzar.

A mi amado esposo, Daniel Jorge Maldonado Ávila, agradezco con todo mi corazón por su amor incondicional, su paciencia y por estar siempre a mi lado, apoyándome sin condiciones. Gracias por ser mi motivación diaria, mi compañero en cada alegría y en los momentos difíciles de esta travesía.

A mi querida familia, mis padres David e Isabel, gracias por su ejemplo de amor, entrega y perseverancia. A mis hermanos Mishelle, Josué y Eduardo, y a mi querido sobrino Emmanuel, su apoyo incondicional y sus palabras de ánimo han sido una fuente constante de inspiración.

A mi amiga y compañera de tesis, Nancy Guamán, gracias por caminar a mi lado en esta etapa llena de retos y aprendizajes. Compartir esta travesía ha sido un privilegio, y juntas hemos vivido momentos que guardaré con cariño.

Quiero expresar mi gratitud a mi tutora, Adriana Amaya, por su apoyo, paciencia y orientación a lo largo de este proceso. Gracias por creer en el potencial de este proyecto y por guiarme con dedicación.

*Génesis Isabel Muthre Freire*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por recordarme mi humanidad en cada proceso de mi vida, por permitirme siempre buscar Su misericordia y por enseñarme que la fe mueve montañas, aun cuando en ocasiones dudo de ello. Gracias, Dios, por permitirme atravesar tempestades en las que, con el tiempo, he llegado a comprender el propósito que tienes para mí.

A Francisco y Xavier Mosquera, mi más profundo agradecimiento por su comprensión y apoyo durante este proceso. Gracias por darme el respaldo físico, emocional y sentimental cuando me sentía abrumada en mis roles de esposa, madre, alumna y profesional. A estos dos pilares de mi vida, que siempre fueron mi soporte, les estoy infinitamente agradecida. A Francisco, quien comenzó este camino siendo un niño y ahora, como adolescente, ha demostrado la fortaleza de un hombre sabio. Te admiro, hijo, y espero que continúes con esta madurez al tomar las riendas de tu vida.

Agradezco profundamente a mis padres y hermanos por su constante aliento y apoyo en cada etapa de mi vida. Su confianza en mis sueños ha sido el motor que me impulsa a alcanzar mis metas, y sus palabras de sabiduría me han enseñado a mantener los pies en la tierra. Gracias a ellos por recordarme siempre el valor de la humildad y el esfuerzo constante.

Mi agradecimiento también para Juan Ramón Jiménez, por ser mi mentor y por creer en mí, en mis capacidades y en mi potencial.

A mi amiga y compañera Génesis Muthre, gracias por caminar juntas en cada reto que nos propusimos, incluso cuando dudábamos en alcanzarlos. He aprendido mucho de ti, y tu apoyo en mis momentos de debilidad ha sido invaluable.

Por último, quiero expresar mi agradecimiento a nuestra tutora, Adriana Amaya, por creer en nosotras y en nuestro proyecto, brindándonos su apoyo constante. Agradecemos que encontrara tiempo en nuestras apretadas agendas, incluso cuando nos enfrentábamos a factores fuera de nuestro control.

*Nancy Elizabeth Guamán Buestán.*

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

Nosotras Nancy Elizabeth Guamán Buestán y Génesis Isabel Muthre Freire acordamos y reconocemos que: La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos 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 mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique al/los autor/es que existe una innovación potencialmente patentable sobre

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, Noviembre 14 de 2024.

---

**Nancy Guamán Buestán**

Autor 1

---

**Génesis Muthre Freire**

Autor 2

**Evaluadores**

---

**PhD. Ramón Alfonso Villa Cox**

Profesor de Materia

---

**PhD. Adriana Amaya Rivas**

Tutor de proyecto

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1388**

APELLIDOS Y NOMBRES	GUAMAN BUESTAN NANCY ELIZABETH
IDENTIFICACIÓN	0301161956
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413002-P-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Administración y Dirección de Empresas, Mención Innovación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA EN LA CIUDAD DE MILAGRO.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2024-11-15
MODALIDAD ESTUDIOS	PRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,43 ) NUEVE CON CUARENTA Y TRES CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los quince días del mes de Noviembre del año dos mil veinticuatro a las 11:28 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: AMAYA RIVAS ADRIANA ANDREA, Director del trabajo de Titulación y VILLA COX RAMON ALFONSO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA EN LA CIUDAD DE MILAGRO.", presentado por la estudiante GUAMAN BUESTAN NANCY ELIZABETH.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,43/10,00, NUEVE CON CUARENTA Y TRES CENTÉSIMAS sobre diez.

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



Firmado electrónicamente por:  
ADRIANA ANDREA  
AMAYA RIVAS

AMAYA RIVAS ADRIANA ANDREA  
DIRECTOR



Firmado electrónicamente por:  
RAMON ALFONSO VILLA  
COX

VILLA COX RAMON ALFONSO  
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



Firmado electrónicamente por:  
NANCY ELIZABETH  
GUAMAN BUESTAN

GUAMAN BUESTAN NANCY ELIZABETH  
ESTUDIANTE



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1389**

APELLIDOS Y NOMBRES	MUTHRE FREIRE GÉNESIS ISABEL
IDENTIFICACIÓN	0605903343
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Administración y Dirección de Empresas
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	1021-750413002-P-0901
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Administración y Dirección de Empresas, Mención Innovación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA EN LA CIUDAD DE MILAGRO.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2024-11-15
MODALIDAD ESTUDIOS	PRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	( 9,43 ) NUEVE CON CUARENTA Y TRES CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los quince días del mes de Noviembre del año dos mil veinticuatro a las 11:28 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: AMAYA RIVAS ADRIANA ANDREA, Director del trabajo de Titulación y VILLA COX RAMON ALFONSO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA EN LA CIUDAD DE MILAGRO.", presentado por la estudiante MUTHRE FREIRE GÉNESIS ISABEL.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,43/10,00, NUEVE CON CUARENTA Y TRES CENTÉSIMAS sobre diez.

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

\_\_\_\_\_  
AMAYA RIVAS ADRIANA ANDREA  
DIRECTOR

\_\_\_\_\_  
VILLA COX RAMON ALFONSO  
EVALUADOR / PRIMER VOCAL

\_\_\_\_\_  
MUTHRE FREIRE GÉNESIS ISABEL  
ESTUDIANTE

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RECONOCIMIENTOS</b> .....	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>IV</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA</b> .....	<b>V</b>
<b>Evaluadores</b> .....	<b>VI</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>XII</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>XIV</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....	<b>XV</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Objetivos del Proyecto o Plan de Negocios.....	4
<b>2. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y COMPETENCIA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Competencia en el Sector de Atención Médica Domiciliaria.....	5
2.2 Análisis de la Industria con Modelo Porter .....	7
2.2.1 Amenaza de Nuevos Participantes .....	7
2.2.2 Poder de Negociación de Clientes.....	7
2.2.3 Poder de Negociación de Proveedores .....	8
2.2.4 Amenazas de Productos Sustitutos.....	8
2.2.5 Rivalidad entre Competidores .....	9

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

2.3	Análisis F.O.D.A. ....	10
2.4	Análisis PESTLE .....	13
2.4.1	Factores Políticos .....	13
2.4.2	Factores Económicos.....	14
2.4.3	Factores Sociales .....	15
2.4.4	Factores Tecnológicos.....	15
2.4.5	Factores Legales .....	17
2.4.6	Factores Ecológicos.....	17
3.1	Descripción del Problema o Necesidad a Resolver .....	19
3.2	Características del Producto o Servicio Propuesto .....	20
3.3	Propuesta de Valor para el Consumidor .....	22
3.4	Explicación del Modelo de Negocio .....	23
<b>4.</b>	<b>PLAN ESTRATÉGICO.....</b>	<b>29</b>
4.1	Misión.....	29
4.2	Visión.....	29
4.3	Valores.....	29
4.4	Objetivos Estratégicos .....	30
<b>5.</b>	<b>ANÁLISIS DEL MERCADO.....</b>	<b>31</b>
2.5	5.1 Descripción del Mercado Potencial .....	31
2.6	5.2 Segmentación.....	31
2.7	5.3 Mercado Objetivo .....	33
5.4	Investigación de Mercado.....	37

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

5.5	Tipos de Clientes .....	43
5.6	Implementación del Mix de Marketing .....	46
5.6.1	Desarrollo de producto o servicio .....	47
5.6.2	Diseño de la cartera de productos .....	49
5.6.3	Marca y Política de Branding .....	51
5.6.4	Gestión de Canales de Distribución .....	57
5.6.5	Política de establecimiento de precios .....	59
5.6.6	Comunicación integrada.....	62
<b>6</b>	<b>ANÁLISIS TÉCNICO .....</b>	<b>67</b>
6.1	Análisis Técnico y Especificaciones del Producto o Servicio.....	67
6.2	Diagrama del Flujo de Producción o del Servicio .....	69
6.3	Materias Primas e Insumos.....	69
6.4	Reciclaje y Manejo de Desechos en Todas las Fases del Proceso Productivo .....	70
6.5	Maquinarias y Equipos Requeridos .....	70
6.6	Determinación de Inversiones en Activos Fijos y en Capital de Trabajo .....	74
6.7	Servicios Especiales Necesarios .....	75
6.8	Condiciones de Operación y de Expansión .....	76
<b>7</b>	<b>ASPECTOS ORGANIZACIONALES.....</b>	<b>77</b>
7.1	Organigrama de la Empresa .....	77
7.2	Perfiles y Funciones de los Principales Cargos en la Empresa .....	80
7.3	Presupuesto de Gastos de Personal.....	85
7.4	Análisis Legal .....	87

<b>8</b>	<b>ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO .....</b>	<b>93</b>
8.1	Cálculo y Análisis del Punto de Equilibrio Financiero .....	93
8.2	Cálculo de Proyecciones de Ingresos y Egresos del Proyecto.....	1
8.3	Activos Depreciables y Amortizables del proyecto .....	2
8.4	Cálculo del Capital de Trabajo: Gastos Administrativos, Gastos Operativos, Gastos de Ventas, Gastos de Publicidad .....	3
8.5	Cálculo de la Tasa de Descuento o Costo de Capital: CAPM y WACC.....	6
8.6	Tabla de Amortización del Financiamiento del Proyecto .....	1
8.7	Flujo de Caja del Proyecto del accionista.....	1
8.8	Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento .....	1
8.9	Métodos de Evaluación: VAN y TIR .....	1
8.10	Análisis de Sensibilidad .....	3
8.11	Resultados y Decisión Financiera .....	1
<b>9</b>	<b>ANÁLISIS DE IMPACTOS DEL NEGOCIO .....</b>	<b>2</b>
9.1	Identificación de los Impactos Ambientales y/o Sociales del Negocio.....	2
9.2	Medidas de Mitigación de Impactos a Implementar .....	3
9.3	Relación de los Impactos Ambientales y/o Sociales del Negocio con los ODS .....	3
<b>10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS.....</b>	<b>5</b>
10.1	Matriz de Riesgos: Principales Variables de Riesgo, Internas y Externas .....	5
10.2	Acciones de Mitigación, Supervisión y Control de los Riesgos .....	8
<b>11</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>14</b>

<b>13</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>16</b>
<b>14</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>20</b>
14.1	Anexo 1 Acuerdo de Confidencialidad de Home Assit Care .....	20
14.2	Anexo 1 Resultados de encuestas a pacientes adultos mayores, familiares y cuidadores.....	23
14.3	Anexo 2 Resultados de Entrevistas a Profundidad A Médicos especialistas.....	25
14.4	Anexo 3 FICHAS Técnicas de Maquinarias y Equipos médicos .....	32

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ficha Técnica de Equipo de Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial - MAPA....	71
Tabla 2 Ficha Técnica de Equipo de Ecografía Portátil.....	72
Tabla 3 Certificaciones de Producto de Fabricación Nacional o Internacional .....	73
Tabla 4 Inversiones en Activos Fijos de Home Assist Care .....	74
Tabla 5 Inversiones en Capital de Trabajo de Home Assist Care .....	74
Tabla 6 Punto de Equilibrio Financiero .....	1
Tabla 7 Proyecciones de Ingresos del Proyecto .....	1
Tabla 8 Proyecciones de Egresos del Proyecto .....	2
Tabla 9 Activos Depreciables y Amortizables del proyecto .....	2
Tabla 10 Cálculo de Capital de Trabajo: Gastos Administrativos .....	3
Tabla 11 Cálculo de Capital de Trabajo: Gastos Administrativos, Operativos, de Ventas, de Publicidad.....	4
Tabla 12 Valor Total del Proyecto y Recursos a financiar .....	5
Tabla 13 Tasa de Descuento o Costo de Capital: CAPM y WACC .....	6
Tabla 14 Tabla de Amortización del Financiamiento del Proyecto .....	1
Tabla 15 Flujo de Caja del Proyecto del Accionista .....	1
Tabla 16 Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento .....	1
Tabla 17 Métodos de Evaluación: VAN y TIR.....	1
Tabla 18 Análisis de Sensibilidad .....	1
Tabla 19 Variables de Riesgos Internos de Home Assist Care .....	5
Tabla 20 Variables de Riesgos Internos y su capacidad de manejar el riesgo .....	6

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 21 Variables de Riesgos Externos de Home Assist Care .....	7
Tabla 22 Variables de Riesgos Externos y su capacidad de manejar el riesgo .....	8
Tabla 23 Ficha Técnica de Equipo de Rayos X Portátil .....	32
Tabla 24 Ficha Técnica de Equipo de Electrocardiograma Portátil.....	33
Tabla 25 Ficha Técnica de Termómetro Portátil.....	34
Tabla 26 Ficha Técnica de Equipo de Hemoglobina Glicosilada Portátil .....	34
Tabla 27 Ficha Técnica de Estetoscopio .....	35
Tabla 28 Ficha Técnica de Equipo Analizador de Química Clínica .....	36
Tabla 29 Ficha Técnica de Equipo Refrigerador para Laboratorio.....	37
Tabla 30 Ficha Técnica de Equipo Analizador Automatizado de Hematología de 5DIFF.....	38
Tabla 31 Ficha Técnica de Equipo Analizador de Inmunología Portátil .....	39
Tabla 32 Ficha Técnica de Equipo Semiautomatizado Analizador de Hemostasia .....	40
Tabla 33 Ficha Técnica de Cooler de Grado Médico para transporte de muestras.....	41
Tabla 34 Ficha Técnica de Pipetas de Volúmen Variable .....	41
Tabla 35 Ficha Técnica de Equipo Autoclave .....	42
Tabla 36 Ficha Técnica de Microscopio .....	43
Tabla 37 Ficha Técnica de Centrífuga .....	44
Tabla 38 Ficha Técnica de Homogenizador Hematológico .....	45
Tabla 39 Ficha Técnica del Oxímetro .....	46
Tabla 40 Ficha Técnica Set de Diagnóstico Portátil .....	47

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Descargas Globales de Aplicaciones y Tiempo Invertido por categoría de aplicación 2019 - 2022.....	16
<i>Figura 2 Participación de mercado dentro del sector privado de atención médica y diagnóstico en Milagro. ....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 3 Mix Marketing para el servicio de atención médica domiciliaria .....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 4 Diagrama de Atención Médica del paciente de Home Assit Care .....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 5 Organigrama horizontal de Home Assist Care.....</i>	<i>77</i>

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ODS:** Objetivo de Desarrollo Sostenible

**HIS:** Hospital Information System (Sistema de Información Hospitalaria)

**LIS:** Laboratory Information System (Sistema de Información de Laboratorio)

**VAN:** Valor Actual Neto

**TIR:** Tasa Interna de Retorno

**WACC:** Weighted Average Cost of Capital (Costo Promedio Ponderado de Capital)

**CAPM:** Capital Asset Pricing Model (Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital)

**MSP:** Ministerio de Salud Pública

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**ACCESS:** Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**EPOC:** Equipos Portátiles de Cuidados

**KPI:** Key Performance Indicator (Indicador Clave de Desempeño)

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**ENT:** Enfermedades No Transmisibles

**NPS:** Net Promoter Score (Índice de Promotores Netos)

**MAPA:** Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial

**RSE:** Responsabilidad Social Empresarial

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios tiene como objetivo implementar un centro integral de atención médica domiciliaria en la ciudad de Milagro, un proyecto que busca transformar el acceso a los servicios de salud para adultos mayores, pacientes con movilidad reducida y personas con enfermedades crónicas. Esta iniciativa combina la comodidad del hogar del paciente con la calidad del cuidado profesional y la tecnología avanzada del sector salud, para ofrecer una solución eficiente, personalizada y accesible. El enfoque es cubrir una necesidad fundamental: brindar atención médica continua y especializada sin las barreras de desplazamiento que muchos pacientes enfrentan en la actualidad.

El mercado potencial está compuesto por 8,819 personas del cantón Milagro, quienes han demostrado una disposición a pagar por la comodidad de la atención domiciliaria, lo que subraya la oportunidad de negocio. Con una población envejecida y la insuficiencia de servicios de salud adecuados para estos grupos, la propuesta del centro de atención médica se centra en brindar servicios personalizados, que van desde consultas médicas generales hasta hospitalización domiciliaria, apoyados por un centro de mando que facilita una gestión eficiente de los recursos y tecnología avanzada para el monitoreo remoto de pacientes.

Home Assist Care, es un centro que se distingue por una atención integral que incluye servicios de atención primaria y de hospitalización domiciliaria. El uso de tecnologías avanzadas, como sistemas de información hospitalaria (HIS), sistemas de información de laboratorio (LIS) y monitoreo remoto de signos vitales, permite un seguimiento constante del paciente y minimiza los traslados innecesarios, asegurando intervenciones rápidas y aliviando la carga de los cuidadores.

El análisis financiero proyecta un crecimiento sostenido de los ingresos, con una demanda de servicios que aumenta de 2,819 visitas en el primer año a 6,688 visitas en el quinto año. Con un Valor Actual Neto (VAN) de \$659,062 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 54.70%, el proyecto se posiciona como una inversión atractiva, al ofrecer un rendimiento muy superior al costo ponderado del capital (WACC) del 15.81%. Además, el período de recuperación del capital es de solo 3.81 años, lo cual refuerza la rentabilidad del proyecto y asegura retornos positivos en un corto plazo, siendo una oportunidad altamente atractiva para inversores interesados en el sector salud. Asimismo, el análisis del flujo de caja del accionista muestra un VAN de \$513,774 y una TIR del 81.52%, destacando un alto retorno sobre el capital propio

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

gracias al efecto del apalancamiento financiero. Con un período de recuperación de solo 2.56 años, se asegura una recuperación rápida de la inversión, permitiendo a los accionistas disfrutar de beneficios netos en menos tiempo, lo que hace del proyecto una opción rentable y confiable.

El impacto social del proyecto es considerable. Al llevar la atención médica directamente a los hogares, se mejora el acceso a servicios de salud para personas en situación de vulnerabilidad, lo que contribuye a reducir la saturación en hospitales y centros de salud, beneficiando a la comunidad en general. Además, el proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluyendo el ODS 3 (Salud y Bienestar) y el ODS 8 (Trabajo Decente y Crecimiento Económico), promoviendo tanto la salud como la generación de empleo. En el aspecto ambiental, el proyecto identifica desafíos como el uso de vehículos para transporte y la generación de residuos médicos. Para mitigarlos, se considera el uso de vehículos eléctricos y alianzas estratégicas para la disposición adecuada de desechos, asegurando que el impacto negativo sea mínimo.

El análisis de riesgos incluye tanto factores internos como externos que pueden influir en la viabilidad del proyecto. Entre los riesgos internos se destaca la disponibilidad de personal médico calificado y la posible falla de los sistemas tecnológicos, mientras que los riesgos externos incluyen cambios en las políticas de salud y la inseguridad en el país. Para cada uno de estos riesgos se han diseñado planes de contingencia como la capacitación constante del personal, el establecimiento de alianzas con proveedores tecnológicos y la contratación de servicios de seguridad, además de un monitoreo continuo para garantizar una gestión efectiva de los riesgos.

El centro integral de atención médica domiciliaria en Milagro presenta una oportunidad única para transformar el acceso a los servicios de salud en una comunidad que lo necesita urgentemente. Con un modelo de negocio innovador, una propuesta de valor diferenciada y una sólida planificación financiera, este proyecto tiene el potencial de convertirse en un referente de la atención médica domiciliaria en Ecuador. Los indicadores financieros y la capacidad de generar un impacto positivo tanto social como ambiental lo convierten en una opción atractiva para inversionistas y aliados estratégicos. Se invitó a potenciales socios e inversionistas a ser parte de esta iniciativa rentable, que representa una contribución significativa al bienestar de la comunidad. La implementación de este centro establecerá un modelo sostenible y eficiente que podrá replicarse en otras comunidades, elevando el estándar de la atención médica en Ecuador.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES

Las estadísticas de crecimiento de la población de adultos mayores en el mundo están en aumento, y Ecuador no es la excepción. De hecho, según el portal del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se proyecta que para el año 2025, en el mediano plazo, habrá más adultos mayores y menos niños y adolescentes en todo el territorio nacional. Las proyecciones indican que el número de adultos mayores se triplicará (INEC, 2024). Actualmente, existen 38,8 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años; sin embargo, para 2050, se estima que habrá 125 personas mayores de 65 años por cada 100 menores de 15 años.

Este cambio demográfico nos lleva a considerar que todos los servicios y el entorno del adulto mayor cambiarán en el mediano plazo. Las empresas deberán realizar transformaciones disruptivas en sus productos y servicios para atender las necesidades de este segmento creciente de la población.

Este proyecto propone un servicio integral de salud a domicilio, en el cual el médico y su equipo de trabajo se trasladan al hogar del paciente para ofrecer servicios médicos de consulta, terapia física, psicológica, exámenes de laboratorio y radiografías. Para esto, se utilizan equipos EPOC (Equipos Portátiles de Cuidados) cuya tecnología ha evolucionado significativamente desde la pandemia de COVID-19, con el objetivo de brindar atención y seguimiento de enfermedades crónicas a los pacientes adultos mayores.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las Enfermedades No Transmisibles (ENT), también conocidas como enfermedades crónicas, requieren un seguimiento constante del paciente y asistencia periódica mediante exámenes de diagnóstico y atención médica. Estas enfermedades son el resultado de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento. La OMS señala que cada año 41 millones de personas fallecen a causa de las ENT, lo que representa el 74% de todas las muertes en el mundo. Entre estas, las enfermedades cardiovasculares son responsables de 17,9 millones de muertes, seguidas por el cáncer con 9,3 millones, las enfermedades respiratorias crónicas con 4,1 millones, y las enfermedades relacionadas con la diabetes, incluida la nefropatía diabética, con 2 millones de muertes.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Estas condiciones representan más del 80% de las muertes prematuras, siendo especialmente prevalentes en los países de ingresos medianos y bajos, donde ocurren tres cuartas partes de las muertes por estas enfermedades (OMS, 2023).

Si el incremento de estas enfermedades se mantiene, será necesario desarrollar servicios de salud que se adapten a las necesidades de estos pacientes, en un contexto donde la experiencia del cliente cobra cada vez más relevancia y se convierte en un factor diferenciador en la elección de proveedores de servicios.

### **1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO O PLAN DE NEGOCIOS**

#### **Objetivo General:**

Desarrollar e implementar un servicio integral de atención médica domiciliaria en la ciudad de Milagro, enfocado en la población de adultos mayores con enfermedades crónicas que requieran un manejo médico clínico, garantizando cuidados personalizados, especializados y seguimiento continuo, con el fin de proporcionar una atención médica oportuna y accesible para todos los pacientes.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Desarrollar un modelo de atención médica domiciliaria que integre tecnologías móviles, estrategias preventivas y monitoreo remoto, brindando atención personalizada y continua a los pacientes en sus hogares.
2. Realizar un análisis de mercado en la ciudad de Milagro para la identificación de barreras de acceso a los servicios médicos domiciliarios, proponiendo soluciones que promuevan la equidad en el acceso a la atención médica.
3. Elaborar un plan financiero sostenible que incluya proyecciones de costos, fuentes de financiamiento y estrategias de crecimiento, para asegurar la implementación y escalabilidad del modelo de atención médica domiciliaria.
4. Evaluar la satisfacción de los pacientes y la efectividad del modelo mediante el seguimiento continuo y análisis de indicadores de salud, garantizando la optimización constante del servicio.

## 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO Y COMPETENCIA

### 2.1 COMPETENCIA EN EL SECTOR DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA

En el contexto de la ciudad de Milagro, tanto el sector privado como el público están bien representados en la atención médica, lo que genera un entorno competitivo relevante para la introducción de un modelo integral de atención médica domiciliaria.

#### 1. Competencia Directa:

**Mobil Medic Centro Médico de Especialidades:** Este es uno de los principales competidores directos en la región de Milagro, ya que ofrece servicios de atención médica domiciliaria. Aunque sus servicios están bien establecidos, el mercado sigue en crecimiento, lo que brinda espacio para nuevos actores que puedan diferenciarse a través de la personalización, tecnología avanzada y un enfoque en la atención continua para pacientes con enfermedades crónicas.

**Consultorios Médicos Privados:** Los consultorios médicos privados también son una competencia directa, ya que representan una opción accesible para los pacientes que requieren atención personalizada y de calidad. Estos consultorios suelen ofrecer consultas y tratamientos en ubicaciones físicas, pero no brindan la conveniencia de la atención médica en el hogar que se propone con el modelo de atención domiciliaria.

#### 2. Competencia Indirecta (Hospitales y Centros de Salud Privados):

En la región, existen varios hospitales y centros de salud privados que, si bien no ofrecen directamente servicios de atención domiciliaria, son opciones donde los pacientes pueden recibir atención médica especializada. Estos incluyen:

- Hospital Cristiano de Especialidades
- Centro de Terapias Salinas
- Centro de Diálisis Milagro Renal Pro
- Torre Médica Milagro
- Clínica Del Día Santa Cecilia

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Clínica Santa Clara
- Clínica Santa Elena
- Hospital Básico Clínica Naranjo
- Hospital General CLISAISA S.A.
- Centro Médico de Especialidades Divino Niño – Fundación
- Ayon Centro Médico Familiar
- Centro Médico de Especialidades VITALCEN
- MEDMISALUD
- Clínica Naranjo

Estos centros representan una competencia indirecta, ya que los pacientes pueden optar por recibir atención médica en clínicas o en hospitales. Sin embargo, las limitaciones de capacidad, largos tiempos de espera, y la necesidad de desplazamientos hacen que la atención médica domiciliaria sea una alternativa atractiva para pacientes que buscan conveniencia y servicios más personalizados.

### **3. Competencia Indirecta (Hospitales y Centros de Salud Públicos):**

El sistema de salud pública también juega un papel relevante en la región. Los siguientes hospitales y centros de salud proporcionan atención médica a gran parte de la población:

- Hospital General León Becerra (Nivel 2)
- Hospital General de Milagro (Nivel 2)
- Centros de Salud Tipo A y B en distintas zonas de Milagro, como 22 de Noviembre, Carrizal, Los Monos, Los Pinos, y Mariscal Sucre.

El sistema público enfrenta retos como la saturación de pacientes, largos tiempos de espera y dificultades de acceso, especialmente para pacientes crónicos o con movilidad reducida.

### **4. Servicios de Atención Médica Móvil:**

Además, algunos hospitales, como el Hospital General Milagro del Instituto Ecuatoriano de

Seguridad Social (IESS), ofrecen servicios de ambulancia y atención móvil, aunque su enfoque está más orientado a emergencias y situaciones críticas, en lugar de la atención continua que se plantea en el modelo de atención domiciliaria.

## **2.2 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA CON MODELO PORTER**

### **2.2.1 Amenaza de Nuevos Participantes**

La amenaza de nuevos competidores es moderada alta, dado que el capital necesario para iniciar un servicio de atención médica domiciliaria no es significativamente alto, y la demanda en este sector está creciendo, lo que atrae nuevos jugadores. Sin embargo, las barreras de entrada pueden incluir la necesidad de cumplir con regulaciones estrictas, obtener certificaciones y establecer relaciones sólidas con proveedores y clientes. Además, la experiencia y el uso de tecnología avanzada pueden dificultar que los nuevos participantes logren el mismo nivel de eficiencia.

Para contrarrestar la amenaza de nuevos entrantes, sería importante fortalecer las barreras de entrada mediante la creación de una reputación sólida, la implementación de tecnologías difíciles de replicar, y la consolidación de una base de clientes fiel.

### **2.2.2 Poder de Negociación de Clientes**

El poder de negociación de los clientes en el mercado de atención médica domiciliaria en Milagro es bajo, al ser un servicio nuevo y diferenciado. Al ofrecer una solución innovadora que combina atención personalizada con el uso de tecnologías avanzadas como telemedicina y monitoreo remoto, los pacientes tienen pocas alternativas similares para comparar. Además, la atención domiciliaria es particularmente valiosa para pacientes con enfermedades crónicas o movilidad reducida, lo que les otorga un beneficio significativo en términos de comodidad y acceso continuo a la atención, reduciendo su capacidad de negociación.

Sin embargo, en áreas urbanas con mayor acceso a clínicas y hospitales, el poder de negociación podría aumentar ligeramente debido a la disponibilidad de alternativas más económicas, como la atención en hospitales públicos. En cambio, en zonas rurales o de difícil acceso, donde las opciones de atención médica son limitadas, este poder es aún más bajo.

La sensibilidad al precio es un factor que podría influir en la negociación, especialmente

dado que la población objetivo pertenece mayoritariamente al estrato socioeconómico medio-bajo. A medida que el mercado evolucione y aparezcan nuevos competidores, este poder de negociación podría incrementarse, lo que implicaría la necesidad de ajustes estratégicos en la propuesta de valor y los precios del servicio.

### **2.2.3 Poder de Negociación de Proveedores**

Los proveedores de insumos médicos, tecnología, y medicamentos son claves en este sector. En muchos casos, son grandes empresas que dominan el mercado y, en el caso de Ecuador, existen pocas empresas que representan marcas mundiales en el territorio, ofreciendo servicios de importación de insumos, reactivos y servicios.

El poder de los proveedores es considerado alto. Debido a la limitada cantidad de empresas que controlan la importación y distribución de insumos médicos y tecnologías especializadas, como dispositivos de monitoreo remoto o software de telemedicina, estos proveedores pueden ejercer una influencia significativa en los precios y condiciones de compra. La dependencia de estas marcas y la poca oferta disponible en el país hacen que los proveedores tengan una posición dominante en las negociaciones. Sin embargo, la diversidad de proveedores para insumos básicos como medicamentos, insumos o materiales clínicos podría reducir parcialmente este poder en ciertos casos.

Para mitigar el poder de los proveedores, se recomienda establecer relaciones a largo plazo con los proveedores clave y, cuando sea posible, integrar verticalmente ciertas operaciones, como la distribución de medicamentos o insumos médicos. Esto podría ayudar a mejorar la capacidad de negociación y asegurar un suministro más estable y menos dependiente de los proveedores dominantes en el mercado.

### **2.2.4 Amenazas de Productos Sustitutos**

Los sustitutos de la atención médica domiciliaria pueden ser los médicos con consultorios privados no asociados a entidades públicas o privadas, clínicas u hospitales tradicionales. Además, las tecnologías como aplicaciones móviles de consulta médica (telemedicina) o dispositivos de autodiagnóstico también podrían competir. Los productos sustitutos podrían incluir también el autodiagnóstico que realice el paciente acudiendo a una farmacia para automedicarse, así como la medicina alternativa o ancestral, que en ciertas regiones tiene una fuerte influencia cultural.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

La amenaza de productos sustitutos es moderada. Aunque las clínicas y hospitales tradicionales son opciones, muchos pacientes prefieren la comodidad del servicio domiciliario. La telemedicina es una amenaza si se considera como un sustituto, pero puede integrarse como complemento del servicio. Además, el autodiagnóstico y la automedicación pueden ser alternativas más rápidas y económicas, pero no ofrecen la precisión ni el seguimiento médico adecuado que proporciona la atención domiciliaria. Del mismo modo, la medicina alternativa o ancestral puede ser elegida por algunos pacientes, pero no siempre es suficiente para quienes requieren una atención médica continua y especializada.

Para mitigar la amenaza de sustitutos, se puede integrar la telemedicina como una parte del servicio y diferenciarse en términos de calidad de atención, experiencia personalizada y soporte continuo en el hogar. También es importante educar a los pacientes sobre los riesgos del autodiagnóstico y la automedicación, destacando los beneficios de recibir atención médica profesional, especialmente para aquellos con necesidades crónicas o complejas.

### **2.2.5 Rivalidad entre Competidores**

En el sector de la atención médica domiciliaria en Ecuador, ya existen algunos competidores en áreas urbanas. Por ejemplo, competidores como Mobil Medic Centro Médico de Especialidades ofrecen servicios similares. Además, otros profesionales de servicios de salud, como aquellos que ofrecen telemedicina o servicios de enfermería a domicilio, podrían competir con el modelo integral de atención médica domiciliaria.

La rivalidad en este sector puede ser moderada. Aunque existen algunos competidores, el mercado de la atención médica domiciliaria aún está en crecimiento y no está saturado. Sin embargo, la rivalidad puede aumentar dependiendo de la cantidad de competidores directos presentes en el área geográfica donde se implementará el proyecto. Las empresas que ofrezcan un mejor servicio personalizado y acceso a tecnologías avanzadas, como dispositivos de monitoreo remoto, tendrán una ventaja competitiva considerable.

Esta fuerza es considerada moderada debido a la posible presencia de otros competidores en el sector de la atención médica, incluidos los servicios de telemedicina y enfermería. Para mitigar esta rivalidad, es crucial diferenciarse mediante el uso de tecnología avanzada, atención médica personalizada, y especialización en el manejo de enfermedades crónicas. Estos factores ayudarán a reducir la presión competitiva y ofrecerán una ventaja en

áreas donde el número de competidores directos pueda ser limitado.

## **2.3 ANÁLISIS F.O.D.A.**

### **FORTALEZAS**

- El modelo ofrece atención integral y especializada en el hogar del paciente, lo que permite la atención médica de alta calidad sin necesidad de desplazamientos, con un enfoque en el tratamiento y seguimiento de enfermedades crónicas.
- La atención personalizada en un entorno familiar mejora la adherencia de los pacientes a los tratamientos y reduce el estrés asociado con visitas hospitalarias.
- El uso de tecnología avanzada, como dispositivos de monitoreo remoto y telemedicina, que optimizan la eficiencia de la atención médica y garantizan mejores resultados.
- La digitalización del historial clínico garantiza que toda la información relevante esté disponible y actualizada, facilitando el acceso a diferentes especialistas y promoviendo una atención coordinada y precisa.
- El servicio ambulatorio con tecnología portátil para realizar electrocardiogramas, MAPA (Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial), rayos X y ecografías a domicilio proporciona diagnósticos avanzados sin necesidad de traslado.
- Reducción de la saturación hospitalaria, al trasladar la atención médica a los hogares, aliviando la carga de los centros hospitalarios.

### **OPORTUNIDADES**

- El envejecimiento de la población y el aumento de enfermedades crónicas en Milagro representa una oportunidad para expandir los servicios de atención domiciliaria, ajustándose a una necesidad demográfica creciente.
- El creciente interés en tecnologías de salud y la adopción de la telemedicina abre un mercado dispuesto a utilizar servicios de salud a distancia.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Las áreas rurales con infraestructura médica deficiente presentan una oportunidad de crecimiento al ofrecer una alternativa de atención domiciliaria de calidad, particularmente en zonas de difícil acceso.
- El creciente enfoque en la prevención de enfermedades crónicas y la atención temprana de complicaciones posiciona los servicios de salud domiciliarios como una opción ideal para cubrir una demanda no atendida.

### **DEBILIDADES**

- La inversión inicial es significativa debido a los costos de equipos médicos portátiles y el desarrollo de la plataforma digital, lo que puede ser una barrera para el inicio del proyecto.
- Es necesario un proceso continuo de capacitación para los profesionales médicos en atención a domicilio, lo que aumenta los costos operativos y requiere recursos adicionales.
- En algunas áreas rurales, la infraestructura tecnológica es insuficiente, lo que dificulta la implementación eficiente de servicios como la telemedicina y el uso de la plataforma digital, afectando la continuidad y calidad del servicio.

### **AMENAZAS**

- La inseguridad durante las visitas domiciliarias puede ser un factor limitante, poniendo en riesgo tanto al personal médico como a los pacientes en determinadas áreas de Milagro.
- A medida que el mercado crece, existe la posibilidad de que nuevos competidores, incluidos grandes hospitales y clínicas, entren al segmento de atención médica domiciliaria, generando competencia directa.
- El autodiagnóstico y la automedicación son prácticas comunes en algunos segmentos de la población, lo que puede reducir la demanda de servicios médicos profesionales a domicilio.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Las tendencias culturales hacia la medicina alternativa, especialmente en áreas rurales, donde estas prácticas continúan ganando adeptos.

### **Estrategias FO (Fortalezas + Oportunidades)**

- Aprovechar la tecnología avanzada de telemedicina y monitoreo remoto para maximizar el alcance y la eficiencia del servicio, ofreciendo soluciones innovadoras que mejoren la percepción de valor de los pacientes.
- Establecer alianzas estratégicas con instituciones de salud y universidades para promover la prevención y seguimiento de enfermedades crónicas, fomentando la concienciación y educación de la población.
- Expandir los servicios médicos domiciliarios en áreas rurales desatendidas, cubriendo un nicho de mercado que actualmente carece de atención médica adecuada.

### **Estrategias DO (Debilidades + Oportunidades)**

- Buscar financiamiento externo mediante fondos gubernamentales o donaciones para cubrir los costos iniciales de equipamiento y formación del personal médico. Los subsidios específicos para la atención de pacientes crónicos en áreas de difícil acceso también pueden ser una opción viable.
- Ofrecer planes de pago flexibles o financiamiento para la implementación de servicios en áreas rurales con dificultades económicas, abordando un nicho de mercado con una oferta de valor accesible y escalable.

### **Estrategias FA (Fortalezas + Amenazas)**

- Implementar medidas de seguridad avanzadas, como la geolocalización de médicos y dispositivos móviles conectados a centros de emergencia, para garantizar la protección del personal médico durante las visitas domiciliarias.
- Diferenciar el servicio por su calidad y enfoque en la comodidad y seguridad del paciente, subrayando la personalización del tratamiento y el acceso a la última

tecnología médica para enfrentar la competencia de nuevos actores en el mercado.

### **Estrategias DA (Debilidades + Amenazas)**

- Optimizar costos operativos mediante la telemedicina, reduciendo la necesidad de desplazamientos físicos y permitiendo que el seguimiento de pacientes crónicos se realice de manera remota, asegurando la sostenibilidad financiera del modelo.
- Ofrecer planes de fidelización y programas exclusivos de monitoreo remoto que incluyan descuentos en servicios regulares, lo que dificultaría que nuevos competidores se establezcan en el mercado y aseguraría la lealtad de los pacientes a largo plazo.

## **2.4 ANÁLISIS PESTLE**

### **2.4.1 Factores Políticos**

De acuerdo con los indicadores de gobernanza del Banco Mundial, Ecuador registró en 2022 una estimación de desempeño en la dimensión de "voz y responsabilidad" de 0.03, situándose en el punto medio de la escala donde -2.5 representa un desempeño débil y 2.5 uno fuerte. Un entorno de voz y rendición de cuentas poco sólido limita la atracción de inversión extranjera en el mercado ecuatoriano, la cual podría haber contribuido al crecimiento económico del país. Además, el indicador de estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo alcanzó un valor de -0.24 en el mismo año. Esto sugiere que Ecuador experimentó inestabilidad en términos de seguridad en 2022, lo que afectó a las instituciones de salud pública y privada, las cuales desempeñaron un papel crucial en la atención de pacientes debido a estas condiciones. (Banco Mundial, 2024).

En diciembre de 2023, en el contexto político del país, asumió el nuevo presidente de la República y las autoridades legislativas que gobernarán por un periodo de 18 meses. La Constitución de la República del Ecuador establece la salud como un derecho fundamental que debe ser garantizado por el Estado a través del modelo de Atención Integral de Salud, que incluye tres niveles: el primer nivel se encarga de la prevención, promoción y atención ambulatoria, cubriendo el 80% de las necesidades de salud; el segundo nivel maneja casos de complejidad intermedia; y el tercer nivel atiende el 5% de los casos de alta complejidad.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

El Plan de Desarrollo para Ecuador 2024-2025 presenta seis ejes de trabajo, uno de los cuales es mejorar las condiciones de vida de la población de manera integral, promoviendo el acceso equitativo a la salud, la vivienda y el bienestar social. En este sentido, el Ministerio de Salud Pública tiene como meta incrementar la tasa de médicos familiares en atención primaria a 1.7 para 2025, en comparación con 1.00 registrado en 2020. Este objetivo sugiere la necesidad de desarrollar políticas y asegurar la financiación adecuada para el sector de salud (Secretaría Nacional de Planificación, 2024).

### **2.4.2 Factores Económicos**

De acuerdo con el informe "Latinoamérica: Perspectivas Económicas 2024" de CELAG, se proyecta que el crecimiento económico promedio de Ecuador aumente de 2.1% en 2023 a 2.4% en 2024. Este crecimiento está impulsado por las acciones del nuevo gobierno, que ha implementado medidas para gestionar los problemas de liquidez a corto plazo y ha aprobado leyes como el incremento del IVA del 12% al 15%, la eliminación de la disminución gradual del Impuesto a la Salida de Divisas, y políticas para fomentar el turismo, promover la inversión extranjera, incentivar el empleo y la reactivación económica. Además, el gobierno ha presentado propuestas para focalizar los subsidios a los combustibles y reducir el gasto corriente (Celag Data, 2024).

El crecimiento económico proyectado se ha estimado en función de los análisis de tres organismos internacionales: el FMI, la CEPAL y el Banco Mundial. Es importante destacar que el FMI, como principal acreedor del país, prevé un crecimiento de 1.4% en 2023 y de 1.8% en 2024. Según el reporte del Banco Mundial, el PIB per cápita en Ecuador en 2023 fue de 2.4, experimentando una disminución respecto al 6.2 registrado en 2022. Esta reducción es indicativa de una disminución en el empleo y la inversión (Grupo Banco Mundial, 2024).

El nuevo gobierno enfrenta el desafío de implementar políticas que generen confianza en los mercados de capitales y reduzcan la dependencia del petróleo. También deben considerarse variables económicas internas como fenómenos climáticos, inseguridad e inestabilidad política, los cuales afectan la economía. En estos casos, el sector de la salud juega un papel crucial en la atención de pacientes afectados por inseguridad o desastres naturales.

A nivel internacional, existen variables económicas externas que impactan la economía ecuatoriana, como la desaceleración de las principales economías del mundo, las altas tasas

internacionales de interés y la reducción de los precios de las materias primas. El sector de la salud se ve afectado también por estas condiciones, ya que los insumos, equipos y reactivos son importados de diversas regiones del mundo.

En el último reporte de "Doing Business" del Banco Mundial (Grupo Banco Mundial, Clasificación de las economías, 2024), Ecuador ocupa el puesto 129 de 190 economías. Este ranking muestra las dificultades en las áreas normativas que afectan la creación, operación y crecimiento de las empresas en el país. Además, el riesgo país se situó en 1208 para la primera quincena de septiembre de 2024 (Banco Central del Ecuador, 2024).

### **2.4.3 Factores Sociales**

Según el indicador de Hofstede que mide el comportamiento sociocultural de los países, se puede afirmar que en todas las capas de la sociedad ecuatoriana se aceptan ampliamente las desigualdades entre las personas. Por esta razón, Ecuador obtiene una puntuación alta en desigualdad de poder, donde los ciudadanos menos poderosos de las instituciones y organizaciones esperan, aceptan y aplauden que el poder se distribuya de manera desigual (Group The Culture Factor, 2024).

En el sector de la salud, la población también acepta estas diferencias, que se evidencian con mayor frecuencia en el sector público. El gobierno actual, a través del Plan Nacional de Desarrollo 2024-2025, implementará estrategias para reducir estas brechas sociales estructurales, enfocándose en uno de los cuatro ejes fundamentales: el eje social. Este eje busca mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos, abordando la falta de servicios públicos, educación, salud pública y empleo adecuado (Secretaría Nacional de Planificación, 2024).

Según los datos del reporte de Expansión de 2022, el índice de progreso social alcanza un valor de 71.75 en una escala de 1 a 169, lo que sitúa a Ecuador cerca de la media y muestra que el país satisface las necesidades sociales y medioambientales de sus ciudadanos (Datosmacro, 2024).

### **2.4.4 Factores Tecnológicos**

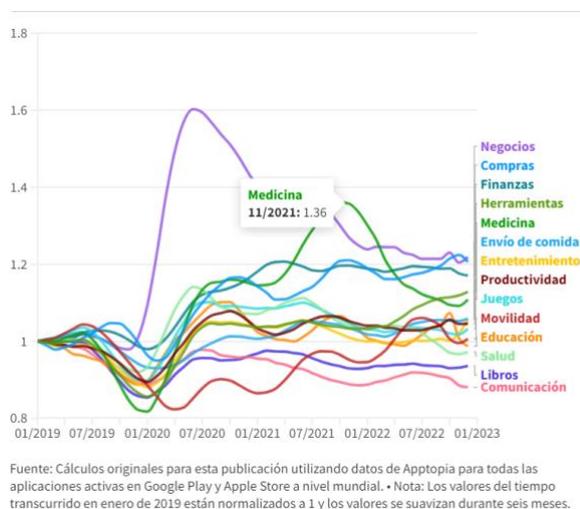
La salud es uno de los sectores que ha experimentado un mayor desarrollo tecnológico en técnicas de diagnóstico y gestión de TICS tras la pandemia de COVID-19, la cual incrementó significativamente el tráfico de datos a nivel mundial. Actualmente, este sector enfrenta la

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

evolución de nuevas tendencias tecnológicas. Según la Cuarta Edición de Tendencias Tecnológicas 2023, en una encuesta realizada en Ecuador, se identifican dos retos fundamentales para las empresas: la innovación en la experiencia del cliente y el desarrollo de nuevos productos y servicios. Estas variables obligan al sector salud a reinventarse, ofreciendo servicios que se aparten del esquema cultural establecido, adoptando enfoques disruptivos y nuevas estrategias para atraer y retener a los pacientes.

Las tecnologías digitales han transformado las comunicaciones en todas las áreas, y la salud no es la excepción. De acuerdo con el informe de Digitalización Mundial del Banco Mundial, durante la pandemia se incrementó notablemente la descarga y uso de aplicaciones en educación, salud, finanzas, compras y pagos digitales, evidenciando un crecimiento que se ha mantenido en torno al 60% por encima de los niveles prepandemia. En este contexto, la medicina se ha convertido en el segundo segmento de mayor crecimiento, en un mundo donde el sector de servicios de IT crece mucho más rápido que la economía global. (Grupo Banco Mundial, 2024).

Figura 1 Descargas Globales de Aplicaciones y Tiempo Invertido por categoría de aplicación 2019 - 2022



Fuente: Grupo Banco Mundial, 2019 – 2022

El gobierno ecuatoriano ha implementado estrategias digitales a través de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025, donde uno de los pilares fundamentales es la Salud Digital. Esta iniciativa busca lograr una transformación digital en el ámbito de la salud, con historias clínicas únicas interconectadas entre los sistemas públicos y privados, así como sistemas que fomenten la investigación y la protección de datos.

### **2.4.5 Factores Legales**

En el ámbito legal, el sistema interconectado de salud en Ecuador cuenta con una estructura definida que incluye entidades públicas como el IESS y el Ministerio de Salud Pública (MSP), así como, en ocasiones, los SOLCAS, cuyas operaciones se financian con recursos de autogestión y parte del impuesto que pagan los ciudadanos. Este sistema atiende a pacientes en diferentes segmentos y facilita derivaciones de las entidades estatales a prestadores externos. Sin embargo, estas derivaciones están limitadas por la falta de pagos, lo que ha llevado a las instituciones privadas de salud a suspender sus servicios de derivación.

En cuanto a la atención domiciliaria para adultos mayores, tanto el MSP como el IESS realizan visitas, pero estas carecen de un enfoque integral como el propuesto en este proyecto. Además, no se establece un seguimiento o trazabilidad del paciente adulto mayor mediante una ficha única. Las citas para las visitas se limitan a horarios laborales de lunes a viernes y no se brindan servicios en zonas remotas. En caso de que se confirme la asistencia o se asigne un turno, el servicio no es inmediato.

Actualmente, no existe legislación específica para la atención integral a domicilio, y esta se rige por la normativa legal vigente en Ecuador, la cual está orientada a instituciones que esperan a los pacientes en sus instalaciones físicas.

Respecto a la protección de datos, este aspecto es crucial en el contexto de la evolución de las tecnologías de la información a nivel mundial y se encuentra como uno de los objetivos en la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025. Por ello, es fundamental considerar la encriptación de datos para garantizar la seguridad de la información del paciente.

### **2.4.6 Factores Ecológicos**

En el Reporte 2023: Ecuador y la ONU revisan los avances y desafíos del Marco de Cooperación para el Desarrollo Sostenible, se abordó, entre otros temas, la situación ambiental y la acción climática, destacando la necesidad de un desarrollo sostenible de los recursos naturales y la adopción urgente de medidas conjuntas para combatir el cambio climático.

El sector de la salud es uno de los mayores contaminantes, por ejemplo, a través de los reactivos de laboratorio, las impresiones de placas de rayos X, los desechos cortopunzantes y los residuos de insumos con potencial riesgo biológico. En Ecuador, existe una política para el

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

manejo de estos desechos a través del Reglamento de Gestión de Desechos Generados en Establecimientos de Salud, que es administrado por los gobiernos autónomos centralizados. Según la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 415, se establece que: "El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, así como de reducción, reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos."

Según el Informe del Índice Mundial de competitividad sostenibilidad 2023, Ecuador ocupa el puesto 50 de 163 países en competitividad sostenible. Esto indica que es necesario tomar acciones para reducir la dependencia económica de los combustibles fósiles, así como concienciar a la población sobre la importancia de un consumo sostenible. Además, en el sector empresarial, se debe buscar reducir la huella de carbono (Solability Sustainable Intelligence, 2024).

### **3. EXPLICACIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD A RESOLVER**

##### **3.1.1 Planteamiento del Problema:**

La ciudad de Milagro, con una población total de 195,943 habitantes (INEC, 2022), enfrenta un creciente desafío relacionado con el envejecimiento de su población. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, desde 2001 el índice de vejez ha subido de 25 a 33, lo que muestra un aumento significativo en la proporción de personas mayores de 65 años. Este crecimiento poblacional, sumado al envejecimiento demográfico, ha incrementado considerablemente la demanda de servicios médicos enfocados en la atención de enfermedades crónicas, las cuales requieren un seguimiento continuo y personalizado (INEC, 2022).

Según estudio realizado en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) a los adultos mayores atendidos en el Hospital IESS de Milagro en 2021, un 48.57% presentaban enfermedades crónicas, con la hipertensión (27.13%) y la diabetes mellitus no insulino dependiente (8.40%) como las más prevalentes (Maggi & Llanos, 2022). Estas cifras reflejan la necesidad urgente de un servicio de atención médica que permita un monitoreo regular y seguimiento adecuado para evitar el deterioro de la salud de estos pacientes, quienes necesitan atención constante para evitar complicaciones.

En las áreas rurales de Milagro, donde residen 22,536 habitantes (INEC, 2022), el acceso a servicios de salud es un desafío mayor. La escasa red de transporte y la distancia a los centros de salud retrasan la atención médica, agravando la condición de los pacientes. El sistema de transporte en Milagro, monopolizado por una sola cooperativa (El Concejo de Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro, 2022), no garantiza la disponibilidad ni la calidad necesaria para el traslado de pacientes en situaciones urgentes. Esta situación crea una barrera adicional para quienes requieren atención médica constante, y resalta la necesidad de un sistema de atención domiciliar que acerque los servicios de salud a quienes más los necesitan, reduciendo las complicaciones derivadas de la falta de acceso.

##### **3.1.2 Problema:**

El envejecimiento de la población y la prevalencia de enfermedades crónicas en adultos

mayores, junto con la saturación de los servicios de salud públicos y las limitaciones logísticas de acceso a la atención médica en zonas rurales, generan la necesidad urgente de establecer servicios médicos domiciliarios continuos y personalizados, que complementen y descongestionen el sistema de salud existente.

### **3.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO O SERVICIO PROPUESTO**

Este modelo de atención está diseñado para mejorar la calidad de vida de adultos mayores con enfermedades crónicas en la ciudad de Milagro, asegurando un enfoque preventivo, continuo y personalizado desde el hogar del paciente. Además, el servicio ofrecerá acceso a tecnología médica portátil, asegurando diagnósticos más rápidos y una atención efectiva.

#### **3.2.1 Producto:**

##### **Centro médico de atención domiciliaria**

El centro médico será la base operativa para coordinar los servicios de atención domiciliaria dirigidos a adultos mayores con enfermedades crónicas. Este espacio contará con equipos avanzados para brindar servicios médicos, diagnóstico, tratamiento y monitoreo continuo en el hogar del paciente.

##### **Servicios:**

#### **1. Hospitalización domiciliaria:**

Los pacientes recibirán atención continua en sus hogares, con visitas regulares de un equipo multidisciplinario especializado. Este servicio busca imitar la hospitalización tradicional, pero en un entorno familiar que aumente la comodidad del paciente, reduzca las infecciones hospitalarias y aliviar la presión por ingresos de pacientes a los centros hospitalarios.

#### **2. Laboratorio clínico y farmacia a domicilio:**

Los pacientes podrán acceder a servicios de laboratorio sin necesidad de desplazarse. Además, el servicio incluirá la entrega de medicamentos directamente en el hogar, evitando complicaciones por falta de adherencia a tratamientos o automedicación.

#### **3. Ecografía, Rayos X, Mapa (Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial) y**

**electrocardiograma portátil:**

Se incluirán tecnologías portátiles como ecografías, electrocardiogramas, MAPA y rayos X, que podrán ser realizados tanto en el centro médico como en el domicilio del paciente. Esto permitirá diagnósticos rápidos y efectivos sin que el paciente tenga que movilizarse.

**4. Equipo multidisciplinario especializado:**

El modelo contará con médicos y especialistas en geriatría, medicina interna, cardiología, endocrinología y otras áreas necesarias para atender las enfermedades crónicas de los pacientes y tomar decisiones en conjunto según el requerimiento del paciente. Cada paciente recibirá una atención personalizada y un plan de tratamiento adaptado a su situación.

**5. Equipo de enfermería:**

El modelo incluirá un equipo de enfermería altamente capacitado que brindará soporte continuo a los pacientes. Los licenciados en enfermería serán responsables de la administración de tratamientos, seguimiento de las indicaciones médicas, y monitoreo constante del estado de salud de los pacientes.

**6. Telemedicina y monitoreo remoto:**

El modelo integrará tecnologías de telemedicina y monitoreo remoto para permitir un seguimiento continuo del estado de salud del paciente. Esto permitirá detectar posibles complicaciones de manera temprana y reducir hospitalizaciones innecesarias.

**7. Servicio adicional de transporte:**

Se ofrecerá transporte en ambulancia para aquellos pacientes que requieran un traslado urgente o programado a instalaciones médicas externas. Este servicio de transporte se asegurará de que los pacientes que necesiten hospitalización fuera de su domicilio tengan acceso a un medio seguro y rápido para llegar a los centros adecuados.

**8. Tecnologías avanzadas de diagnóstico en el hogar:**

El uso de dispositivos médicos portátiles como gasómetros y equipos para medir la hemoglobina glicosilada, permitirán intervenir rápidamente en situaciones críticas como

niveles elevados de glucosa o posibles comas diabéticos.

### **3.3 PROPUESTA DE VALOR PARA EL CONSUMIDOR**

Además de mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante cuidados y seguimiento integral en la comodidad de sus hogares, nuestro modelo de atención médica domiciliaria se distingue por la implementación de un sistema basado en los Sistema de Información Hospitalaria (HIS) y Sistema de Información de Laboratorio (LIS). Este sistema innovador ofrece una serie de beneficios tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud, permitiendo una gestión más eficiente y segura de la información médica.

En el contexto actual del sistema de salud, muchos pacientes y profesionales enfrentan dificultades para acceder a un historial médico completo y actualizado, especialmente en situaciones donde el paciente es atendido por diferentes especialistas o en diferentes instituciones y lugares geográficos. Esta fragmentación de la información puede resultar en diagnósticos incompletos, tratamientos ineficaces y, en general, una menor calidad de atención.

Los sistemas HIS y LIS abordan este vacío al proporcionar una integración centralizada de la información médica del paciente, incluyendo resultados de exámenes, diagnósticos, tratamientos y seguimientos médicos. Estos sistemas ofrecen las siguientes ventajas:

1. Tanto los pacientes como los profesionales de la salud pueden acceder a la información médica desde cualquier lugar y en cualquier momento, utilizando dispositivos electrónicos como smartphones, tablets o computadoras.
2. El historial clínico se actualiza en tiempo real a través del HIS y LIS, permitiendo a los médicos y otros profesionales de la salud tener acceso a la información más reciente del paciente.
3. Se utiliza tecnologías de encriptación de datos para garantizar que la información médica esté protegida contra accesos no autorizados, cumpliendo con todas las regulaciones locales e internacionales sobre protección de datos.
4. El acceso a su propio historial médico contribuye a la transparencia entre médico paciente en su diagnóstico y tratamiento; de esta manera pueden participar activamente

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

en la toma de decisiones sobre su tratamiento, lo que conduce a mejores resultados en salud y mayor satisfacción del paciente.

La integración de los sistemas HIS y LIS mejorarán la eficiencia y calidad de la atención médica posicionando el servicio como un referente en la innovación tecnológica dentro del sector salud. Esta propuesta de valor diferenciada permite satisfacer una necesidad crítica en el mercado, ofreciendo a los pacientes y profesionales una herramienta poderosa para la gestión y seguimiento de la salud.

### 3.4 EXPLICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

#### 1. Propuesta de Valor:

**Atención médica integral domiciliaria:** Mejora la calidad de vida de los pacientes al ofrecer cuidados médicos continuos y personalizados en la comodidad de sus hogares.

**Historial clínico gestionado mediante sistemas HIS y LIS:** Toda la información médica del paciente, incluyendo recetas, resultados de laboratorio, imágenes diagnósticas y notas clínicas, estará centralizada y gestionada a través de los sistemas HIS y LIS. Esto permitirá un acceso rápido, seguro y actualizado tanto para el médico tratante como para el paciente, facilitando el seguimiento y toma de decisiones médicas informadas.

**Diagnósticos a domicilio:** Uso de tecnologías portátiles como ecografías, electrocardiogramas, MAPA y rayos X, facilitando diagnósticos inmediatos sin necesidad de traslados.

**Monitoreo remoto y seguimiento continuo:** Monitoreo continuo de los pacientes mediante dispositivos de tecnología portátil, permitiendo un seguimiento activo y la detección temprana de complicaciones.

**Protección de datos:** Garantizamos la seguridad y confidencialidad del historial médico del paciente mediante tecnologías de encriptación de datos, cumpliendo con regulaciones internacionales.

#### 2. Segmentos de Clientes:

- **Consumidores Directos (Pacientes):**

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Adultos Mayores con Enfermedades Crónicas: Pacientes que requieren monitoreo regular para enfermedades como hipertensión y diabetes.

Pacientes con Movilidad Reducida: Adultos mayores con discapacidades que prefieren atención en casa.

Pacientes con Seguimiento Post-operatorio tardío: Necesitan supervisión constante después de una cirugía.

- **Familiares y Cuidadores:**

Familiares de Adultos Mayores: Toman decisiones conjuntas con los pacientes sobre la atención médica domiciliaria.

Cuidadores Contratados: Trabajan en conjunto con los médicos para brindar cuidados diarios.

- **Profesionales de la Salud:**

Médicos Referentes: Recomiendan los servicios a sus pacientes.

Clínicas y Centros de Diagnóstico Privados: Colaboran con el servicio de atención domiciliaria.

- **Aliados Sociales:**

Fundaciones Y Organizaciones sin fines de lucro: Colaboran para ofrecer servicios de salud accesibles o subsidiados, especialmente en zonas rurales.

### **3. Canales:**

**Coordinación y gestión a través de WhatsApp Business:** Las citas y consultas serán gestionadas directamente a través de la central de mando mediante WhatsApp.

**Radio local y comunitaria:** Las estaciones de radio en Milagro y sus alrededores son canales efectivos para llegar a los adultos mayores que prefieren medios más tradicionales.

**Anuncios en prensa escrita:** Publicar anuncios en periódicos locales (físicos y digitales) como Diario El Universo y Prensa La Verdad, con contenido educativo sobre los beneficios de la atención médica domiciliaria.

**Publicidad digital:** Redes sociales, Google Ads y Facebook Ads para atraer clientes y visibilizar el servicio.

**Alianzas con Fundaciones y Organizaciones Sociales:** Colaboración con fundaciones y organizaciones que atienden a personas de bajos recursos, especialmente en áreas rurales, para ofrecer servicios subsidiados de atención médica domiciliaria.

**Folletos y Publicidad Física:** Distribución de material impreso (folletos y volantes) en centros de salud, farmacias, laboratorios y lugares de alto tránsito de personas mayores para informar sobre los servicios de atención domiciliaria.

**Atención Presencial en el Centro Médico:** Aunque el enfoque principal es la atención domiciliaria, el centro médico servirá como base operativa y un canal de contacto físico donde los pacientes puedan acudir para consultas presenciales en caso de emergencias menores o necesidades específicas.

#### **4. Relación con los Clientes:**

**Atención personalizada y cercana:** El equipo médico está en constante comunicación con el paciente, ofreciendo un trato humanizado.

**Seguimiento continuo y coordinación directa por WhatsApp:** Facilita la interacción con los pacientes y sus familias para consultas, recordatorios y seguimiento médico continuo.

**SopORTE 24/7:** Disponibilidad de atención en caso de urgencias o consultas médicas a través de telemedicina.

#### **5. Actividades Clave:**

**Visitas médicas domiciliarias:** Atención médica continua en el hogar, incluyendo monitoreo, seguimiento y tratamiento de pacientes.

**Coordinación de las visitas médicas y seguimiento a través de WhatsApp.**

**Desarrollo de alianzas estratégicas:** Con médicos, farmacias, laboratorio, fundaciones y empresas de transporte de ambulancia.

Capacitación continua de médicos y personal de salud en el uso de tecnologías y protocolos de atención domiciliaria.

#### **6. Recursos Clave:**

- Sistemas HIS y LIS para la gestión y almacenamiento del historial clínico.
- Equipos médicos portátiles (ecógrafos, electrocardiogramas, MAPA, equipos de rayos X).
- Red de médicos y especialistas en geriatría, cardiología, endocrinología, entre otras especialidades.
- Equipos de laboratorio clínico (Hematología, Química Clínica, Inmunología Básica y Hemostasia)
- Vehículos equipados para traslados programados.
- Equipo de enfermería y telemedicina para seguimiento y control remoto de los pacientes.

#### **7. Socios Clave:**

**Instituciones médicas y farmacias:** Para suministro de medicamentos y exámenes clínicos.

**Fabricantes de equipos médicos portátiles:** Para mantener una oferta tecnológica actualizada.

**Fabricantes de equipos de laboratorio clínico:** Para mantener una oferta de equipos y reactivos actualizada.

**Empresas de transporte de ambulancia:** Para garantizar el traslado seguro de los pacientes cuando sea necesario.

**Laboratorios clínicos:** Alianzas para realizar pruebas diagnósticas en casa de los pacientes.

#### **8. Estructura de Costos:**

**Adquisición y mantenimiento de licencias de sistemas HIS y LIS:** Costos asociados a la implementación y uso de estos sistemas para la gestión de información hospitalaria y de laboratorio.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Compra y mantenimiento de equipos médicos portátiles.

Compra, mantenimiento y control de calidad de equipos de laboratorio clínico, así como adquisición de insumos necesarios para la realización de exámenes.

**Costos del personal médico y administrativo:** Médicos, licenciados en enfermería, técnicos de laboratorio y personal de soporte.

**Logística y transporte sanitario:** Incluyendo el mantenimiento de vehículos.

**Marketing y adquisición de clientes:** Publicidad digital, campañas en redes sociales y promociones.

### **9. Fuentes de Ingreso:**

#### **Pagos por Servicios Específicos:**

**Consulta Médica a Domicilio:** Ofrece atención médica primaria en el hogar del paciente, con especialidades como medicina general, geriatría, psicología, nutrición, rehabilitación física, medicina interna, cardiología, endocrinología y reumatología.

**Consulta Médica para Enfermedades Crónicas y Diagnóstico Avanzado:** Incluye exámenes de laboratorio (hemograma completo, perfil lipídico, etc.) y diagnóstico avanzado (ECG, ecografía, rayos X, MAPA).

**Hospitalización Domiciliaria y Monitoreo Continuo:** Dirigido a pacientes con enfermedades crónicas avanzadas o que requieren cuidados postoperatorios, rehabilitación intensiva o monitoreo constante. Ofrece atención integral, comparable a la hospitalización en el hogar.

#### **Explicación del Modelo de Negocio:**

Este modelo de negocio combina la atención médica domiciliaria con el uso de tecnología avanzada para mejorar la experiencia del paciente, optimizar la gestión de su salud y facilitar el acceso a servicios médicos. Las consultas y el seguimiento se gestionarán directamente desde el centro de mando a través de WhatsApp, sin la necesidad de una página web o aplicación específica, lo que permitirá un contacto directo y eficaz con los pacientes.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

El éxito de este modelo radica en la centralización y gestión de información mediante los sistemas HIS y LIS, los cuales permiten un acceso rápido y seguro tanto para los médicos como para los pacientes. Además, la capacidad de realizar diagnósticos portátiles a domicilio, como ecografías y electrocardiogramas, facilita el monitoreo remoto y el seguimiento continuo, optimizando así la calidad del servicio ofrecido y mejorando la experiencia del paciente. Esto responde a una necesidad crítica en el mercado actual: reducir hospitalizaciones innecesarias, mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades crónicas, y facilitar el acceso a atención médica, particularmente en áreas urbanas y rurales donde el acceso a los centros de salud puede ser limitado.

Lo que distingue a este enfoque es que transforma el modelo tradicional de atención médica. En lugar de que el paciente busque al médico en un centro hospitalario, el médico va al hogar del paciente, ofreciendo una experiencia cómoda. Además, el sistema digital en la nube para el almacenamiento de datos del paciente ofrece transparencia, permitiéndole acceder a su historial clínico de forma accesible y actualizada, lo que fortalece la relación médico-paciente y facilita la toma de decisiones informadas.

El sistema está respaldado por tecnologías de encriptación de datos de alta seguridad, cumpliendo con las normativas locales e internacionales de protección de datos, lo que garantiza la confidencialidad de la información médica.

Esta propuesta de valor fue destacada como esencial durante las entrevistas a profundidad de la investigación de mercado, donde tanto pacientes como profesionales de la salud valoraron la combinación de personalización, acceso tecnológico, y seguridad de datos como diferenciadores clave para este modelo innovador.

## 4. PLAN ESTRATÉGICO

### 4.1 MISIÓN

Proporcionar un modelo integral de atención médica domiciliaria especializado en adultos mayores, que mejore su calidad de vida mediante un enfoque preventivo y de seguimiento continuo. Ofrecemos cuidados médicos personalizados, oportunos y de excelencia, en la comodidad y seguridad de su hogar, promoviendo su autonomía y bienestar integral.

### 4.2 VISIÓN

Ser reconocidos como el referente líder en atención médica domiciliaria para adultos mayores en la ciudad de Milagro y expandir nuestro modelo a nivel nacional e internacional. Aspiramos a ser la opción preferida de pacientes, familias y profesionales de la salud, brindando un servicio de excelencia que combine atención personalizada y tecnología innovadora para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes en sus propios hogares.

### 4.3 VALORES

- **Calidad:** Nos comprometemos a ofrecer servicios de la más alta calidad en cada interacción con nuestros pacientes, asegurando que cada detalle del tratamiento sea cuidadosa y rigurosamente gestionado.
- **Empatía:** Valoramos profundamente el bienestar, la dignidad y la autonomía de nuestros pacientes, especialmente de aquellos en edad avanzada. Nuestro equipo brinda atención con empatía, comprensión y respeto, creando un ambiente de confianza y seguridad.
- **Innovación y Tecnología:** Incorporamos continuamente nuevas tecnologías para facilitar la comunicación, el monitoreo remoto y el acceso a la información médica de nuestros pacientes, buscando siempre mejorar y ofrecer una atención de primer nivel.
- **Trabajo en Equipo:** Fomentamos la colaboración y el trabajo en equipo entre profesionales de la salud, pacientes y sus familias, entendiendo que el bienestar de nuestros pacientes es el resultado del esfuerzo conjunto de un equipo interdisciplinario comprometido.

#### **4.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

1. Mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de una atención médica integral y personalizada.
2. Implementar el uso de tecnologías avanzadas para facilitar el monitoreo remoto y mejorar la eficiencia de los servicios médicos.
3. Fomentar la empatía y la atención centrada en el paciente en todas las interacciones con el equipo médico.
4. Desarrollar un equipo interdisciplinario altamente capacitado y comprometido con el bienestar de los pacientes.
5. Fomentar alianzas estratégicas con instituciones educativas, gubernamentales y comunitarias para ampliar el acceso a la atención domiciliaria.

## 5. ANÁLISIS DEL MERCADO

### 2.5 5.1 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO POTENCIAL

El mercado potencial para el servicio de atención médica domiciliaria en el cantón Milagro se define a partir de la población total y su distribución geográfica, considerando tanto el área urbana como las zonas rurales. Según los datos del INEC en el Censo de Ecuador 2022, la población total de Milagro es de 195.943 habitantes. De esta cifra, 173.407 personas viven en áreas urbanas, mientras que 22.536 habitan en áreas rurales (INEC, 2022).

### 2.6 5.2 SEGMENTACIÓN

#### 5.2.1 Segmentación Geográfica:

**Área Urbana:** Según el INEC de 2022, la mayoría de la población, 173.407 habitantes, reside en la zona urbana. Este sector representa el mercado con mayor acceso a servicios médicos y tecnología, y es donde la demanda de atención domiciliaria puede ser más alta, dado el crecimiento urbano y la saturación de los hospitales y clínicas.

**Área Rural:** El área rural incluye a 22.536 habitantes, distribuidos en zonas como Chobo (3.761 habitantes), Mariscal Sucre (6.072 habitantes) y Roberto Astudillo (12.073 habitantes). La población en estas zonas puede tener dificultades para acceder a servicios médicos tradicionales, lo que genera una oportunidad para ofrecer atención domiciliaria como alternativa viable (INEC, 2022).

#### 5.2.2 Factores Demográficos:

**Distribución por Edad:** Un segmento considerable de la población mayor de 65 años es un mercado clave para los servicios de atención médica domiciliaria. Los adultos mayores suelen ser los principales demandantes debido a la prevalencia de enfermedades crónicas y limitaciones físicas que dificultan su desplazamiento a centros de salud.

Según los datos recopilados, la población mayor de 65 años es de 16.517 personas en Milagro, lo que representa un mercado significativo.

#### Grupos mayores de 65 años:

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

1. **65-69 años:** Total = 5340 (Hombres = 2578, Mujeres = 2762)
2. **70-74 años:** Total = 3876 (Hombres = 1892, Mujeres = 1984)
3. **75-79 años:** Total = 2847 (Hombres = 1341, Mujeres = 1506)
4. **80 y más:** Total = 4454 (Hombres = 2055, Mujeres = 2399)

### Cálculos:

- **Total de personas mayores de 65 años** =  $5340 + 3876 + 2847 + 4454 = 16.517$
- **Total de hombres mayores de 65 años** =  $2578 + 1892 + 1341 + 2055 = 7866$
- **Total de mujeres mayores de 65 años** =  $2762 + 1984 + 1506 + 2399 = 8651$

Por lo tanto, la población mayor de 65 años en Milagro es de **16.517 personas**, distribuidos en **7866 hombres** y **8651 mujeres** (INEC, 2022).

**Enfermedades Crónicas:** Un porcentaje considerable de la población padece de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades renales, entre otras. Estas afecciones son prevalentes entre los adultos mayores y personas con estilos de vida sedentarios. En el Hospital IESS de Milagro, un estudio mostró que el 48.57% de los adultos mayores atendidos presentaban enfermedades crónicas, siendo la hipertensión y la diabetes las más comunes (Maggi & Llanos, 2022).

### 5.2.3. Factores Socioeconómicos:

**Nivel Socioeconómico:** La población objetivo pertenece mayoritariamente a los estratos medio y medio-bajo, lo que implica que el modelo de atención médica domiciliaria debe ser accesible económicamente y ofrecer una propuesta de valor adecuada, que combine comodidad y personalización con precios competitivos. Según el informe de El Universo y los datos del Registro Estadístico de Empresas del INEC, el sueldo promedio mensual en el cantón Milagro es de \$693,88 (El Universo, 2023).

### 5.2.4 Infraestructura y Accesibilidad:

**Infraestructura de salud y transporte:** Milagro cuenta con una variedad de hospitales y

clínicas, tanto públicas como privadas. Entre los hospitales más destacados se encuentran el Hospital IESS Milagro y el Hospital León Becerra, además de múltiples clínicas privadas, como el Hospital Cristiano de Especialidades y el Hospital General CLISAISA S.A. Sin embargo, la atención médica domiciliaria sigue siendo un mercado en desarrollo en la región, debido a la predominancia de los modelos tradicionales de atención hospitalaria.

El transporte en las áreas rurales de Milagro es limitado, lo que dificulta el acceso de los pacientes a los centros médicos. Las zonas rurales, como Chobo, Mariscal Sucre, y Roberto Astudillo, enfrentan dificultades logísticas que convierten la atención médica domiciliaria en una solución atractiva para quienes no pueden trasladarse fácilmente. Además, el transporte urbano en Milagro es técnicamente un monopolio, ya que es gestionado por una única cooperativa. Esto ha generado una reducción natural en la calidad del servicio de transporte, ya que la falta de competencia no incentiva mejoras significativas.

### **2.7 5.3 MERCADO OBJETIVO**

El proceso de segmentación para determinar el mercado objetivo de la atención médica domiciliaria en el cantón Milagro ha sido estructurado a partir de diferentes filtros que analizan tanto las características demográficas como las preferencias y capacidades económicas de la población de adultos mayores en la zona.

**Mercado Potencial:** Este mercado corresponde a toda la población del cantón Milagro, es una visión amplia y abarca todas las personas que podrían, en teoría, requerir un servicio de atención médica domiciliaria. Según los datos del INEC de 2022, la población total de Milagro es de 195,943 habitantes (INEC, 2022).

**Mercado Disponible:** El mercado disponible se reduce al segmento de la población que tiene más probabilidad de requerir atención médica domiciliaria de forma constante, debido a su edad. En este caso, se ha considerado a la población de adultos mayores (65 años o más) como grupo demográfico con necesidades médicas más frecuentes y prolongadas. La población de adultos mayores en el cantón Milagro, según los datos del INEC de 2022, es de 16,517 personas (INEC, 2022). Este número representa el total de personas en Milagro que podrían requerir servicios especializados y frecuentes, como los que ofrece la atención médica domiciliaria.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

**Mercado Efectivo:** Para definir este mercado, se toma en cuenta la capacidad de acceso a tecnología y recursos de salud. Es relevante ya que el modelo de atención domiciliaria planteado incluye el uso de herramientas digitales para compartir datos clínicos. Este filtro está basado en la capacidad de los pacientes de acceder y manejar tecnología como teléfonos inteligentes y computadoras, permitiendo el uso eficiente del servicio. De acuerdo con los resultados de la encuesta (Pregunta 14), el 92.7% de la población de adultos mayores encuestados tiene acceso a dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes o computadoras. Aplicando este porcentaje a la población de adultos mayores en Milagro, se obtiene un mercado efectivo disponible de aproximadamente 15,311 personas.

**Mercado Objetivo:** El mercado objetivo se define como el segmento de adultos mayores que no solo tienen acceso a tecnología y recursos para la atención domiciliaria, sino también muestran una disposición a pagar por el servicio dentro de un rango específico. Este mercado considera la capacidad de pago y el valor que estos usuarios están dispuestos a invertir en una consulta médica a domicilio. Según los resultados de la encuesta (Pregunta 13), el 57.6% de los adultos mayores encuestados está dispuesto a pagar por lo menos \$30 por una consulta médica a domicilio. Esto muestra el mercado objetivo que puede ser atendido con un precio competitivo. Aplicando este porcentaje al mercado efectivo disponible (15,311.3 personas), el mercado objetivo se calcula en aproximadamente 8,819 personas.

### **Participación de Mercado:**

Kotler define la participación de mercado como: "El porcentaje de las ventas totales de una empresa en relación con las ventas totales en un mercado o industria. Es una métrica crucial para analizar la competitividad de una empresa dentro de su sector" (Kotler & Keller, 2016).

### **Fórmula:**

$$\text{Participación de Mercado (\%)} = \frac{\text{Ventas Totales de la Empresa}}{\text{Ventas Totales del Mercado}} \times 100$$

### **Definiciones:**

**Ventas totales de la empresa:** Es el total de ingresos generados por la empresa en un período específico.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

**Ventas totales del mercado:** Es el total de ingresos generados por todas las empresas que compiten en el mismo mercado, durante el mismo período de tiempo.

$$\text{Participación de Mercado (\%)} = \frac{\$248.224}{\$9,564,084.01} \times 100 = 2.59\%$$

El resultado es que el proyecto representa aproximadamente 2.59% dentro del sector privado de atención médica y diagnóstico en Milagro. Esta participación de mercado inicial es un punto de partida sólido dentro de un nicho en expansión, como lo es la atención médica domiciliaria, especialmente para adultos mayores con enfermedades crónicas.

Como se muestra en la Figura 2, este cálculo se basa en la suma de las ventas de dos competidores relevantes: CLISAISA y MEDMI SALUD.

*Figura 2 Participación de mercado dentro del sector privado de atención médica y diagnóstico en Milagro.*



Fuente: Elaborado por el autor.

### Posición inicial en el mercado

El 2.59% de participación de mercado inicial indica una entrada competitiva a un sector en crecimiento. Aunque este porcentaje es moderado en comparación con empresas más grandes del sector, como CLISAISA o el Centro Ambulatorio Medmi Salud, este proyecto tiene la capacidad de ganar participación gracias al enfoque especializado en la atención domiciliaria

y el uso de tecnología avanzada.

### **Factores que incrementarán la participación de mercado**

1. El envejecimiento de la población y la prevalencia de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la diabetes, identificadas como las principales afecciones en los resultados de las encuestas, reflejan una creciente demanda por atención médica continua y personalizada, especialmente para pacientes con movilidad reducida siendo un motor clave para el crecimiento de la participación de mercado.
2. La implementación de tecnologías para el monitoreo remoto y la gestión digital del historial clínico son factores diferenciadores que añaden valor a los servicios. Esto es respaldado por los resultados de la encuesta, donde un 75.8% de los encuestados manifestó sentirse muy satisfecho con la idea de utilizar una aplicación para compartir su historial clínico en tiempo real con su médico.
3. Al ofrecer servicios de alta calidad, accesibles y personalizados, se espera que los clientes valoren la atención médica domiciliaria y la adopten de manera constante. La capacidad de generar satisfacción a través de un servicio confiable, rápido y cercano puede generar
4. El 21.8% de los encuestados reside en áreas rurales y manifestó dificultades para acceder a servicios médicos, debido principalmente a la distancia a centros de salud y problemas de transporte. Este segmento del mercado ofrece una gran oportunidad para la expansión de los servicios domiciliarios, dada la escasez de atención médica en estas zonas.

### **Factores que pueden desafiar el crecimiento**

1. Competencia de grandes instituciones: Clínicas como CLISAISA, MEDMI SALUD, y otros centros ambulatorios tienen una participación significativa en el mercado y ya cuentan con una clientela establecida, lo cual podría limitar el crecimiento si no se logra una diferenciación clara en cuanto a la calidad del servicio o el precio.
2. Sensibilidad al precio: La encuesta muestra que el 57.6% de los encuestados está dispuesto a pagar un promedio de \$30 por consulta médica a domicilio, lo que muestra

una alta sensibilidad al precio. Para captar una mayor porción del mercado, será necesario ajustar los precios y ofrecer opciones que sean atractivas para este segmento con ingresos limitados.

### **Estrategias para incrementar la participación de mercado**

1. Dirigirse específicamente a adultos mayores con enfermedades crónicas en áreas rurales o urbanas que enfrenten barreras de acceso a centros médicos, permitirá aprovechar mejor los recursos y captar una mayor cuota de mercado.
2. Enfocar las campañas publicitarias no solo en los adultos mayores, sino también en sus familiares y cuidadores, quienes juegan un rol importante en la toma de decisiones, permitirá posicionar el servicio de manera más efectiva.
3. La inclusión de nuevos servicios médicos especializados y el uso de tecnologías para monitoreo remoto pueden mejorar la propuesta de valor y atraer más clientes que requieren atención médica continua y personalizada.

### **Conclusión**

Con un 5.19% de participación de mercado inicial, el proyecto tiene una base sólida para crecer dentro del mercado de atención médica domiciliaria en Milagro. Factores como la demanda creciente de servicios personalizados, el uso de tecnología avanzada, y la alta satisfacción de los pacientes con este tipo de atención auguran un crecimiento positivo. No obstante, será necesario monitorear constantemente la competencia, ajustar los precios y mejorar la accesibilidad a fin de captar un mayor segmento del mercado.

## **5.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

Una definición de investigación de mercado, según Kotler y Keller en su libro "Dirección de Marketing", es: "La investigación de mercado es el diseño, recopilación, análisis y presentación sistemática de datos y hallazgos relevantes sobre una situación de marketing específica que enfrenta la empresa" (Kotler & Keller, 2012).

Esta definición enfatiza que la investigación de mercado se centra en recolectar y analizar datos para tomar decisiones informadas sobre estrategias comerciales y de marketing, basadas en las

necesidades, percepciones y comportamientos del mercado objetivo.

La investigación de mercado para el proyecto *"Diseño e implementación de un modelo integral de atención médica domiciliaria para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en la ciudad de Milagro"* se ha realizado con el objetivo de comprender las necesidades de los pacientes, sus familiares y cuidadores, así como explorar las percepciones y barreras relacionadas con los servicios de atención médica domiciliaria. A continuación, se describen los componentes principales de la investigación, que incluyen la definición del mercado objetivo, el tamaño de la muestra, la metodología utilizada y los resultados obtenidos.

## **1. Mercado Objetivo**

El mercado objetivo para el servicio de atención médica domiciliaria está constituido principalmente por adultos mayores de 65 años con enfermedades crónicas y sus familiares o cuidadores que residen en el cantón Milagro. Estos pacientes requieren atención médica personalizada y continua debido a la prevalencia de enfermedades crónicas como la hipertensión, diabetes y otras patologías comunes en la población de adultos mayores. Además, se consideran los familiares y cuidadores como actores clave en la toma de decisiones sobre la atención médica.

Dentro del mercado objetivo, se identifican dos segmentos principales:

**Adultos mayores:** Personas de 65 años en adelante, con patologías crónicas que necesitan atención médica constante.

**Familiares y cuidadores:** Aquellos que toman decisiones sobre la atención médica de los adultos mayores, buscan alternativas que mejoren la calidad de vida y el bienestar de sus familiares.

## **2. Tamaño de la Muestra**

Para garantizar la representatividad de la investigación y obtener resultados confiables, el tamaño de la muestra se determinó considerando la población total de adultos mayores en el cantón Milagro. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 6,53%, lo cual es adecuado para estudios poblacionales de esta naturaleza.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Dado que la población objetivo es de 16,517 personas, el tamaño de muestra se determinó utilizando la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{(1.64)^2 \times (0.5) \times (0.5) \times (16517)}{(0.0653)^2 \times (16517 - 1) + (1.64)^2 \times (0.5) \times (0.5)} = 165 \text{ encuestas.}$$

Por lo tanto, se determinó que el tamaño de muestra adecuado para garantizar la precisión y confiabilidad requeridas es de 165 encuestas, alcanzando así un margen de error del 6,53%.

### **3. Metodología de Investigación**

#### **Investigación Primaria**

La investigación primaria consistió en la recolección de datos de primera mano a través de encuestas y entrevistas a profundidad, dirigidos a pacientes, familiares/cuidadores y profesionales de la salud en Milagro.

#### **Objetivos de la Investigación primaria**

- Comprender las necesidades y expectativas de los clientes potenciales. Se buscó identificar las dificultades que enfrentan los adultos mayores con enfermedades crónicas para acceder a la atención médica y cómo un servicio de atención domiciliaria podría satisfacer sus necesidades.
- Evaluar la percepción sobre la tecnología y servicios de salud. Medir la apertura hacia el uso de telemedicina, dispositivos de monitoreo remoto y aplicaciones digitales para el seguimiento de la salud.
- Identificar el nivel de satisfacción y los puntos débiles del sistema de salud actual. Recabar información sobre las barreras actuales, como tiempos de espera, costos y dificultades logísticas para acceder a centros de salud, con el objetivo de determinar áreas de oportunidad para mejorar la experiencia del paciente.
- Medir la disposición a pagar por servicios de atención domiciliaria. Analizar el interés en servicios de atención a domicilio y la disposición de los participantes para invertir en un modelo de atención personalizada.

**Metodología de la Investigación primaria:** La investigación primaria se llevó a cabo mediante encuestas y entrevistas a profundidad.

**Investigación Cuantitativa:** Se realizaron encuestas a 165 personas, incluyendo tanto adultos mayores como sus familiares, residentes en áreas urbanas y rurales del cantón Milagro. Para garantizar la representatividad y aleatoriedad de la muestra, se utilizó un muestreo aleatorio simple de una población finita, asegurando que cada miembro de la población objetivo tuviera una probabilidad igual de ser seleccionado. La encuesta fue diseñada en la plataforma Google Forms, y su distribución se llevó a cabo a través de diferentes canales para maximizar la cobertura y asegurar la inclusión de diversos perfiles dentro de la población objetivo.

La difusión del enlace de la encuesta se realizó principalmente a través de la cartera de pacientes de un médico local, quien ya había iniciado un proyecto similar desde hace un año, además de utilizar grupos de WhatsApp de familiares, compañeros de trabajo, organizaciones sin fines de lucro, y la Iglesia cristiana en la ciudad de Milagro. Este enfoque permitió alcanzar tanto a los adultos mayores directamente como a sus cuidadores y familiares involucrados en la toma de decisiones sobre la atención médica domiciliaria.

El cuestionario abarcó temas clave como el acceso a los servicios de salud, las barreras logísticas, la percepción sobre la atención médica domiciliaria, la disposición a pagar por el servicio, y la confianza en el uso de tecnologías para monitoreo remoto.

Los resultados de las encuestas pueden ser consultados en el siguiente enlace de Google Forms:

*[https://docs.google.com/forms/d/1H4G1te0qhEpjGDas7THaU8vxU7ecIbNzOJxceOKPC\\_8/edit](https://docs.google.com/forms/d/1H4G1te0qhEpjGDas7THaU8vxU7ecIbNzOJxceOKPC_8/edit)*

**Investigación Cualitativa:** Además, se realizaron entrevistas a profundidad a entrevistas a profundidad profesionales de la salud, incluyendo médicos de diferentes especialidades como Médico Cirujano Encargado de la Dirección del IESS, Médico con Maestría en Educación, Médico con Maestría en Psicología Clínica, Médico con Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional, y un Médico Especializado en Bioética. Estas entrevistas semiestructuradas permitieron explorar las percepciones sobre las necesidades de los adultos mayores, los desafíos en la atención de enfermedades crónicas, y la aceptación de modelos de atención domiciliaria y tecnologías de monitoreo remoto.

### **Investigación Secundaria:**

La investigación secundaria incluyó el análisis de datos obtenidos de fuentes externas, como estudios previos, informes de salud y estadísticas del INEC.

### **Objetivos de la Investigación secundaria**

- Analizar el contexto demográfico y epidemiológico. Estudiar el envejecimiento de la población, la prevalencia de enfermedades crónicas y la saturación de los servicios de salud para entender la magnitud del problema.
- Examinar el acceso a servicios de salud y transporte. Analizar informes y datos sobre la infraestructura de transporte, la disponibilidad de servicios médicos y la distribución de centros de salud para identificar áreas desatendidas.
- Estudiar tendencias en atención médica domiciliaria y tecnología de salud. Identificar oportunidades de mercado a partir de investigaciones previas sobre la adopción de tecnologías de telemedicina, monitoreo remoto y servicios de atención a domicilio.

**Metodología de la Investigación secundaria:** La investigación secundaria se llevó a cabo mediante la revisión de Fuentes Oficiales y Artículos Científicos:

- Datos demográficos: Informes del INEC sobre población, envejecimiento, y distribución geográfica.
- Estudios clínicos y epidemiológicos: Análisis de prevalencia de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes en adultos mayores.
- Informes sobre acceso a la salud: Estudios realizados sobre tiempos de espera, uso de servicios médicos, y transporte público en Milagro.

### **Resultados:**

Los resultados de la investigación arrojaron hallazgos importantes para la definición del modelo de negocio y la implementación de los servicios de atención médica domiciliaria:

- La mayoría de los familiares que buscan atención médica para adultos mayores

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

pertenece al grupo de 35-45 años. Esto implica que los cuidadores juegan un rol fundamental en la toma de decisiones sobre la atención domiciliaria.

- El servicio de atención médica domiciliaria debería centrarse en las áreas urbanas en su fase inicial, aunque también se debe considerar una expansión a las zonas rurales, donde el acceso a servicios de salud es más limitado.
- El nivel medio-bajo predomina, lo que sugiere que el servicio de atención domiciliaria debe ser accesible económicamente para captar a este segmento. Sin embargo, el nivel medio-alto también representa una oportunidad importante.
- La alta prevalencia de enfermedades crónicas resalta la necesidad de servicios de atención domiciliaria especializados en el monitoreo y tratamiento de estas patologías. Las enfermedades más comunes son hipertensión arterial (59.4%) y diabetes (44.2%).
- Una parte significativa requiere atención regular, lo que representa la oportunidad de ofrecer un servicio de atención domiciliaria continuo para ayudar en el manejo de las enfermedades crónicas.
- Existe una demanda constante de seguimiento médico regular, lo que podría ser atendido con consultas domiciliarias periódicas para reducir la necesidad de desplazamientos a centros de salud.
- Los tiempos de espera y la dificultad para agendar citas representan grandes oportunidades de mejora con un servicio de atención domiciliaria más ágil y con costos competitivos.
- Los usuarios prefieren un servicio integral que incluya consultas generales, especializadas y exámenes diagnósticos.
- La mayoría de los encuestados muestra sensibilidad al precio, por lo que se deben establecer tarifas competitivas desde los \$30.
- La adopción tecnológica es alta, lo que facilita la implementación de herramientas digitales para el seguimiento médico, como el historial clínico digital y consultas remotas.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Existe una gran confianza en las tecnologías de monitoreo remoto, lo que apoya su implementación en el modelo de atención domiciliaria.
- La mayoría de los encuestados valora la digitalización de la atención médica, lo que favorece la integración de herramientas de gestión clínica digital en el servicio propuesto.
- Es necesario involucrar tanto a los pacientes como a sus familiares en la estrategia de marketing, ya que las decisiones de atención médica son mayormente familiares.
- Se debe establecer un equilibrio entre precios competitivos y alta calidad de atención para captar y fidelizar a los clientes.

### 5.5 TIPOS DE CLIENTES

En base al análisis detallado de la investigación de mercado y los resultados de las encuestas y entrevistas a profundidad se han identificado varios tipos de clientes potenciales para el servicio de atención médica domiciliaria en Milagro. Estos clientes se categorizan principalmente según sus necesidades y roles en la gestión de atención médica. El objetivo es ofrecer servicios personalizados que respondan a los diferentes segmentos y expectativas de cada tipo de cliente.

#### 1. Consumidores Directos (Pacientes)

Los consumidores directos son pacientes que requieren servicios médicos en su propio hogar, sin necesidad de intermediarios. Dentro de este grupo se encuentran:

**Adultos mayores con enfermedades crónicas:** Este grupo es uno de los segmentos principales para el servicio. Según los resultados de la encuesta, un porcentaje considerable de los pacientes padece enfermedades como hipertensión y diabetes, las cuales requieren un monitoreo y seguimiento regular. Estos pacientes valoran el hecho de no tener que desplazarse a centros médicos y pueden beneficiarse del monitoreo remoto y de la atención domiciliaria.

**Pacientes con movilidad reducida:** Los pacientes adultos mayores con discapacidades o con dificultades para moverse son otro grupo clave para este servicio. Estos pacientes buscan comodidad y atención médica que minimice su esfuerzo físico, lo cual es una de las principales

propuestas de valor del servicio de atención médica domiciliaria.

**Pacientes con necesidades de Seguimiento Post-operatorio tardío:** Después de una intervención quirúrgica o tratamiento intensivo, muchos pacientes necesitan un seguimiento médico constante. Este grupo puede estar formado por personas que prefieren continuar con su recuperación desde la comodidad de su hogar con visitas regulares de médicos y especialistas.

## 2. Familiares y cuidadores (Consumidores Indirectos)

Este grupo no es el consumidor directo del servicio, pero son los responsables de la decisión y del cuidado del paciente. Los familiares juegan un papel crucial en la gestión de la atención médica domiciliaria.

**Familiares de adultos mayores:** Como se observó en las encuestas, un alto porcentaje de los encuestados (alrededor del 47.9%) indicaron que toman las decisiones de atención médica de manera conjunta con sus familiares. Este segmento está motivado por la necesidad de encontrar soluciones eficientes y accesibles para mejorar la calidad de vida de sus seres queridos. Estos familiares pueden beneficiarse de una comunicación eficaz con los profesionales de la salud y del acceso a información médica digitalizada, lo cual facilita su rol de cuidadores.

**Cuidadores contratados:** En algunos casos, los adultos mayores o los pacientes crónicos son asistidos por cuidadores contratados. Este grupo también puede influir en la decisión de elegir servicios médicos domiciliarios que complementen su cuidado diario.

## 3. Profesionales de la salud (aliados y clientes)

Este grupo incluye a profesionales del sector que pueden actuar como aliados estratégicos o consumidores de los servicios en colaboración con el modelo de negocio.

**Médicos referentes:** Los médicos generales o especialistas pueden actuar como intermediarios y recomendar los servicios de atención médica domiciliaria a sus pacientes, contribuyendo a aumentar el número de clientes. Este grupo puede ser un canal indirecto importante para captar pacientes que necesitan atención en casa.

**Clínicas y centros de diagnóstico privados:** Estas instituciones pueden actuar como

aliados o competidores. Al ofrecer servicios complementarios (exámenes, monitoreo, consultas), las clínicas pueden colaborar para facilitar la atención médica domiciliaria a sus propios pacientes, lo que genera un modelo de negocio colaborativo.

#### **4. Empresas y Organizaciones (Aliados Estratégicos)**

Este grupo incluye empresas que buscan garantizar la salud y bienestar de sus empleados o poblaciones específicas a través de servicios de salud preventivos o de seguimiento, colaborando con el modelo de negocio de atención médica domiciliaria.

**Empresas con programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE):** Muchas empresas buscan mejorar el bienestar de sus empleados y sus familias como parte de sus programas de RSE. En un futuro, podrían contratar servicios de atención médica domiciliaria para ofrecer asistencia a empleados o familiares de empleados adultos mayores que padecen de enfermedades crónicas o discapacidades, mejorando así su calidad de vida y su productividad laboral.

**Compañías de seguros médicos:** Aunque el enfoque principal está en el sector privado, en un futuro, compañías de seguros podrían ser aliadas estratégicas para ofrecer coberturas de servicios médicos domiciliarios. Esto genera una red de apoyo para los pacientes que buscan complementar sus servicios médicos de seguros privados con atención a domicilio.

#### **5. Gobierno Local y Entidades de Salud Pública (Potenciales Colaboradores)**

Este tipo de cliente no es el objetivo inmediato del servicio, pero puede ser un socio estratégico clave para la expansión futura del modelo de atención médica domiciliaria.

**Gobiernos locales:** Al colaborar con entidades de salud locales, se podría incluir atención domiciliaria dentro de programas de salud pública dirigidos a la población de la tercera edad. En un futuro, este modelo puede funcionar como una extensión de las políticas públicas de salud que buscan mejorar la calidad de vida de la población más vulnerable.

**Instituciones gubernamentales de salud:** En un futuro, es posible que se busquen colaboraciones con entidades como el Ministerio de Salud Pública para integrar estos servicios en áreas donde la atención domiciliaria sea fundamental para reducir la carga sobre los hospitales y centros médicos.

## **6. Aliados Sociales (Organizaciones sin fines de lucro y Fundaciones)**

Este grupo incluye organizaciones sin fines de lucro y fundaciones, que buscan mejorar la calidad de vida de personas vulnerables, especialmente aquellas que viven en áreas rurales o que tienen dificultades económicas para acceder a servicios de salud.

**Fundaciones:** Organizaciones sin fines de lucro y fundaciones que trabajan con comunidades de escasos recursos, podrían colaborar con la empresa de atención médica domiciliaria para ofrecer servicios de salud accesibles o subsidiados. Estas fundaciones pueden financiar servicios médicos, facilitar la logística, o incluso ser un canal para identificar a los beneficiarios del servicio en las zonas rurales más remotas.

### **Conclusión**

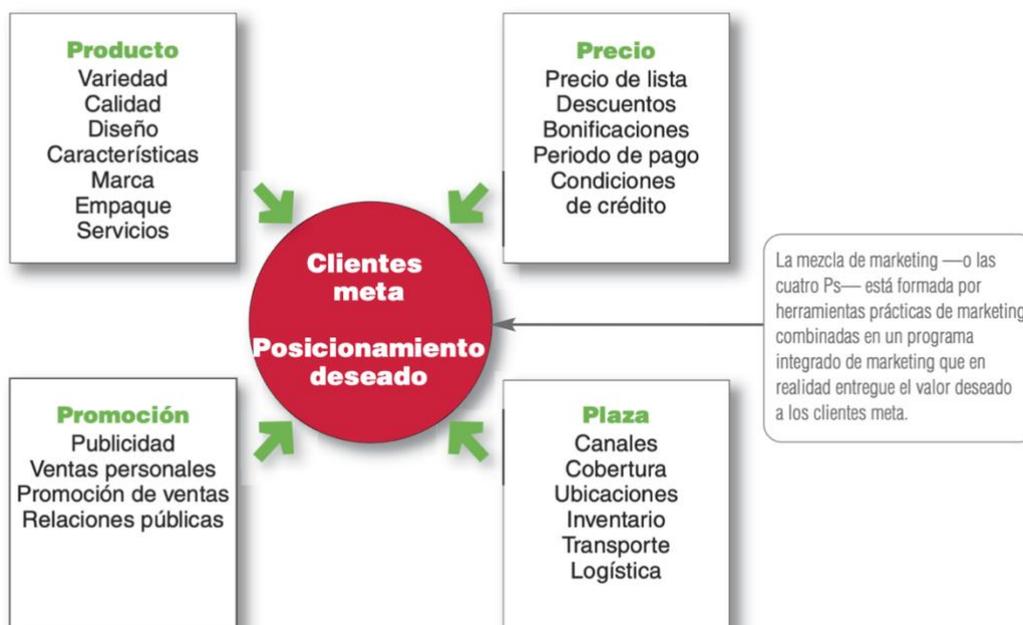
El análisis de los diferentes tipos de clientes nos muestra la importancia de diseñar estrategias personalizadas para cada segmento. Desde los consumidores directos como los adultos mayores con enfermedades crónicas hasta los familiares, cuidadores y profesionales de la salud. La empresa debe adaptar su propuesta de valor para maximizar la satisfacción y atraer a cada uno de estos grupos. Además, identificar posibles alianzas estratégicas con organizaciones sin fines de lucro, empresas, fundaciones y entidades de salud pública es crucial para consolidar y expandir el modelo de negocio en el largo plazo.

## **5.6 IMPLEMENTACIÓN DEL MIX DE MARKETING**

"El mix de marketing es el conjunto de herramientas que una empresa utiliza para alcanzar sus objetivos de marketing en su mercado objetivo. Estas herramientas tradicionalmente incluyen las cuatro P's: producto, precio, plaza (distribución) y promoción" (Kotler & Armstrong, 2017).

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Figura 3 Mix Marketing para el servicio de atención médica domiciliaria



Fuente: Elaborado por Kotler & Armstrong (2017). Fundamentos de Marketing. Pearson Educación.

En este caso, como se muestra en la Figura 3, se detallará la implementación del Mix de Marketing para el servicio de atención médica domiciliaria, basándonos en toda la información y análisis obtenidos a lo largo de la investigación.

### 5.6.1 Desarrollo de producto o servicio

El modelo integral de atención médica domiciliaria está diseñado para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores con enfermedades crónicas en la ciudad de Milagro. Este servicio ofrece una atención continua, personalizada y especializada en la comodidad del hogar del paciente, reduciendo la necesidad de desplazarse a centros médicos. El núcleo de operaciones será un Centro Médico de Mando, el cual funcionará como base operativa para coordinar todas las atenciones domiciliarias, la logística y el monitoreo de los pacientes, así como el uso de tecnología para el seguimiento clínico.

El Centro Médico también será un espacio físico donde se gestionarán los recursos, servicios, análisis clínicos más avanzados, las consultas especializadas y se llevará a cabo la planificación de las visitas domiciliarias y hospitalizaciones en el hogar.

El servicio incluye:

**Consulta médica a domicilio:**

Este paquete ofrece atención médica primaria en el hogar del paciente. Está dirigido a aquellos adultos mayores que requieren seguimiento regular de su salud, pero que no presentan complicaciones graves que necesiten un monitoreo continuo. Los servicios incluyen:

**Consulta médica general:** El paciente recibe una evaluación de su estado de salud por parte de un médico general o internista.

**Especialidades médicas disponibles:**

Medicina General, Geriatría, Psicología, Rehabilitación física, Medicina Interna, Cardiología, Endocrinología, Reumatología.

**Consulta médica para enfermedades crónicas y diagnóstico avanzado:**

Este paquete está enfocado en pacientes que requieren una evaluación más detallada de su estado de salud, particularmente para el manejo de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, insuficiencia cardíaca, y enfermedades respiratorias. Además de las consultas médicas, se incluyen los siguientes servicios:

**Exámenes de laboratorio clínico:**

- o Hemograma completo
- o Perfil lipídico
- o Análisis de hemoglobina glicosilada para el control de la diabetes
- o Función renal y hepática
- Exámenes Complementarios de Diagnóstico Avanzado:
  - o Electrocardiograma (ECG): Para monitorear la salud cardíaca.
  - o Ecografía: Diagnóstico por imágenes para detectar problemas en órganos internos.
  - o Rayos X: Exámenes radiológicos, útiles para diagnóstico óseo o pulmonar.
  - o Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial: Seguimiento y diagnóstico de

hipertensión.

### **Hospitalización domiciliaria y monitoreo continuo**

Este paquete es el más completo, dirigido a pacientes con enfermedades crónicas avanzadas o que requieren cuidados postoperatorios, rehabilitación intensiva o monitoreo constante. Ofrece una atención médica integral y continua, comparable a la hospitalización en un centro médico, pero en la comodidad del hogar del paciente. Los servicios incluyen:

**Atención hospitalaria en el hogar:** Un equipo multidisciplinario se encarga del monitoreo diario del paciente, administración de tratamientos intravenosos, cuidados paliativos y postoperatorios.

**Monitoreo continuo de signos vitales:** A través de tecnologías portátiles que permiten el control remoto de los signos vitales, como presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y temperatura.

**Exámenes complementarios:** Análisis continuos de laboratorio clínico y diagnóstico avanzado, como exámenes de sangre, orina y otros estudios necesarios para el monitoreo de la condición del paciente.

**Asistencia especializada:** Médicos especialistas estarán disponibles para consultas regulares o de emergencia, además de la presencia de enfermería 24/7, si es necesario.

### **Propuesta de Valor**

Este modelo ofrece un servicio médico personalizado y en el hogar, utilizando tecnología innovadora para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los pacientes podrán disfrutar de un cuidado continuo, sin la necesidad de largos tiempos de espera ni desplazamientos a centros médicos, lo que es particularmente beneficioso para personas mayores o con movilidad limitada. El monitoreo remoto y el historial clínico digitalizado también permiten una intervención más rápida y un seguimiento detallado de las condiciones de salud de cada paciente.

#### **5.6.2 Diseño de la cartera de productos**

El diseño de la cartera de productos en un plan de negocio de atención médica domiciliaria,

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

estructurado en tres paquetes, es fundamental para ofrecer una propuesta de valor que se adapte a las diferentes necesidades de los clientes y asegurar una fuente de ingresos diversificada.

### **Paquete 1: Consulta médica a domicilio**

**Descripción:** Este paquete está orientado para todos los pacientes que necesitan una atención médica primaria directamente en su hogar. Incluye consultas con profesionales de diferentes áreas de la salud, como medicina general, medicina interna, cardiología, geriatría, psicología, nutrición y rehabilitación. Este servicio cubre las necesidades más básicas de atención médica.

**Costo Unitario:** \$30 USD (en el primer año).

**Segmento de Clientes:** Adultos mayores con enfermedades crónicas o personas con movilidad reducida que requieren atención médica continua.

**Frecuencia de uso esperada:** Será utilizado por todos los pacientes; aquellos con enfermedades crónicas que necesiten seguimiento periódico o aquellos con afecciones de bajo riesgo.

**Valor Añadido:** Atención personalizada, con un enfoque en la comodidad del paciente y el seguimiento médico continuo.

### **Paquete 2: Consulta Médica para Enfermedades Crónicas y Diagnóstico Avanzado**

**Descripción:** Este paquete incluye consultas médicas, pero también incorpora exámenes complementarios de diagnóstico clínico que pueden ser realizados en el hogar. Los servicios médicos en este paquete están especializados para pacientes con enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, insuficiencia renal, entre otras. Además de la consulta, el paciente recibe diagnósticos avanzados como exámenes de laboratorio clínico, electrocardiogramas, ecografías o rayos X.

**Costo unitario:** \$80 USD (en el primer año).

**Segmento de clientes:** Adultos mayores con enfermedades crónicas o aquellos que requieren seguimiento intensivo de sus afecciones médica con necesidades de monitoreo avanzado.

**Frecuencia de uso esperada:** Ideal para aquellos pacientes que requieren una evaluación completa de su estado de salud de forma periódica. Se prevé que sea utilizado entre 2 a 4 veces al año.

**Valor añadido:** Este paquete permite a los pacientes recibir un diagnóstico integral y especializado sin tener que desplazarse a centros de salud, garantizando un tratamiento más inmediato.

### **Paquete 3: Hospitalización domiciliaria y monitoreo continuo**

**Descripción:** Este es el paquete de mayor complejidad dentro de la cartera, ya que implica hospitalización domiciliaria, donde el paciente es monitoreado continuamente. Además de la hospitalización, se realizan exámenes complementarios como parte del monitoreo. Este servicio está diseñado para pacientes que necesitan cuidados más intensivos, como los que se recuperan de una cirugía, aquellos con enfermedades avanzadas o los que necesitan control constante debido a su condición.

**Costo unitario:** \$110 USD (en el primer año).

**Segmento de clientes:** Pacientes en fases avanzadas de enfermedades crónicas, personas que necesitan hospitalización en casa por recuperaciones postoperatorias o situaciones similares.

**Frecuencia de uso esperada:** Pacientes que necesitan monitoreo diario o semanal. Este es un servicio de uso continuo por aquellos que requieren cuidados intensivos.

**Valor añadido:** Al proveer hospitalización en el hogar, los pacientes pueden permanecer en un entorno familiar mientras reciben cuidados especializados, lo que mejora su bienestar y reduce la necesidad de hospitalización tradicional.

### **5.6.3 Marca y Política de Branding**

La Marca es el conjunto de características, valores y atributos que una organización utiliza para diferenciarse y posicionarse en la mente del consumidor, no solo en términos de logotipo o nombre, sino en la experiencia total que la empresa ofrece. Según Philip Kotler, "una marca es un nombre, término, signo, símbolo o diseño, o una combinación de los mismos, que tiene el propósito de identificar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores, y

diferenciarlos de los de la competencia" (Kotler & Keller, 2016)

**Nombre de la empresa:** Home Assist Care

**Eslogan:** Cuidamos de tu salud, donde estés.

El desarrollo de la marca y la política de branding de Home Assist Care es uno de los pilares fundamentales para el éxito del modelo integral de atención médica domiciliaria que se presenta en este proyecto. Una marca sólida que representa la empresa en el mercado, generando confianza y lealtad entre los pacientes y sus familias. La marca será el medio a través del cual la empresa se diferenciará y ganará un lugar destacado en el sector de atención médica domiciliaria en Milagro.

**Definición de la marca:**

La marca Home Assist Care se caracteriza por ofrecer atención médica personalizada, con un enfoque en mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Esta propuesta de valor se refleja tanto en el nombre como en el eslogan. La palabra "Home" hace referencia al lugar de atención, que es el domicilio del paciente, un entorno familiar que brinda confort. "Assist" destaca el apoyo integral que brindan los servicios médicos, mientras que "Care" muestra el compromiso con el bienestar y cuidado del paciente.

El eslogan, "*Cuidamos de tu salud, donde estés*", comunica de manera clara y concisa la promesa central de la empresa: ofrecer atención médica profesional en el lugar donde el paciente se sienta más seguro y cómodo, su hogar. Esto asegura que los servicios no estén limitados por las barreras geográficas o de movilidad, sino que están diseñados para adaptarse a las necesidades de cada paciente.

**Aspectos Visuales de la marca:**

**Logotipo y colores corporativos:** El logotipo de Home Assist Care estará diseñado para transmitir confianza y profesionalismo. Los colores principales serán tonos azules y verdes, que son ampliamente reconocidos en la industria médica por evocar tranquilidad, salud y cuidado. Estos colores también comunican seguridad y estabilidad. El logotipo y los colores de la marca serán aplicados en todos los puntos de contacto con el cliente, incluidos uniformes, vehículos de atención domiciliaria, material publicitario, redes sociales, con el fin de lograr una identidad

visual coherente y fácilmente reconocible.

**Tipografía:** La tipografía será moderna y legible, con el fin de transmitir una imagen profesional y accesible. El uso de una tipografía clara facilitará la lectura de todos los materiales de comunicación y reforzará la imagen de cercanía y transparencia que la marca desea proyectar.

### **Política de branding**

La Política de Branding se refiere a las estrategias y acciones que una empresa implementa para gestionar y fortalecer su marca. Estas políticas se enfocan en asegurar la coherencia y consistencia de los mensajes de la marca, en todos los puntos de contacto con el cliente, garantizando que los valores, identidad y promesas de la marca se mantengan en cada interacción. (Kotler & Keller, 2016)

La política de branding de Home Assist Care tiene como objetivo asegurar que la percepción de la marca sea coherente con su misión y valores en cada interacción. Los principales aspectos de esta política son los siguientes:

**Consistencia en la identidad visual y comunicativa:** Todo el material de comunicación, ya sea impreso o digital, seguirá estrictamente las pautas de identidad visual, como el uso adecuado del logotipo, los colores corporativos y la tipografía. Además, el lenguaje y el tono de la marca serán siempre cercanos, empáticos y profesionales, para reforzar la relación de confianza con los pacientes y sus familiares.

**Capacitación continua del personal:** Todos los colaboradores de Home Assist Care recibirán formación periódica sobre la importancia del branding y cómo reflejar los valores de la marca en su trato diario con pacientes, familiares y otros profesionales de la salud. Esta formación garantizará que el personal represente adecuadamente a la marca en cada interacción.

**Gestión de la reputación en línea:** La reputación de Home Assist Care será monitoreada de manera constante en redes sociales y plataformas de reseñas. Se incentivará a los pacientes y sus familias a dejar comentarios positivos cuando estén satisfechos con el servicio, lo que ayudará a fortalecer la confianza y el reconocimiento de la marca en el mercado. Se recogerán y utilizarán testimonios de pacientes satisfechos y sus familias como parte de las estrategias de

marketing. Estos testimonios serán utilizados para demostrar que Home Assist Care es un servicio médico que acompaña en el bienestar y calidad de vida de los pacientes.

**Alianzas estratégicas:** Se buscarán colaboraciones con otras instituciones del sector salud, como hospitales, clínicas, fundaciones y organizaciones sociales. Estas alianzas contribuirán a mejorar la visibilidad de Home Assist Care, reforzando su imagen como una empresa comprometida con el cuidado integral y la atención profesional en el ámbito domiciliario.

### **Internal Branding**

Basándonos en los principios del Branding Interno propuestos por Kotler y Keller en "Dirección de Marketing", es crucial adaptar estos fundamentos al contexto de un servicio de atención médica domiciliaria, donde la relación y la confianza entre los empleados (médicos, personal administrativo, técnicos) y los pacientes es clave para el éxito del proyecto. (Kotler & Keller, 2012)

El Internal Branding en este contexto no solo se trata de que los empleados estén alineados con la promesa de la marca, sino también de que estén emocionalmente comprometidos con los valores que Home Assist Care representa. La atención domiciliaria implica un contacto directo y personalizado, lo que hace que la promesa de marca esté constantemente a prueba en cada interacción. La idea de “cuidar de tu salud, donde estés” debe estar presente en cada acción y en la actitud de todos los que forman parte del equipo.

### **Implementación del internal branding en el proyecto:**

**1. Elegir el momento adecuado:** En el caso de Home Assist Care, el lanzamiento de la empresa es un punto de inflexión ideal para implementar una estrategia de Internal Branding. Este es el momento en el que los empleados deben sentirse inspirados, y su motivación debe alinearse con la promesa de la marca. Antes de iniciar operaciones, es fundamental implementar capacitaciones intensivas sobre la misión y visión de la empresa, lo que permitirá que el equipo asuma un papel protagónico en el cuidado de los pacientes en sus propios hogares. Cada médico, enfermero, técnico, y administrador debe conocer cómo su trabajo impacta en la percepción de la marca y en la satisfacción del cliente.

**2. Vincular el marketing interno y externo:** La coherencia es esencial en el sector de la salud.

Los mensajes internos deben estar en total alineación con las promesas de marca hechas a los pacientes. Por ejemplo, si la publicidad de Home Assist Care resalta la calidad del servicio, el equipo interno también debe recibir ese mismo mensaje y ser capacitado para brindar una experiencia de servicio de alta calidad. Esto también incluye tener procesos estandarizados que aseguren que el trato en cada visita domiciliaria o contacto con la familia sea positivo, profesional y empático

**3.Hacer que la marca tenga sentido para los empleados:** Los empleados deben entender profundamente el propósito de la marca. Es importante que la comunicación interna sea clara y esté diseñada para inspirar a los empleados a brindar un servicio excepcional. Por ejemplo, los médicos de Home Assist Care no solo deben ver su trabajo como una tarea médica más, sino como una oportunidad de mostrar ese sentido de su vocación para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que atienden.

### **El Branding en el siglo XXI adaptado para Home Assist Care**

Para el proyecto de tesis que se enfoca en el Diseño e Implementación de un Modelo Integral de Atención Médica Domiciliaria para Mejorar la Calidad de Vida de los Adultos Mayores en Milagro, los principios de branding planteados por Scott Bedbury y adaptados por Kotler y Keller son altamente relevantes. (Kotler, P., & Keller, K. L., 2012)

**Relevancia y resonancia de Marca:** En el siglo XXI, las marcas exitosas no solo se centran en que el cliente las conozca, sino que deben ser relevantes y resonar emocionalmente con sus audiencias. En el caso de Home Assist Care, la marca debe ser percibida como cercana, confiable y empática, cumpliendo con las expectativas de las familias que buscan cuidado personalizado para sus seres queridos.

**Conocimiento profundo de la marca:** Antes de hacer crecer la marca, es crucial que Home Assist Care comprenda su esencia. La empresa debe tener claro quién es, su trayectoria y hacia dónde se dirige. El posicionamiento debe estar alineado con su visión de ser un referente en atención médica domiciliaria para adultos mayores, adaptándose a los avances tecnológicos y las tendencias de la salud en el hogar.

**Expansión consciente:** Aunque la atención domiciliaria tiene un gran potencial para expandirse, es importante recordar que no todo lo que se puede hacer, se debe hacer. En este

sentido, Home Assist Care debe priorizar la calidad sobre la cantidad, asegurándose de que la expansión se realice de manera controlada y garantizando que se mantengan los altos estándares de atención personalizada que caracterizan a la empresa.

**Relaciones duraderas con los clientes:** Una de las claves del éxito en el branding de Home Assist Care será establecer relaciones duraderas con los pacientes y sus familias. Este tipo de relación no se basa únicamente en la prestación del servicio médico, sino en la conexión emocional y en la confianza que se genere.

**Todo importa:** Desde la primera llamada telefónica hasta la atención domiciliaria, cada interacción con la marca cuenta. Home Assist Care debe prestar atención a cada detalle, asegurándose de que cada punto de contacto con el paciente refuerce la promesa de atención humana y cercana.

**Construcción de una cultura interna fuerte:** Las marcas necesitan contar con un equipo sólido y comprometido. Para Home Assist Care, esto implica tener un equipo de médicos, enfermeros y personal de soporte que se identifiquen con los valores de la empresa y transmitan confianza y profesionalismo en cada interacción.

**Responsabilidad social:** En el sector de la salud, ser una marca grande implica un compromiso con el bienestar de las personas. Home Assist Care tiene la oportunidad de utilizar su influencia para generar ingresos haciendo una diferencia real en la vida de los adultos mayores y sus familias.

**Sencillez, relevancia y humanidad:** En lugar de enfocarse solo en la tecnología o en la innovación por sí misma, la marca Home Assist Care debe centrarse en lo que realmente importa para los pacientes: la relevancia de sus servicios, la simplicidad en el acceso a la atención médica y un trato humano que haga sentir a cada paciente valorado y cuidado.

### **Evolución de la marca**

La marca Home Assist Care estará en constante evolución, adaptándose a las nuevas necesidades del mercado y a las demandas de sus clientes. El objetivo es ampliar el portafolio de servicios sin perder la esencia de la marca, basada en la calidad y cercanía.

La incorporación de nuevas tecnologías como aplicaciones móviles, consultas virtuales y

dispositivos de monitoreo remoto permitirá a Home Assist Care mantenerse a la vanguardia en el sector de la salud domiciliaria. Estas innovaciones facilitarán el acceso al servicio y también reforzarán la promesa de la marca de proporcionar atención personalizada y de calidad, sin importar la ubicación del paciente.

#### **5.6.4 Gestión de Canales de Distribución**

##### **1. Canales de Distribución Offline**

###### **Visitas médicas a domicilio**

El canal principal será la prestación de servicios de atención médica directamente en el hogar de los pacientes. Desde el centro de mando se coordinarán todas las visitas domiciliarias, garantizando que cada paciente reciba la atención que necesita de manera puntual y personalizada.

**Equipos médicos móviles:** Los médicos, enfermeros y especialistas se desplazarán al domicilio del paciente para proporcionar atención médica en el lugar.

**Logística de transporte:** Un equipo de logística se encargará de organizar las rutas y el transporte de los profesionales de la salud, así como del suministro de los insumos médicos (mascarillas, guantes, trajes médicos, etc.) necesarios para cada visita domiciliaria.

###### **Atención personalizada en el Centro Médico**

El centro médico será la base operativa desde donde se coordinen todas las visitas médicas domiciliarias, pero también funcionará como un lugar de contacto para aquellos pacientes que prefieran o necesiten una consulta presencial.

**Consultas presenciales:** El centro médico ofrecerá consultas para aquellos casos en los que sea necesario realizar exámenes físicos o cuando los pacientes lo prefieran.

**Atención de emergencias menores:** Además, el centro médico servirá como punto de atención rápida para urgencias menores que no requieran hospitalización.

###### **Publicidad y relaciones públicas offline**

La estrategia de publicidad offline será crucial para llegar a la comunidad, especialmente a

aquellos que no están familiarizados con los servicios médicos domiciliarios.

**Folletos y volantes:** Se distribuirán en lugares como farmacias, centros de salud y asociaciones de adultos mayores, tanto en áreas urbanas como rurales.

**Charlas educativas y ferias de salud:** Participar en eventos comunitarios y ferias de salud permitirá crear conciencia sobre la importancia de la atención domiciliaria.

**Alianzas con fundaciones y organizaciones:** Estas alianzas ayudarán a llegar a poblaciones de bajos recursos, especialmente en áreas rurales, ampliando el alcance del servicio.

## 2. Canales de Distribución Online

### Coordinación vía whatsapp para gestión de citas y consultas

Por el momento, Home Assist Care no implementará plataformas digitales ni una página web para la gestión de citas o consultas, lo cual se plantea como un objetivo para futuros proyectos. En esta etapa inicial, la gestión de las visitas domiciliarias se realizará a través de WhatsApp, una herramienta de mensajería rápida, accesible y ampliamente utilizada.

- Agendar visitas a domicilio: Los pacientes o sus familiares podrán coordinar citas médicas directamente con el centro de mando a través de WhatsApp, facilitando un proceso ágil y cercano.
- Recordatorios de seguimiento: A través de WhatsApp, los pacientes recibirán recordatorios personalizados sobre sus citas médicas y controles, lo que ayudará a mejorar la adherencia al tratamiento.
- Comunicación directa con el médico tratante: Los pacientes podrán utilizar WhatsApp para comunicarse directamente con su médico tratante, resolver dudas sobre su tratamiento y recibir instrucciones sin necesidad de salir de casa.

### Sistemas HIS y LIS para gestión de información médica

Para centralizar y gestionar toda la información médica, se implementarán los sistemas HIS y LIS, que permitirán acceder a datos médicos y resultados de laboratorio de forma rápida y segura.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Sistema HIS: Facilitará la gestión integral de la información médica y administrativa, garantizando que tanto los médicos como los pacientes tengan acceso a los datos clínicos relevantes para la toma de decisiones informadas.
- Sistema LIS: Permitirá la gestión eficiente de los resultados de laboratorio, lo que agilizará la comunicación de diagnósticos y la calidad en el servicio de atención médica. Estos sistemas estarán conectados con el centro de mando, mejorando la coordinación y calidad del servicio.

### **Publicidad y promoción online**

Aunque no se implementará un sistema de telemedicina por el momento, se aprovecharán los medios digitales para promocionar el servicio.

- Redes Sociales: La comunicación constante a través de redes como Facebook e Instagram ayudará a difundir el servicio y compartir contenido educativo relacionado con la salud de los adultos mayores.
- Publicidad en Google Ads y Facebook Ads: Se utilizarán anuncios en Google y Facebook para atraer a familias y adultos mayores interesados en servicios de atención domiciliaria en Milagro, dirigiendo el contacto a través de WhatsApp.

### **5.6.5 Política de establecimiento de precios**

El establecimiento de precios en el modelo integral de atención médica domiciliaria se basa en la premisa de accesibilidad, calidad del servicio, y la disposición de pago de los pacientes objetivo. Tomando en cuenta el análisis del mercado, los datos obtenidos en las encuestas, las entrevistas a profundidad, y las necesidades identificadas en la población de Milagro, los precios de los servicios deben ser competitivos, accesibles y estar alineados con el valor percibido por los pacientes.

#### **1. Estrategia General de precios**

La política de precios está centrada en la competitividad en relación a las opciones disponibles en el mercado de salud privado, y está diseñada para permitir una rápida adopción de los servicios de atención domiciliaria, con especial enfoque en enfermedades crónicas y

hospitalización domiciliaria.

Los precios se establecerán teniendo en cuenta tres factores principales:

1. Estructura de costos: Esto incluye los costos fijos y variables, tales como la mano de obra médica, insumos médicos desechables, transporte, mantenimiento de equipos, y costos administrativos.
2. Capacidad de pago del mercado objetivo: Basado en la encuesta realizada, se determinó que la mayoría de los encuestados están dispuestos a pagar hasta \$30 por una consulta médica domiciliaria. Asimismo, se consideró un segmento que está dispuesto a pagar más por servicios especializados.
3. Percepción de valor agregado: La combinación de atención médica personalizada en el hogar, junto con la integración de tecnología de monitoreo remoto y el sistema de historial clínico, justifica la diferenciación en los precios para cada uno de los paquetes ofrecidos.

## **2. Precios por paquete de servicios**

Los servicios ofrecidos se agrupan en tres paquetes principales, y los precios han sido establecidos según el nivel de complejidad del servicio, los recursos utilizados y la frecuencia de uso esperada por los pacientes:

### **Paquete 1: Consulta Médica a domicilio**

Servicios incluidos: Medicina General, Medicina Interna, Geriatría, Psicología, Nutrición, Rehabilitación.

Precio: \$30 por consulta (años 1 y 2). En los años siguientes se incrementa el precio a \$35 debido a la inflación y al incremento en los costos operativos.

### **Paquete 2: Consulta Médica para enfermedades crónicas + Diagnóstico avanzado**

Servicios incluidos: Exámenes de laboratorio clínico, electrocardiograma, ecografía, MAPA, rayos X.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Precio: \$80 en los primeros dos años, con un incremento a \$85 en los años 3 en adelante, debido a la alta demanda y el uso de tecnologías avanzadas.

### **Paquete 3: Hospitalización domiciliaria y monitoreo continuo**

Servicios incluidos: Atención médica y monitoreo a domicilio, junto con exámenes complementarios.

Precio: \$110 por día en los primeros dos años, incrementando a \$115 por día en los años siguientes.

### **3. Estrategia de Precios Competitivos**

La investigación de mercado reveló que la mayoría de los encuestados percibe el precio como uno de los factores más importantes al considerar servicios médicos, con un 73.9% de los participantes destacándolo como un criterio decisivo. Por lo tanto, se han establecido precios que sean competitivos dentro del mercado de salud privado de Milagro, con una relación costo-beneficio favorable en comparación con las alternativas en centros hospitalarios tradicionales, que implican mayores costos por desplazamiento y tiempo de espera.

El diseño de precios tiene como objetivo atraer a un número significativo de pacientes desde el primer año de operación, con una cobertura de la demanda del 60%, aumentando progresivamente hasta el 68% para el quinto año. Esto asegura un crecimiento estable del servicio, permitiendo la recuperación de la inversión inicial y el sostenimiento de una estructura de costos favorable.

### **4. Ajuste de precios y política de incremento gradual**

Los precios establecidos tendrán un incremento gradual a medida que los costos operativos y de insumos aumenten con el tiempo. El incremento en los precios también reflejará la mejora continua en la calidad del servicio, la incorporación de nueva tecnología médica, y la demanda creciente a medida que el servicio se consolide en la comunidad de Milagro.

### **5. Estrategia de valor agregado**

El uso de tecnologías de monitoreo remoto y la digitalización del historial clínico son los

principales elementos diferenciadores del servicio. Este valor agregado, sumado a la comodidad de recibir atención en el hogar, justifica los precios establecidos para cada paquete.

Además, el enfoque en la atención personalizada y el seguimiento continuo de los pacientes con enfermedades crónicas permite mejorar la calidad de vida de los pacientes y reduce los costos asociados a visitas hospitalarias frecuentes, posicionando los paquetes como una opción económica y de alta calidad.

### **5.6.6 Comunicación integrada**

Según Kotler y Keller, "La Comunicación Integrada de Marketing implica diseñar un plan de comunicaciones que coordine todos los mensajes y puntos de contacto de una empresa para proporcionar un mensaje consistente y maximizando el impacto en los consumidores" (Kotler & Keller, 2012\*).

La comunicación integrada de marketing (CIM) es fundamental para el éxito del modelo de atención médica domiciliaria. Este tipo de comunicación busca transmitir un mensaje coherente y uniforme a través de diferentes canales para captar la atención del mercado objetivo, crear conciencia, generar interés y fomentar la adopción del servicio.

#### **Objetivo general de la comunicación**

El objetivo principal de la comunicación integrada es:

- Posicionar el modelo de atención médica domiciliaria como una solución accesible, de calidad y confiable para el cuidado de adultos mayores con enfermedades crónicas, tanto en áreas urbanas como rurales del cantón Milagro.
- Educar al mercado sobre los beneficios de la atención médica domiciliaria, destacando el uso de tecnologías avanzadas como el monitoreo remoto y el historial clínico digital.
- Fomentar la confianza en la capacidad del servicio para mejorar la calidad de vida de los pacientes y aliviar la carga de sus familiares o cuidadores.

#### **1. Estrategia de comunicación**

La estrategia de comunicación se centrará en llegar al mercado objetivo utilizando una

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

combinación de canales tradicionales y digitales que sean accesibles y relevantes para los adultos mayores y sus familiares.

**Mensajes fundamentales:** Los mensajes a comunicar deben enfatizar los siguientes aspectos:

- Comodidad y conveniencia: “Recibe atención médica de calidad sin salir de tu hogar.”
- Confianza y seguridad: “Nuestros médicos especialistas están disponibles para ti, brindándote una atención personalizada.”
- Uso de tecnología avanzada: “Monitorea tu salud desde casa con tecnologías de vanguardia.”
- Mejora de calidad de vida: “Mejora tu bienestar con atención médica constante y cercana.”
- Ahorro de tiempo y esfuerzo: “Evita las largas distancias y tiempos de espera en centros médicos.”

## 2. Canales de Comunicación

### Canales Offline

- Radio local y comunitaria: Las estaciones de radio en Milagro y sus alrededores son canales efectivos para llegar a los adultos mayores que prefieren medios más tradicionales.
- Anuncios en prensa escrita: Publicar anuncios en periódicos locales (físicos y digitales) como Diario El Universo, Diario Extra, Diario La Verdad, con contenido educativo sobre los beneficios de la atención médica domiciliaria. Además, se incluirán casos de éxito o testimonios de usuarios satisfechos.
- Distribución de folletos y volantes: En centros de salud, farmacias, mercados y eventos comunitarios. Estos materiales impresos ofrecerán información clara y concisa sobre los paquetes de atención médica disponibles, con datos de contacto del centro de mando.
- Charlas y talleres informativos: Realizar presentaciones en fundaciones y centros de

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

atención para adultos mayores, donde se expliquen los beneficios del servicio. Esto también incluye la participación en eventos comunitarios, como ferias de salud.

- Alianzas con instituciones locales: Establecer acuerdos con centros de salud privados, fundaciones y Organizaciones sin fines de lucro que apoyan a personas de escasos recursos en áreas rurales para promocionar el servicio y garantizar la llegada a comunidades menos conectadas.

### **Canales Online**

**Redes sociales (Facebook e Instagram):** Utilizar las redes sociales para llegar a los familiares de los pacientes, quienes suelen tomar las decisiones sobre el cuidado de los adultos mayores.

Las redes se usarán para:

- Publicar videos cortos educativos sobre la atención médica domiciliaria.
- Compartir noticias y eventos.
- Promocionar descuentos y paquetes.
- Responder preguntas e interactuar con la comunidad.

**Google ads y facebook ads:** Optimizar la página web para los motores de búsqueda y utilizar anuncios pagados (Google Ads y Facebook Ads) para posicionar el servicio entre los primeros resultados cuando se busquen términos como "atención médica a domicilio en Milagro" o "servicios de salud para adultos mayores".

**Plataforma de mensajería (whatsapp):** Integrar el servicio de atención al cliente a través de WhatsApp para consultas rápidas, agendamiento de citas y seguimiento médico. WhatsApp es una plataforma ampliamente utilizada por la población, lo que facilita la comunicación directa y la resolución de inquietudes.

**Boletines electrónicos (email marketing):** Enviar boletines periódicos por correo electrónico a los familiares y cuidadores, con actualizaciones sobre servicios, artículos informativos sobre el cuidado de la salud y promociones. Eventos Presenciales y Online

**Focus groups y webinars educativos:** Realizar eventos en línea, como webinars, dirigidos a

familiares y cuidadores. Estos eventos contarán con la participación de médicos especializados que explicarán el funcionamiento de la atención médica domiciliaria y cómo puede beneficiar a los adultos mayores. También se podrá interactuar en tiempo real para resolver dudas.

**Ferias y actividades locales de salud:** Participar activamente en las ferias de salud y eventos organizados por la comunidad o por el municipio de Milagro. Estos eventos presenciales permitirán dar a conocer los servicios a un público amplio y generar confianza mediante demostraciones en vivo.

### 3. Relación con los clientes y gestión de la comunicación

Para asegurar que la comunicación sea efectiva y se mantenga una relación cercana con los clientes, se implementarán los siguientes mecanismos:

**Atención personalizada:** El centro de mando coordinará la atención a través de una línea telefónica directa y el uso de WhatsApp, asegurando que los pacientes y sus familiares puedan comunicarse de manera fácil y rápida.

**Satisfacción del cliente y encuestas:** Después de cada consulta o servicio, se enviará una encuesta de satisfacción a través de WhatsApp o correo electrónico para medir la percepción del servicio y recoger opiniones.

**Fidelización:** Se ofrecerá en los próximos años un programa de fidelización que premie a los pacientes que usen los servicios de manera frecuente, ofreciéndoles descuentos en sus próximas consultas o exámenes.

### 4. Presupuesto y medición de resultados

Se destinará un presupuesto equilibrado para la implementación de la estrategia de comunicación tanto en medios tradicionales como digitales, asegurando una cobertura amplia y efectiva. Se monitorearán los resultados de la campaña a través de:

**Métricas digitales:** Interacciones en redes sociales y conversiones de consultas agendadas.

**Métricas offline:** Impacto de la distribución de folletos, asistencia a eventos y referencias provenientes de alianzas.

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

## 6 ANÁLISIS TÉCNICO

### 6.1 ANÁLISIS TÉCNICO Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO O SERVICIO

Home Assist Care es un servicio de atención domiciliaria que transforma el modelo tradicional de atención al paciente. Esta propuesta representa un cambio respecto a lo establecido actualmente en la sociedad. En lugar de que el paciente se desplace a una institución de salud, el médico acude al domicilio para brindar diagnóstico, tratamiento y/o seguimiento de la enfermedad de base. En esta fase, el proyecto está dirigido a pacientes mayores de 60 años de la ciudad de Milagro.

Según las estadísticas del INEC, existe una creciente demanda de servicios de salud orientados a adultos mayores debido al aumento del envejecimiento poblacional a nivel nacional y mundial (INEC, 2024).

A cada paciente se le asignará un gestor de citas, un médico de planta y un transportista, quienes participarán en el proceso de atención. Además, se proporcionará un kit de protección personal, un equipo portátil para la medición de signos vitales y, si es necesario, un set de diagnóstico portátil e insumos para la toma de muestras.

Como se mencionó en capítulos anteriores, el servicio se inicia con una solicitud telefónica que el paciente realiza a un número central de operaciones. Esta solicitud es gestionada para asignar al personal de salud adecuado, en función de la condición del paciente.

Una vez realizada la visita médica, si se requieren exámenes diagnósticos, estos se programan y ejecutan. Los resultados son evaluados, y al paciente se le entrega el tratamiento correspondiente. Si se trata únicamente de un seguimiento, se realiza la visita y se ajusta el tratamiento según sea necesario.

En casos de hospitalización domiciliaria, el médico elabora un informe del estado del paciente, registrando la fecha y hora de la próxima visita hasta que se otorgue el alta médica.

Las operaciones principales se llevarán a cabo en el centro médico, donde un encargado registrará cada evento en el sistema HIS. En el futuro, se busca implementar una ficha única digital que estará disponible tanto para el médico como para el paciente.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

El centro contará con un médico general, un médico internista y médicos asociados en las siguientes especialidades: psicología, geriatría, cardiología, fisioterapia, enfermería y radiología.

En Ecuador, Home Assist Care deberá cumplir con los permisos y licencias exigidos por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACESS) y el MSP. Entre estos se incluyen:

- Permiso de funcionamiento del establecimiento.
- Registros sanitarios para equipamiento médico, insumos y reactivos.

Además, el proyecto utilizará licencias de software para:

- Sistemas HIS y LIS para gestionar los registros médicos e integrar los equipos de laboratorio.
- Un sistema in-house para el control del inventario en farmacia.

En cuanto a la movilización, se contará con licencia tipo E para el transportista y certificación del vehículo para el traslado de materiales biodegradables hacia el centro de operaciones. Esta licencia será gestionada en conformidad con la normativa del Ministerio del Ambiente, siguiendo lo estipulado en el Acuerdo N.º 26, que regula el registro y gestión de desechos peligrosos y el transporte de materiales de este tipo.

El costo de las visitas estará segmentado según la patología, con un valor promedio de \$73,33, incluyendo servicios como exámenes de laboratorio clínico, electrocardiograma, ecografía y rayos X. Para alcanzar el punto de equilibrio, será necesario realizar 3.244 transacciones al año, lo que implica un ingreso anual de \$237.874.

Los tiempos de respuesta oscilarán entre 20 y 120 minutos, según la ubicación del paciente, y se ofrecerá atención 24/7.

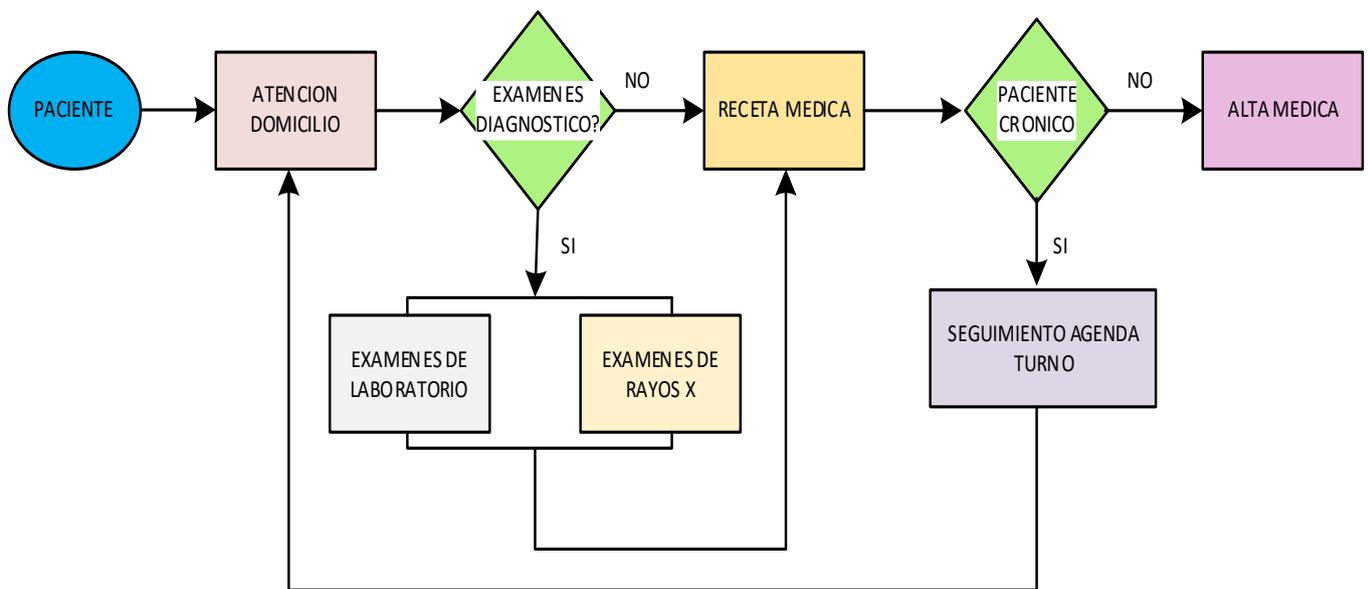
El principal canal de promoción será la prensa hablada, complementado con una estrategia de fidelización basada en citas anticipadas para dar seguimiento a los pacientes registrados. Además, se ofrecerán descuentos en paquetes promocionales para incentivar la continuidad del servicio. Se utilizará el NPS como indicador de satisfacción del cliente, mediante encuestas al finalizar cada visita. Esto permitirá evaluar la calidad del servicio y detectar oportunidades de mejora.

Finalmente, el proyecto contempla dos riesgos principales:

- Riesgos operativos: Retrasos en los tiempos de atención fuera de los indicadores establecidos.
- Riesgos legales: Potenciales reclamaciones por mala práctica médica.

## 6.2 DIAGRAMA DEL FLUJO DE PRODUCCIÓN O DEL SERVICIO

Figura 4 Diagrama de Atención Médica del paciente de Home Assit Care



Fuente: Elaborado por el autor

## 6.3 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Para garantizar un servicio eficiente de asistencia domiciliaria para nuestros pacientes, hemos considerado esenciales los siguientes elementos:

- Equipos médicos portátiles: Equipos básicos de diagnóstico, como dispositivos para radiografías y análisis de laboratorio general.
- Insumos para preanálisis: Materiales para la toma de muestras, tales como tubos, agujas y envases de transporte.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Insumos de bioseguridad: Kits de protección personal para el personal médico que asista al paciente, garantizando su seguridad y la del entorno.
- Medicamentos: Medicamentos básicos que pueden ser suministrados y entregados durante la visita domiciliaria.
- Insumos logísticos: Elementos como coolers de transporte para asegurar la integridad de las muestras en caso de ser derivadas a laboratorios externos.
- Sistemas de información y comunicación: Herramientas para el registro en línea de la información del paciente y la actualización de su ficha médica. También se incluyen sistemas para la coordinación del personal en tiempo real.
- Manejo de desechos peligrosos: Gestión de los residuos generados durante las visitas, siguiendo las normativas vigentes para su tratamiento adecuado.

### **6.4 RECICLAJE Y MANEJO DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO**

En el flujo del servicio se han identificado dos fuentes de desechos peligrosos: el laboratorio clínico y el domicilio de los pacientes.

En ambos segmentos se generarán residuos peligrosos, tales como reactivos, agujas, materiales cortopunzantes, tubos de sangre, equipos de venoclisis y jeringas, entre otros. Estos deberán ser clasificados en fundas rojas o contenedores para objetos cortopunzantes que garanticen un sellado seguro. Dichos contenedores deben contar con certificaciones de calidad y el aval de autoridades reguladoras internacionales, minimizando así el riesgo de accidentes para el personal encargado de la recolección y manejo de estos residuos.

Para este propósito se utilizarán contenedores cortopunzantes marca Bemis, con certificación FDA. Dada la cantidad de insumos generados, los desechos cortopunzantes serán autoclavados antes de ser entregados al camión de recolección del Municipio de Milagro, para su posterior tratamiento como residuos sólidos.

### **6.5 MAQUINARIAS Y EQUIPOS REQUERIDOS**

A continuación, se detallan las maquinarias y equipos necesarios para el proyecto. Es importante mencionar que las siguientes fichas técnicas, como se muestran en las Tablas 1 y 2,

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

están basadas en los lineamientos del MSP. En algunos casos, hemos optado por mejorar las especificaciones técnicas para garantizar un rendimiento superior y mayor calidad en la prestación del servicio.

(Las demás tablas, donde se especifican las maquinarias y equipos, se incluirán en los anexos).

Tabla 1 Ficha Técnica de Equipo de Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial - MAPA

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1006
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2

FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO	
Nombre:	<b>EQUIPO DE MONITOREO AMBULATORIO DE PRESION ARTERIAL MAPA</b>
ATRIBUTO	VALOR
<b>Control / Visualización / Material</b>	
Método	Oscilométrico
Presión sistólica	Requerido
Presión diastólica	Requerido
Presión media	Requerido
Frecuencia cardíaca	Requerido
Encerado	Desde software o panel central
Tiempo de almacenamiento	≥ 30h
Mediciones	≥ 200 mediciones
Software	Para análisis de datos en PC
Peso	≤ 340 gramos
Modos	Al menos diurno y nocturno
Pantalla	Display o digital o TFT o LED o LCD
Marcador de eventos	Requerido
<b>Alarmas</b>	
Para baterías bajas	Requerido
Audibles y/o visuales de otros parámetros	Requerido
<b>Accesorios</b>	
Baterías recargables	Las que necesite el equipo
Cargador de baterías	Un (1)
Cable de conexión para PC	Un (1)
Manguito pediátrico	Un (1)
Manguito adulto (talla a elección del	Un (1)
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
Energía / Alimentación	110 VAC / 60 Hz
Garantía técnica fabricante	Dos (02) años a partir de la fecha de recepción definitiva del equipo.
Certificados de Calidad del Equipo	Al menos una (01) de las siguientes certificaciones: FDA / CE / ISO 13485 / JIS / IEC 60601

Fuente: Elaborado por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 2 Ficha Técnica de Equipo de Ecografía Portátil

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"	
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO
	FICHA TECNICA
	FITCH-CMADG-1001
	FECHA
	PAGINA
	11/10/2024
	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE RAYOS X	
Nombre:	<b>EQUIPO DE ECOGRAFIA PORTATIL</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
<b>Aplicaciones Clínicas</b>	
Doppler tisular avanzado:	Velocidad de fluidos Desplazamiento de fluidos Sincronización - rango dinámico de flujo sanguíneo, o tecnología similar o superior
Cálculo de la fracción de eyección automática	Requerido
Cálculo automático de la presión	Requerido
Evaluación automática de la valvula	Requerido
Análisis automático 2D del ventrículo izquierdo que	Requerido
Software de análisis 2D ventrículo	Requerido
Aplicaciones neonatales, pediátricas	Requerido
Preset para realizar estudios de eco-doppler transcraneal adulto	Opcional, de acuerdo a estipulado en los Términos de Referencia.
<b>Sistemas de imagen y procesamiento</b>	
Capacidad de almacenamiento [GB]	Mayor o Igual que 500 (integrado)
Opciones de almacenamiento	Disco duro, ó USB, ó CD/DVD-RW.
Pantalla	Mayor o Igual a 15 pulgadas
	Resolución Mayor o igual a 1 Mp
Rango dinámico [dB]	Mayor o Igual que 250
<b>Transductores</b>	
Transductor sectorial adulto	Requerido
Transductor sectorial pediátrico	Requerido
Transductor sectorial neonatal	Opcional, de acuerdo a estipulado en los Términos de Referencia.
Transductor transfontanelar o microconvexo	Opcional, de acuerdo a estipulado en los Términos de Referencia.
Transductor lineal	Requerido
Transductor transesofágico 2D	Opcional, de acuerdo a estipulado en los Términos de Referencia.
Transductor convexo	Requerido
Transductor 3D o Volumétrico	Requerido
Transductor endocavitario	Opcional, de acuerdo a estipulado en los Términos de Referencia.
<b>Accesorios</b>	
Cable de ECG	Uno (1), con tres extensiones/derivaciones adulto y/o pediátrico
Electrodos ECG	Cincuenta (50)
Impresora térmica en blanco y negro	Uno (1)
Coche de Transporte	Uno (1), propio del equipo, incluye soportes para mínimo tres (3) transductores y soporte de gel, compartimento para impresora
Disco externo [ TB]	Uno(1), mayor o igual a 2TB
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
Energía / Alimentación	Voltaje de Alimentación: 110 ~127 VAC VAC / 60 Hz (Voltios Corriente Alterna) Frecuencia: 60 Hz (Herzios) Adaptador de voltaje de acuerdo a especificaciones de fábrica
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento con certificación para el usuario por medio de un aplacionista. Entrenamiento con certificación para el personal técnico en mantenimiento básico. Los entrenamiento serán al menos de forma semestral durante los dos (2) años de garantía.

Fuente: Elaborado por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Todos los equipos detallados en la Tabla 3, deben cumplir con las siguientes especificaciones de calidad.

Tabla 3 Certificaciones de Producto de Fabricación Nacional o Internacional

<b>CERTIFICACIONES DE PRODUCTO DE FABRICACIÓN NACIONAL O INTERNACIONAL</b>	
Autorización de comercialización	Documento de autorización de comercialización, en al menos una de las siguientes autoridades reguladoras: Therapeutic Goods Administration (TGA), Australia; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Brasil; Health Canada, Canadá; Autoridades reguladoras de países miembros de la Unión Europea; Health Sciences Authority (HSA), Singapur; US Food and Drug Administration (FDA), EE.UU.
Normas para el fabricante	Certificado de sistema de gestión de la calidad para dispositivos médicos (ISO 13485) VIGENTE
	IEC 60601-1 Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial.
Normas específicas para el producto de fabricación nacional o internacional	IEC 60601-1-8:2006+A1:2012+A2:2020 Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial - Estándar colateral: Requisitos generales, pruebas y orientación para sistemas de alarma en equipos médicos eléctricos y sistemas médicos eléctricos
	IEC 60601-1-6:2010+A1:2013+A2:2020 Parte 1-6: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial - Estándar colateral: Usabilidad
	IEC 60601-1-3 Equipos electromédicos. Parte 1-3: Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial. Norma colateral: Radioprotección en equipos de rayos X para diagnóstico.
	IEC 60601-2-54 Equipos electromédicos. Parte 2-54: Requisitos particulares para la seguridad básica y características de funcionamiento esencial de los equipos de rayos X para radiografía y radioscopia
	IEC 60601-2-8:2010 Requisitos particulares para la seguridad básica y el rendimiento esencial de los equipos de rayos X terapéuticos que funcionan en el rango de 10 kV a 1 MV

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Certificado de calidad de producto	Certificado emitido por Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC) de Mercado de producto conforme a DIRECTIVA 93/42/CEE.
------------------------------------	--

Fuente:

## 6.6 DETERMINACIÓN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS Y EN CAPITAL DE TRABAJO

*Tabla 4 Inversiones en Activos Fijos de Home Assist Care*

ACTIVOS FIJOS	VALOR
MUEBLES Y ENSERES	\$ 8,471
EQUIPOS DE CÓMPUTO	\$ 5,730
VEHÍCULOS	\$ 30,000
EQUIPOS DE DIAGNOSTICO	\$ 76,381
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 120,582</b>

Fuente: Elaborado por el autor.

Como se muestra en la Tabla 4, el rubro mayor corresponde a los equipos portátiles y equipos de laboratorio clínico seguido por el vehículo de transporte. El análisis financiero indica que se requiere un capital de trabajo mensual de \$16,433, como se muestra en la Tabla 5, por lo que hemos considerado incluir seis meses de capital de trabajo en el plan financiero.

*Tabla 5 Inversiones en Capital de Trabajo de Home Assist Care*

GASTOS MENSUALES	VALOR
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 15,183
GASTOS OPERATIVOS	\$ 820
GASTOS DE VENTAS	\$ 280
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 150
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 16,433</b>

Fuente: Elaborado por el autor.

## **6.7 SERVICIOS ESPECIALES NECESARIOS**

El manejo de desechos en el cantón Milagro está regulado por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) municipal, en concordancia con normativas nacionales como el Código Orgánico del Ambiente y el COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización). Entre las competencias del GAD se encuentra la gestión integral de residuos sólidos, que abarca la recolección, clasificación y tratamiento, con un enfoque en el saneamiento ambiental.

En este sentido, el GAD lleva a cabo un manejo adecuado que contempla la separación de residuos en el origen, especialmente los residuos peligrosos de tipo biomédico, que deben ser depositados en contenedores cortopunzantes específicos para garantizar su manipulación segura. El municipio coordina la recolección y disposición final de estos desechos mediante camiones especializados que transportan los residuos a vertederos o plantas de tratamiento autorizadas. En algunos casos, GADs del país utilizan procesos de contratación pública a través de SERCOP, dado que algunas municipalidades carecen de licencias para la gestión directa de residuos peligrosos.

Asimismo, se aplican tasas reguladas mediante ordenanzas para financiar estos servicios, como la recolección de residuos comunes y el manejo de desechos peligrosos generados en visitas domiciliarias y centros de salud. El costo promedio por recolección es de \$1.61 por kilogramo para residuos esterilizados, como fundas rojas que contienen algodones, agujas y bisturíes; mientras que el costo asciende a \$2.12 por kilogramo para aquellos desechos que deben ser incinerados, tales como restos anatomopatológicos, fluidos biológicos y medicamentos caducados.

Estos procesos buscan minimizar los riesgos de contaminación y proteger la salud del personal encargado de la recolección, evitando accidentes como pinchazos. En caso de incidentes, se aplican tratamientos preventivos, incluyendo la administración de antirretrovirales durante un período prolongado para descartar posibles contagios. Además, el manejo de desechos se alinea con los estándares nacionales e internacionales de calidad y control ambiental, garantizando la sostenibilidad y seguridad en todo el proceso.

## **6.8 CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DE EXPANSIÓN**

Consideramos que las condiciones de expansión del centro médico de atención a domicilio pueden variar según los siguientes factores clave, que detallamos a continuación:

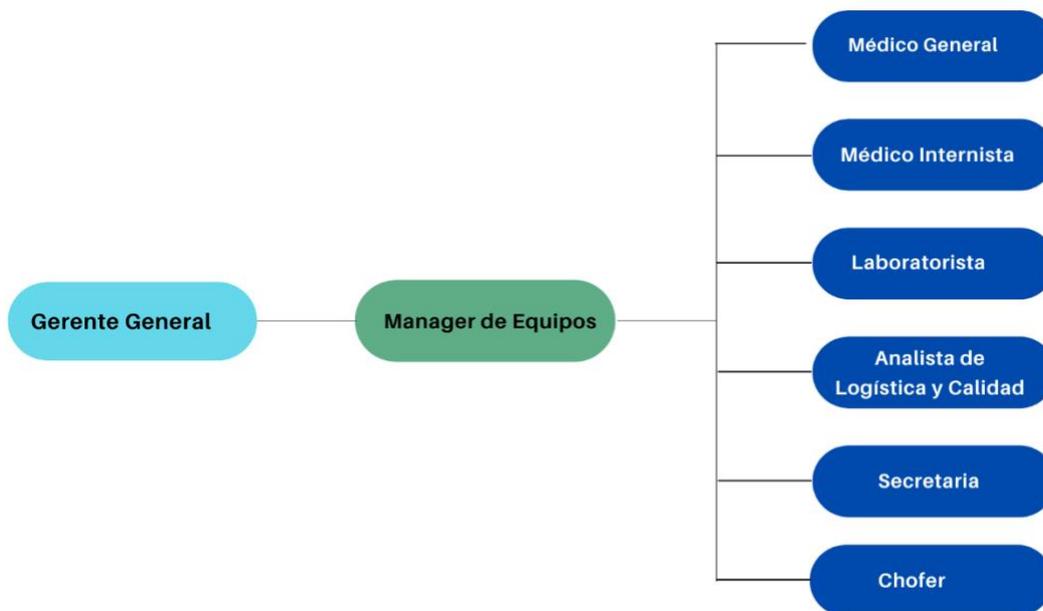
- **Regulación y Normativas:** En Ecuador, aún no existe una regulación específica para los servicios de atención a domicilio que incluyan equipos portátiles y servicios de diagnóstico como rayos X y laboratorio general. Sin embargo, estamos sujetos al cumplimiento de requisitos legales establecidos por el MSP y la ACCESS, lo que incluye licencias de operación, certificaciones de calidad y control de calidad externo.
- **Infraestructura y Logística:** Se requiere una infraestructura adecuada para el agendamiento de citas y el traslado del personal médico.
- **Financiamiento:** Se necesita financiación para la expansión del equipo médico, pasando de dos a cuatro médicos en el tercer año de operaciones.

## 7 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

### 7.1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Como se muestra en la Figura 5, el organigrama de Home Assist Care refleja una estructura organizativa horizontal de la empresa, la cual está diseñada para facilitar la comunicación y colaboración eficiente entre todos los departamentos y miembros del equipo. Este enfoque permite un ambiente de trabajo ágil, adaptable y altamente colaborativo, que se alinea con el objetivo de ofrecer una atención médica domiciliaria de alta calidad y personalizada. Esta estructura favorece una toma de decisiones más rápida, fomenta la innovación y optimiza el uso de recursos. El organigrama está dividido en áreas fundamentales que permiten cubrir todas las operaciones necesarias para proporcionar una atención médica integral y un servicio al paciente enfocado en la eficiencia y un trato humanizado.

Figura 5 Organigrama horizontal de Home Assist Care



Fuente: Elaborado por el autor.

#### Relaciones y flujos de trabajo en el organigrama

**Relación entre gerente general y manager de equipos:** El Gerente General proporciona la visión y las directrices estratégicas al Manager de Equipos. A su vez, el Manager

reporta directamente al Gerente sobre el desempeño de las operaciones diarias, problemas que requieran decisiones ejecutivas, y la implementación de nuevas estrategias de mejora.

**Relación del manager de equipos con los colaboradores operativos:** El Manager de Equipos actúa como el punto de conexión entre la alta dirección y el personal operativo. Coordina y supervisa las actividades de los médicos, laboratoristas, secretaria y chofer, asegurando la correcta asignación de recursos y el cumplimiento de las políticas y procedimientos de la empresa.

**Flujos de trabajo del equipo médico:** Los médicos generales son responsables de realizar las visitas domiciliarias y trabajar directamente con los pacientes para evaluar y diagnosticar. Los médicos internistas proporcionan asistencia especializada, especialmente en casos complejos, y se apoyan en el trabajo del médico general. Los médicos colaboran de manera constante con el laboratorista para el análisis de muestras clínicas que apoyen los diagnósticos.

**Relación del analista de logística y calidad con el equipo:** El analista de logística y calidad coordina con los médicos, laboratoristas y chofer para asegurar que las visitas se realicen de forma puntual y que los recursos estén disponibles en todo momento. También realiza auditorías internas y analiza la retroalimentación del paciente para mejorar el servicio.

**Secretaria y comunicación con pacientes:** La secretaria actúa como punto de contacto para los pacientes y sus familiares, programando citas y gestionando la comunicación con los médicos. Utiliza WhatsApp Business como una herramienta clave para mantener una comunicación cercana y efectiva.

**Flujo de transporte y logística:** El chofer, bajo la coordinación del analista de logística, es responsable del traslado del equipo médico y de los insumos necesarios para las visitas domiciliarias. Su labor garantiza que los recursos lleguen de forma segura y puntual a cada paciente.

#### **Beneficios del organigrama horizontal de home assist care:**

- **Equipos autogestionados:** Al contar con un organigrama horizontal, cada equipo tiene mayor autonomía para gestionar sus responsabilidades diarias, lo que promueve un ambiente de trabajo proactivo y eficiente.
- **Mayor flexibilidad:** Este tipo de estructura facilita la adaptación rápida a cambios o

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

nuevas necesidades, lo cual es especialmente útil en un contexto de atención domiciliaria donde las condiciones de cada paciente pueden cambiar de manera imprevista.

- **Fomento de la innovación:** La horizontalidad promueve la apertura de ideas y contribuciones de todos los niveles, lo cual es clave para encontrar soluciones innovadoras en la atención médica.
- **Toma de decisiones compartidas:** La comunicación directa y cercana permite que la toma de decisiones no dependa exclusivamente de un líder, sino que todos los colaboradores contribuyan de acuerdo con sus conocimientos.
- **Promueve colaboración, agilidad e innovación:** La interacción constante y la cercanía entre todos los colaboradores facilitan la cooperación, la resolución rápida de problemas, y la aplicación de mejoras continuas.

### **Contras del organigrama horizontal:**

- **Ausencia de liderazgo claro:** La falta de una jerarquía estricta puede llevar a situaciones en las que no está claro quién debe asumir la responsabilidad de una decisión importante, especialmente en situaciones de emergencia.
- **Falta de control y seguimiento de tareas y actividades:** En algunos casos, al no tener una cadena jerárquica definida, la supervisión de actividades específicas puede ser limitada, llevando a potenciales inconsistencias en la calidad del servicio.

### **Cambios y retos relacionados con el organigrama:**

**Cultura organizacional:** Implementar un organigrama horizontal implica un cambio cultural radical dentro de la empresa. En el contexto ecuatoriano, donde muchas empresas aún operan bajo estructuras jerárquicas tradicionales, puede ser un desafío para los colaboradores adaptarse a un sistema más flexible y colaborativo fomentando una cultura colaborativa.

**Estructura:** En Ecuador, la mayoría de las empresas sigue un organigrama vertical. Cambiar a un modelo horizontal puede presentar resistencia al cambio, pero también puede marcar una ventaja competitiva al implementar una estructura que se adapta mejor a la innovación y la colaboración entre equipos.

## **7.2 PERFILES Y FUNCIONES DE LOS PRINCIPALES CARGOS EN LA EMPRESA**

### **1. Gerente General**

Perfil:

- Formación en Administración de Empresas, Gestión de Salud o carreras afines, preferentemente con estudios de posgrado en Gestión Sanitaria.
- Experiencia previa de al menos 3 años en la dirección de empresas de servicios médicos o atención domiciliaria.
- Habilidades de liderazgo, toma de decisiones, planificación estratégica y capacidad para resolver problemas.

Funciones:

- Definir y supervisar la estrategia general de la empresa.
- Tomar decisiones clave en cuanto a la expansión del negocio, recursos financieros y alianzas estratégicas.
- Coordinar con el Manager de Equipos y otros líderes de la empresa para asegurar la ejecución eficaz de los servicios.
- Monitorear el cumplimiento de los objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- Representar a la empresa frente a autoridades, alianzas estratégicas, y en el ámbito público.

### **2. Manager de Equipos**

Perfil:

- Titulación en Administración de Empresas, Gestión Sanitaria o carreras afines, con conocimientos en logística y gestión de personal.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Experiencia mínima de 3 años en la coordinación de equipos de salud o servicios domiciliarios.
- Habilidades de liderazgo, manejo de personal, y capacidad para optimizar recursos y procesos.

### Funciones:

- Coordinar al equipo médico, de laboratorio, logística, y otros departamentos para garantizar la eficiencia y calidad en los servicios prestados.
- Asegurar la correcta distribución de los recursos humanos y materiales para la atención médica domiciliaria.
- Supervisar la planificación y logística de las visitas médicas y del equipo de atención en el domicilio del paciente.
- Servir como enlace entre el Gerente General y el personal operativo, garantizando la alineación de las operaciones con los objetivos de la empresa.
- Asegurar el cumplimiento de protocolos de calidad y la mejora continua de los procesos.

### **3. Médico General**

#### Perfil:

- Medicina General, acreditado por el ACCESS.
- Experiencia mínima de 2 años en atención primaria o domiciliaria, manejo clínico de enfermedades crónicas.
- Manejo en Ecografía Clínica, Interpretación de Electrocardiograma y Medicina de Urgencia.
- Habilidades en atención al paciente, empatía, y capacidad para trabajar de manera autónoma en el entorno domiciliario.

#### **Funciones:**

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Realizar visitas médicas a domicilio para la evaluación, diagnóstico, tratamiento médico.
- Diagnosticar y tratar de manera integral las diferentes patologías.
- Coordinar con el Médico Internista y otros especialistas cuando sea necesario el manejo compartido del paciente.
- Proporcionar educación al paciente y a sus familiares sobre el manejo de sus condiciones médicas.
- Referir a pacientes en estado crítico que necesiten hospitalización en instituciones de salud de mayor complejidad.

### **4. Médico Internista**

#### Perfil:

- Especialización en Medicina Interna, con experiencia en manejo de pacientes crónicos y patologías complejas.
- Experiencia mínima de 5 años en el campo.
- Habilidades en diagnóstico complejo, manejo integral del paciente, y capacidad de trabajo en equipo.
- Referir a pacientes en estado crítico que necesiten hospitalización en instituciones de salud de mayor complejidad.
- Manejo en Ecografía Clínica

#### Funciones:

- Atender a los pacientes con condiciones crónicas o patologías complejas que requieran atención especializada.
- Realizar evaluaciones a domicilio y coordinar con el equipo de Médicos Generales y otros especialistas.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Elaborar planes de manejo y tratamiento integral, incluyendo intervenciones a corto y largo plazo.
- Supervisar y dar seguimiento al monitoreo de signos vitales y otros indicadores de salud.

### **5. Laboratorista**

Perfil:

- Título en Licenciatura en Laboratorio Clínico.
- Experiencia mínima de 2 años en laboratorios clínicos.
- Conocimientos sobre el uso de sistemas LIS (Sistema de Información de Laboratorio).

Funciones:

- Realizar la toma de muestras para análisis clínicos en el domicilio del paciente.
- Utilizar el sistema LIS para la gestión y procesamiento de muestras de manera eficiente y segura.
- Garantizar la calidad de las muestras y la precisión de los resultados.
- Comunicar los resultados al equipo médico, proporcionando información que ayude en la toma de decisiones para el tratamiento del paciente.

### **6. Secretaria**

Perfil:

- Formación en Administración o Secretariado Ejecutivo.
- Experiencia de al menos 2 años en atención al cliente y gestión administrativa.
- Habilidades de comunicación efectiva, organización y manejo de herramientas tecnológicas.

Funciones:

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Gestionar la agenda de citas y coordinar la comunicación entre pacientes, familiares y el equipo médico.
- Atender consultas telefónicas y gestionar la agenda de visitas médicas domiciliarias a través de WhatsApp Business.
- Proporcionar soporte administrativo en la documentación y gestión de registros clínicos, asegurando la adecuada gestión de datos en los sistemas HIS.
- Asistir al Manager de Equipos en la coordinación de actividades operativas y logísticas.

### **7. Analista de Logística y Calidad**

#### Perfil:

- Formación en Logística, Administración de Empresas o Ingeniería Industrial.
- Experiencia de al menos 3 años en logística y gestión de calidad, preferiblemente en el sector salud.
- Conocimientos en gestión de la calidad y optimización de procesos, así como en el uso de herramientas tecnológicas.

#### Funciones:

- Planificar y gestionar la logística del equipo médico, incluyendo la distribución de rutas para las visitas domiciliarias.
- Supervisar la calidad del servicio a través de auditorías internas y retroalimentación de los pacientes.
- Coordinar el suministro de insumos médicos y equipos de laboratorio garantizando la disponibilidad, control de calidad y mantenimiento de los equipos.
- Implementar mejoras continuas en la logística de la atención médica domiciliaria y en la utilización de recursos para maximizar la eficiencia.

### **8. Chofer**

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

### Perfil:

- Licencia de conducir profesional y experiencia mínima de 2 años en transporte de personal o logística.
- Conocimiento de las rutas urbanas y rurales, así como de las medidas de seguridad y protocolos de transporte sanitario.

### Funciones:

- Conducir y asegurar el transporte del equipo médico y los insumos necesarios a las visitas domiciliarias.
- Colaborar con el Analista de Logística y Calidad en la planificación de rutas y asegurarse de que el equipo llegue puntualmente a cada visita.
- Mantener en buen estado el vehículo asignado, reportando cualquier desperfecto o necesidad de mantenimiento.
- Asegurar que todos los insumos y equipos médicos necesarios para la visita se encuentren a bordo y en buenas condiciones.

### **7.3 PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL**

El presupuesto de gastos de personal de Home Assist Care para los próximos cinco años se ha estructurado tomando en cuenta el crecimiento gradual del equipo de trabajo, los ajustes salariales anuales, y los beneficios legales que cada colaborador tiene derecho a percibir.

A continuación, se presenta un desglose del presupuesto de personal de acuerdo con los cargos y las categorías de remuneración:

#### **Presupuesto por cargos año a año**

##### 1. Gerente General

**Sueldo Mensual:** Inicia con \$3,000 en el año 1 y se incrementa anualmente hasta llegar a \$3,373 en el año 5.

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

**Presupuesto Anual:** El presupuesto anual destinado al Gerente General empieza en \$43,474 y llega a \$52,198 en el año 5, con ajustes progresivos anuales.

2. Manager de Equipos

**Sueldo Mensual:** Inicia con \$2,500 y llega a \$2,803 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** El gasto anual pasa de \$36,305 en el primer año a \$43,446 en el año 5.

3. Médico General

**Sueldo Mensual:** Empieza en \$1,300 y aumenta hasta \$1,457 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** Incrementa de \$19,099 en el año 1 a \$45,625 en el año 5, en parte debido al incremento en la cantidad de médicos necesarios a partir del año 3.

4. Médico Internista

**Sueldo Mensual:** Inicia con \$2,200 y alcanza los \$2,466 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** Pasa de \$32,004 en el primer año a \$76,575 en el año 5, reflejando el incremento de colaboradores a partir del año 3.

5. Laboratorista

**Sueldo Mensual:** Comienza en \$700 y aumenta a \$785 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** De \$10,497 en el año 1 a \$12,496 en el año 5.

6. Secretaria

**Sueldo Mensual:** Inicia con \$500 y llega a \$561 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** Pasa de \$7,629 en el año 1 a \$9,057 en el año 5.

7. Analista de Logística y Calidad

**Sueldo Mensual:** Inicia con \$1,000 y llega a \$1,121 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** De \$14,798 en el año 1 a \$17,654 en el año 5.

8. Chofer

**Sueldo Mensual:** Comienza en \$460 y alcanza los \$516 en el año 5.

**Presupuesto Anual:** Incrementa de \$7,055 en el año 1 a \$16,739 en el año 5, debido al aumento en el número de choferes necesarios para apoyar el incremento de visitas domiciliarias.

**Presupuesto Total de Colaboradores por Año**

El presupuesto total en gastos de personal presenta un incremento constante en relación con el crecimiento del equipo y el ajuste de salarios. Los valores anuales de los gastos de personal son:

Año 1: \$170,861

Año 2: \$187,103

Año 3: \$257,710

Año 4: \$265,550

Año 5: \$273,790

Este incremento se debe principalmente al aumento en el número de médicos generales, internistas y choferes a partir del año 3 para atender la creciente demanda de servicios domiciliarios.

**Consideraciones financieras**

**Inflación:** Se ha aplicado un ajuste inflacionario anual progresivo para mantener la competitividad de los salarios. Los porcentajes de inflación utilizados son del 2.56% para el año 2, hasta llegar a 3.41% en el año 5.

**Beneficios legales:** Se ha considerado la normativa legal vigente en Ecuador respecto a los beneficios laborales, tales como los aportes patronales y personales, los pagos de décimos y las vacaciones.

**7.4 ANÁLISIS LEGAL**

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

En el contexto de Ecuador, específicamente en el cantón Milagro, la atención médica integral a domicilio debe cumplir con una serie de requisitos legales que aseguran la calidad del servicio y la protección de los derechos de los usuarios. Entre los principales aspectos que rigen la operación de una empresa de salud con servicios a domicilio se encuentran:

### **Ley orgánica de salud**

- La Ley Orgánica de Salud establece el derecho a la salud como un derecho fundamental y garantiza el acceso universal, equitativo, permanente y oportuno a los servicios de salud, sin discriminación. Esto implica que los servicios de atención domiciliar que ofrece Home Assist Care deben alinearse con estos principios, asegurando que todos los pacientes tengan acceso adecuado a servicios médicos, independientemente de sus condiciones económicas o sociales (Art. 1 y Art. 7) (Ministerio de Salud Pública, 2012).
- La Ley menciona que los servicios de salud deben proporcionar atención integral, que incluya acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos. En este sentido, la atención domiciliar debe garantizar la calidad y la efectividad de los servicios proporcionados, asegurando que se cubran todas las etapas de la atención médica, desde la evaluación hasta la rehabilitación y monitoreo del paciente (Art. 10) (Ministerio de Salud Pública, 2012).

### **Ley que regula las empresas privadas de salud y medicina prepagada**

- Esta ley es fundamental para la regulación de las empresas de salud privadas que operan en el Ecuador. Se aplica también a la atención médica domiciliar, ya que dichas empresas pueden ofrecer atención ambulatoria a domicilio siempre que el estado de salud del paciente así lo requiera, conforme lo estipulado en el Artículo 7, literal b (Ministerio de Salud Pública, 1998).
- Las empresas deben estar constituidas como sociedades anónimas y su funcionamiento debe ser aprobado por el Ministerio de Salud Pública. Para ello, es necesario cumplir con requisitos específicos como la solicitud de permiso de funcionamiento y la demostración de contar con un capital mínimo para operar (Ministerio de Salud Pública, 1998).

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- La ley señala que las empresas de medicina prepagada deben proporcionar servicios ambulatorios en las especialidades médicas y sub-especialidades que sean requeridas, incluidas las visitas a domicilio. Esto garantiza que pacientes con enfermedades crónicas, aquellos con movilidad limitada, o quienes no puedan ser trasladados a un centro médico, reciban atención en sus hogares (Ministerio de Salud Pública, 1998).
- Según el Artículo 7, las prestaciones de salud incluyen visitas médicas domiciliarias, siempre y cuando el estado de salud del paciente justifique la imposibilidad de ser trasladado (Ministerio de Salud Pública, 1998).

### **Permisos de funcionamiento y aprobación de contratos**

- Según el reglamento, los servicios de salud privados incluyen aquellos administrados por personas naturales o jurídicas de derecho privado con o sin fines de lucro. Están destinados a brindar prestaciones de salud que incluyen fomento, prevención, recuperación, y rehabilitación, ya sea de manera ambulatoria, domiciliaria o mediante internamiento (Art. 1) (Ministerio de Salud Pública, 2006). Esta definición respalda que el plan de negocios de atención médica domiciliaria cumple con los parámetros de un servicio de salud privado que ofrece atención directa a los pacientes en sus hogares.
- Los servicios de salud privados deben cumplir con varios requisitos para obtener el permiso de funcionamiento, incluyendo el cumplimiento de condiciones técnicas y administrativas tanto en el área de atención domiciliaria como ambulatoria (Art. 10). Estos requisitos están orientados a garantizar que los servicios médicos brindados sean de alta calidad y cumplan con la normativa de salud pública del Ecuador (Ministerio de Salud Pública, 2006).
- El permiso de funcionamiento de las empresas de salud, incluida la atención domiciliaria, debe ser solicitado al Ministerio de Salud Pública, según lo estipulado en el Artículo 4. El contrato para la prestación de estos servicios también debe ser aprobado por la autoridad competente antes de ser ofrecido al público (Ministerio de Salud Pública, 1998).
- Los contratos deben ser redactados de manera comprensible y deben incluir una declaración de salud del paciente, asegurando que tanto la empresa como el beneficiario

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

tengan un conocimiento claro del estado de salud del paciente al momento de la contratación (Ministerio de Salud Pública, 1998).

### **Normativa sobre Recursos Humanos y organización interna**

- Los servicios de salud privados, incluyendo los que operan con atención domiciliaria, deben contar con personal médico debidamente registrado y organizado según las normativas establecidas por el Ministerio de Salud Pública (Art. 14) (Ministerio de Salud Pública, 2006).
- Todos los servicios de salud privados deben funcionar bajo la responsabilidad técnica de un Director Médico o de una junta directiva, según el tipo de centro médico (Art. 12 y Art. 13) (Ministerio de Salud Pública, 2006). En el caso de Home Assist Care, existe en el organigrama empresarial un Director Médico con responsabilidad sobre el correcto funcionamiento del centro de mando, coordinando todas las actividades médicas, administrativas y de logística para cumplir con las exigencias de calidad.

### **Ley Orgánica de Protección de datos personales**

- En el artículo 30 subraya la importancia de garantizar la seguridad en el tratamiento de los datos personales a través de medidas técnicas y organizacionales adecuadas. Los responsables del tratamiento de datos deben prevenir el acceso no autorizado, la alteración, pérdida, o cualquier forma de tratamiento indebido (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021). Para "Home Assist Care", esto implica la implementación de sistemas de encriptación y la actualización constante de los sistemas HIS y LIS para mantener la confidencialidad y seguridad de la información médica de los pacientes.
- En el artículo 31 establece que el responsable del tratamiento de datos personales debe asegurar que se cumplan todas las normativas de protección de datos y responder por los incumplimientos. Para "Home Assist Care", esto significa que el centro de mando y todos los colaboradores que tengan acceso a datos médicos serán responsables de la adecuada gestión y protección de dichos datos, asegurando la privacidad y la integridad de la información de los pacientes. Esto también implica el compromiso con la

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

capacitación continua del personal respecto a las normativas de privacidad y el manejo seguro de los datos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021).

- Es fundamental que los datos médicos del paciente sean tratados de manera confidencial y segura, cumpliendo con la Ley de Protección de Datos Personales en Ecuador. El uso de sistemas HIS y LIS debe garantizar que toda la información de salud esté protegida mediante tecnologías de encriptación, asegurando la confidencialidad de la información del paciente y el cumplimiento de las regulaciones internacionales de protección de datos (Ministerio de Salud Pública, 1998).

### **ENCRIPTACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD EN EL MANEJO DE DATOS – HOME ASSIST CARE**

#### **1. Confidencialidad de Datos del Paciente**

En Home Assist Care, la protección de los datos del paciente es una prioridad fundamental. Los sistemas de gestión de información médica utilizados, como el HIS y el LIS, serán manejados por la empresa Zima-IT C.A., quien garantizará la encriptación de extremo a extremo para todos los datos transmitidos y almacenados. Esto asegura que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información médica.

Los sistemas emplearán accesos controlados, que incluirán:

- Credenciales únicas para cada usuario, reforzadas con autenticación de dos factores para proporcionar un nivel adicional de seguridad y evitar accesos no autorizados.
- Registro de actividad o logs de acceso que permitirá monitorear cualquier interacción con el historial clínico del paciente, asegurando un seguimiento transparente y responsable del manejo de los datos.

Además, el uso de WhatsApp Business estará limitado a comunicaciones generales y no incluirá ninguna información médica sensible. Para la comunicación directa entre médicos y pacientes, se utilizarán plataformas especializadas que cuenten con encriptación avanzada, garantizando la privacidad de la información compartida. Estas plataformas permitirán la integración del historial clínico digital y otras herramientas de monitoreo, cumpliendo con la normativa vigente en cuanto a protección de datos personales.

### **Infraestructura Tecnológica y Seguridad**

La infraestructura tecnológica de Home Assist Care estará alojada en la nube y auditados periódicamente. Estos servidores contarán con sistemas de detección de intrusos (IDS) que evitarán accesos no autorizados por parte de agentes externos, garantizando así la confidencialidad e integridad de los datos del paciente.

### **Plan de Respuesta ante Incidentes**

Contamos con un Plan de Respuesta ante Incidentes de Seguridad que permitirá reaccionar rápidamente ante cualquier vulneración de seguridad. Este plan incluye la notificación a las partes afectadas, la investigación del incidente y la aplicación de medidas correctivas para evitar futuros problemas.

## **2. Acuerdo de Confidencialidad con el Personal Interno**

Para proteger la confidencialidad de los datos médicos y asegurar un manejo adecuado de la información por parte del personal interno, cada colaborador de Home Assist Care deberá firmar un Contrato de Confidencialidad. Este contrato cubrirá el acceso y el uso de los datos, estableciendo que:

- Todo el personal está obligado a mantener sigilo sobre la información de los pacientes a la cual tenga acceso durante sus labores, incluso tras la terminación de la relación laboral.
- La obligación de confidencialidad se extenderá por un periodo de cinco años después de la desvinculación del colaborador, asegurando así la protección continua de la información sensible.
- Se implementará un programa de capacitaciones periódicas sobre la Ley de Protección de Datos Personales y mejores prácticas para el manejo de información médica y las implicaciones legales del incumplimiento de las políticas de protección de datos.

### **Manejo Responsable y Control de Acceso**

Cada miembro del personal tendrá acceso únicamente a la información necesaria para el cumplimiento de sus funciones, con restricciones adicionales para la información más sensible. Estas restricciones estarán administradas mediante la asignación de roles específicos dentro del

sistema, lo cual garantiza que cada colaborador pueda visualizar únicamente los datos relevantes para su área de trabajo.

### **Auditorías y Evaluaciones de Cumplimiento**

Se realizarán auditorías internas periódicas asociadas al sistema de Calidad para asegurar el cumplimiento de las políticas de protección de datos por parte del personal. Además, habrá una evaluación del cumplimiento de las normativas sobre protección de datos que permitirá detectar cualquier posible infracción o mejora necesaria en la gestión de la información.

## **8 ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO**

### **8.1 CÁLCULO Y ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO**

Como se muestra en la Tabla 6, el análisis del punto de equilibrio financiero proyectado revela un incremento gradual en el número de transacciones y el valor en dólares necesarios para cubrir los costos totales del centro de atención médica domiciliaria a lo largo de los cinco años. Este aumento responde a la expansión de la oferta de servicios, a los ajustes por inflación y al crecimiento en la capacidad operativa del centro, factores que impactan tanto en los costos fijos como en los costos variables.

Para cada año, es fundamental alcanzar el punto de equilibrio para asegurar la sostenibilidad financiera del proyecto, evitando la necesidad de recurrir a financiamiento adicional o reajustes drásticos en precios o estructura de costos. El aumento en los puntos de equilibrio proyectados en los primeros tres años indica una fase de adaptación del negocio a un mercado en expansión y a una estructura de costos en constante ajuste. A partir de los años 4 y 5, se evidencia una estabilización en el punto de equilibrio en términos de transacciones requeridas, lo que muestra que el centro ha alcanzado una eficiencia operativa que permite mantener los costos variables por transacción en niveles más bajos, mejorando así los márgenes de rentabilidad.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 6 Punto de Equilibrio Financiero

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por ventas	\$ 257.989	\$ 326.676	\$ 448.277	\$ 592.763	\$ 749.920
Costos fijos	\$ 198.341	\$ 214.583	\$ 285.190	\$ 293.030	\$ 301.270
Costos variables	\$ 42.876	\$ 53.924	\$ 68.552	\$ 90.867	\$ 115.281
Transacciones Promedio	3.518	4.455	5.723	7.567	9.573
Precio Promedio de Ventas	\$ 73,33	\$ 73,33	\$ 78,33	\$ 78,33	\$ 78,33
Costo Variable por Transacción	\$ 12,19	\$ 12,11	\$ 11,98	\$ 12,01	\$ 12,04
<b>PUNTO EQUILIBRIO: TRANSACCIONES</b>	<b>3.244</b>	<b>3.505</b>	<b>4.298</b>	<b>4.418</b>	<b>4.545</b>
<b>PUNTO EQUILIBRIO: DÓLARES</b>	<b>237.874</b>	<b>257.007</b>	<b>336.676</b>	<b>346.083</b>	<b>355.995</b>

Fuente: Elaborado por el autor

## 8.2 CÁLCULO DE PROYECCIONES DE INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO

Como se muestra en la Tabla 7, las proyecciones de ingresos se basan en el volumen de visitas estimado anualmente para cada uno de los servicios ofrecidos por el centro de atención médica domiciliaria en Milagro. Es importante notar que las cifras reflejan visitas y no el número de pacientes únicos, dado que un mismo paciente puede requerir múltiples visitas a lo largo del año, especialmente en el caso de enfermedades crónicas y monitoreo continuo.

La demanda inicial de clientes se estima en 2,819 visitas para el primer año, aumentando gradualmente hasta 6,688 visitas en el quinto año. La cobertura anual de esta demanda se calcula en función de la capacidad operativa del centro, partiendo de un 60% de cobertura en el Año 1 y alcanzando un 68% en el Año 5.

El análisis de las proyecciones de ingresos muestra un crecimiento sostenido tanto en volumen de visitas como en ingresos anuales.

- A medida que el centro aumenta su capacidad de cobertura (del 60% al 68% en cinco años), puede atender a más pacientes y realizar más visitas, lo que incrementa el flujo de ingresos.
- Los aumentos de precio en los paquetes muestran una estrategia para compensar la inflación y el crecimiento de los costos, permitiendo que el centro mantenga márgenes saludables.
- La existencia de tres paquetes con precios diferenciados permite atender a varios segmentos del mercado, desde consultas generales hasta hospitalización domiciliaria, maximizando así el potencial de ingresos.

La rentabilidad bruta proyectada muestra un crecimiento positivo y significativo, pasando de \$16,772 en el Año 1 a \$333,369 en el Año 5; esto muestra que el centro cubrirá sus costos operativos y generará beneficios cada vez mayores.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 7 Proyecciones de Ingresos del Proyecto

PRESUPUESTO DE INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda de Clientes	2.819	3.431	4.225	5.431	6.688
% Cobertura Anual de la Demanda (Según capacidad)	60%	62%	64%	66%	68%
<b>TOTAL COBERTURA DE CLIENTES</b>	<b>1.691</b>	<b>2.127</b>	<b>2.704</b>	<b>3.584</b>	<b>4.548</b>
Cantidad mensual (Todos toman el paquete 1)	141	177	225	299	379
Paquete 1: Consulta médica a domicilio (Medicina General, Medicina Interna, Cardiología, Geriatria, Psicología, Nutrición, Rehabilitación).	\$ 30	\$ 30	\$ 35	\$ 35	\$ 35
Cantidad mensual (toman el paquete 2 el 80% del paquete 1)	113	142	180	239	303
Paquete 2: Consulta Médica para Enfermedades Crónicas y Diagnóstico Avanzado (Exámenes Laboratorio Clínico, Electrocardiograma, Ecografía, Rayos X).	\$ 80	\$ 80	\$ 85	\$ 85	\$ 85
Cantidad mensual (toman el paquete 3 el 1,5% del Total de cobertura)	75	96	123	162	204
<b>Cantidad de visitas por mes</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Cantidad de pacientes</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>54</b>	<b>68</b>
Paquete 3: Hospitalización Domiciliaria y Monitoreo Continuo (Exámenes Complementarios de Diagnóstico Médico).	\$ 110	\$ 110	\$ 115	\$ 115	\$ 115
<b>TOTAL INGRESOS MENSUALES</b>	<b>\$ 21.499</b>	<b>\$ 27.223</b>	<b>\$ 37.356</b>	<b>\$ 49.397</b>	<b>\$ 62.493</b>
<b>TOTAL INGRESOS ANUALES</b>	<b>\$ 257.989</b>	<b>\$ 326.676</b>	<b>\$ 448.277</b>	<b>\$ 592.763</b>	<b>\$ 749.920</b>
<b>Rentabilidad Bruta: Ingresos Anuales - Costos Fijos - Costos Variables</b>	<b>\$ 16.772</b>	<b>\$ 58.168</b>	<b>\$ 94.534</b>	<b>\$ 208.866</b>	<b>\$ 333.369</b>

Fuente: Elaborado por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 8 Proyecciones de Egresos del Proyecto

COSTOS FIJOS	Cant.	Costo Unit.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>			\$ 182.201	\$ 198.443	\$ 269.050	\$ 276.890	\$ 285.130
Sueldos Administrativos			\$ 170.861	\$ 187.103	\$ 257.710	\$ 265.550	\$ 273.790
Limpieza	12	\$ 100	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Servicios de Contabilidad	12	\$ 500	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
Servicios de IT	12	\$ 300	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600
Internet	12	\$ 45	\$ 540	\$ 540	\$ 540	\$ 540	\$ 540
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>			\$ 11.940	\$ 11.940	\$ 11.940	\$ 11.940	\$ 11.940
Servicios básicos	12	\$ 200	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
Artículos de asepsia y antisepsia (jabón estériles para manos, agua oxigenada, alcohol, gel alcohol, desinfectante de superficies)	12	\$ 100	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Mantenimiento de Generador Eléctrico	1	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Mantenimiento de equipos médicos	2	\$ 150	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Mantenimiento de equipos de laboratorio	2	\$ 450	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900
Mantenimiento de vehiculos	4	\$ 150	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
Movilidad de personal médico	12	\$ 240	\$ 2.880	\$ 2.880	\$ 2.880	\$ 2.880	\$ 2.880
Insumos médicos hospitalarios (jeringas, bisturí, hilos de sutura, guantes estériles, traje desechable de médico, guantes de manejo)	12	\$ 80	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960
Insumos de oficina	12	\$ 25	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Seguro de Vehículo	12	\$ 125	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 1.500
Seguros de equipos de laboratorio	12	\$ 50	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
<b>COSTOS DE VENTAS</b>			\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
Recolección de Desechos Peligrosos	12	\$ 200	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
<b>COSTOS DE PUBLICIDAD</b>			\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800
Publicidad en redes sociales (Facebook, Instagram)	12	\$ 100	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Material publicitario	12	\$ 50	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
<b>TOTAL COSTOS FIJOS POR AÑO</b>			\$ 198.341	\$ 214.583	\$ 285.190	\$ 293.030	\$ 301.270

COSTOS VARIABLES	Cant.	Costo Unit.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>HONORARIOS</b>			\$ 39.494	\$ 49.670	\$ 63.144	\$ 83.698	\$ 106.186
Médico Psicólogo	15,0%	\$ 25	\$ 6.343	\$ 7.977	\$ 10.141	\$ 13.442	\$ 17.053
Médico Geriatra	30,0%	\$ 30	\$ 15.222	\$ 19.145	\$ 24.338	\$ 32.260	\$ 40.928
Médico Cardiólogo	30,0%	\$ 30	\$ 15.222	\$ 19.145	\$ 24.338	\$ 32.260	\$ 40.928
Licenciado en Fisioterapia	5,0%	\$ 8	\$ 677	\$ 851	\$ 1.082	\$ 1.434	\$ 1.819
Licenciado en Enfermería	10,0%	\$ 8	\$ 1.353	\$ 1.702	\$ 2.163	\$ 2.868	\$ 3.638
Tecnólogo en Rayos X	5,0%	\$ 8	\$ 677	\$ 851	\$ 1.082	\$ 1.434	\$ 1.819
<b>COSTOS DE VENTAS</b>			\$ 3.383	\$ 4.254	\$ 5.408	\$ 7.169	\$ 9.095
Insumos médicos para visita médica (Mascarillas, Guantes desechabl	1	\$ 2	\$ 3.383	\$ 4.254	\$ 5.408	\$ 7.169	\$ 9.095
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR AÑO</b>			\$ 42.876	\$ 53.924	\$ 68.552	\$ 90.867	\$ 115.281

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>Cant.</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>HONORARIOS</b>			<b>\$ 39.494</b>	<b>\$ 49.670</b>	<b>\$ 63.144</b>	<b>\$ 83.698</b>	<b>\$ 106.186</b>
Médico Psicólogo	15,0%	\$ 25	\$ 6.343	\$ 7.977	\$ 10.141	\$ 13.442	\$ 17.053
Médico Geriatra	30,0%	\$ 30	\$ 15.222	\$ 19.145	\$ 24.338	\$ 32.260	\$ 40.928
Médico Cardiólogo	30,0%	\$ 30	\$ 15.222	\$ 19.145	\$ 24.338	\$ 32.260	\$ 40.928
Licenciado en Fisioterapia	5,0%	\$ 8	\$ 677	\$ 851	\$ 1.082	\$ 1.434	\$ 1.819
Licenciado en Enfermería	10,0%	\$ 8	\$ 1.353	\$ 1.702	\$ 2.163	\$ 2.868	\$ 3.638
Tecnólogo en Rayos X	5,0%	\$ 8	\$ 677	\$ 851	\$ 1.082	\$ 1.434	\$ 1.819
<b>COSTOS DE VENTAS</b>			<b>\$ 3.383</b>	<b>\$ 4.254</b>	<b>\$ 5.408</b>	<b>\$ 7.169</b>	<b>\$ 9.095</b>
Insumos médicos para visita médica (Mascarillas, Guantes desechabl	1	\$ 2	\$ 3.383	\$ 4.254	\$ 5.408	\$ 7.169	\$ 9.095
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR AÑO</b>			<b>\$ 42.876</b>	<b>\$ 53.924</b>	<b>\$ 68.552</b>	<b>\$ 90.867</b>	<b>\$ 115.281</b>

Fuente: Elaborado por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Como se muestra en la Tabla 8, las proyecciones de egresos del proyecto están estructuradas en dos categorías principales: Costos Fijos y Costos Variables. Cada una de estas categorías cubre diferentes aspectos necesarios para la operación continua y eficiente del centro de atención médica domiciliaria.

Los Costos Fijos incluyen aquellos gastos que se mantienen constantes a lo largo del tiempo y no dependen del número de visitas o pacientes atendidos. Estos costos permiten que el centro de atención médica funcione independientemente de su volumen de actividad. El aumento gradual en los costos fijos a lo largo de los años se debe principalmente al crecimiento en sueldos administrativos y al ajuste por inflación en algunos insumos, lo que asegura que el centro mantenga los recursos necesarios para una operación continua y eficiente.

Los Costos Variables se ajustan en función del número de visitas y servicios realizados, y representan los gastos que aumentan o disminuyen con el volumen de actividad del centro. El incremento en los costos variables proyectados muestra un crecimiento en el volumen de servicios prestados y en la cantidad de insumos y honorarios requeridos para cubrir la demanda de atención.

El análisis de los egresos proyectados muestra una tendencia al alza en ambos tipos de costos, lo cual es indicativo de la expansión del centro y el aumento en la capacidad de atención.

- Los costos fijos aumentan progresivamente debido a los ajustes salariales y al incremento en los costos de insumos médicos y operativos, lo cual muestra la inversión necesaria en infraestructura y personal administrativo para sostener el crecimiento del centro.
- Los costos variables aumentan considerablemente en cada año debido al incremento en el volumen de visitas y a la contratación de personal especializado, lo cual muestra la adaptación del centro para atender una mayor demanda de servicios, manteniendo la calidad de la atención.
- A pesar del incremento en los egresos, la proyección de ingresos permite cubrir estos costos, asegurando que el proyecto sea capaz de mantener su operación y de generar un margen de ganancia.

## 8.3 ACTIVOS DEPRECIABLES Y AMORTIZABLES DEL PROYECTO

Tabla 9 Activos Depreciables y Amortizables del proyecto

INVERSIONES DEPRECIABLES	Valor Unit.	Cant.	Vida Útil	Valor Total	DETALLE DE DEPRECIACIÓN POR AÑO				
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>TOTAL INMUEBLES</b>				\$ -	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
DEPRECIACIÓN DEL EDIFICIO					\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
<b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>				\$ 8.471	\$ 847	\$ 847	\$ 847	\$ 847	\$ 847
Muebles - Secretaría	\$ 170	1	10	\$ 170	\$ 17	\$ 17	\$ 17	\$ 17	\$ 17
Muebles - Consultorio	\$ 160	1	10	\$ 160	\$ 16	\$ 16	\$ 16	\$ 16	\$ 16
Muebles - Laboratorio General	\$ 452	3	10	\$ 1.356	\$ 136	\$ 136	\$ 136	\$ 136	\$ 136
Muebles - Farmacia	\$ 4.200	1	10	\$ 4.200	\$ 420	\$ 420	\$ 420	\$ 420	\$ 420
Muebles - Sala de reuniones	\$ 550	1	10	\$ 550	\$ 55	\$ 55	\$ 55	\$ 55	\$ 55
Silla - Secretaría	\$ 65	1	10	\$ 65	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7
Silla - Consultorio	\$ 80	3	10	\$ 240	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24
Silla - Laboratorio General	\$ 65	2	10	\$ 130	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13
Silla - Farmacia	\$ 65	2	10	\$ 130	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13
Sillas - Sala de reuniones	\$ 80	10	10	\$ 800	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80
Sillas - Sala de espera	\$ 40	10	10	\$ 400	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Camilla de exploración	\$ 150	1	10	\$ 150	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15
Sillón de toma de muestras	\$ 120	1	10	\$ 120	\$ 12	\$ 12	\$ 12	\$ 12	\$ 12
<b>TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>				\$ 5.730	\$ 1.108	\$ 1.108	\$ 1.108	\$ 1.108	\$ 1.108
Computador - Secretaría	\$ 650	1	5	\$ 650	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130
Computador - Laboratorio General	\$ 650	3	5	\$ 1.950	\$ 390	\$ 390	\$ 390	\$ 390	\$ 390
Computador - Consultorio	\$ 650	1	5	\$ 650	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130
Computador - Farmacia	\$ 650	1	5	\$ 650	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130
Computador - Logística & Calidad	\$ 650	1	5	\$ 650	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130	\$ 130
Impresora - Secretaría	\$ 200	1	5	\$ 200	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Impresora - Consultorio	\$ 200	1	5	\$ 200	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Impresora - Laboratorio General	\$ 200	1	5	\$ 200	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Impresora - Farmacia	\$ 200	1	5	\$ 200	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Impresora Zebra - Laboratorio General	\$ 380	1	10	\$ 380	\$ 38	\$ 38	\$ 38	\$ 38	\$ 38
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>				\$ 30.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
Vehículo equipado para Transporte	\$ 30.000	1	5	\$ 30.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
<b>TOTAL EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO</b>				\$ 76.381	\$ 7.876	\$ 7.876	\$ 7.876	\$ 7.876	\$ 7.876
Rayos X Portátil	\$ 4.000	1	8	\$ 4.000	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500
Ecografía Portátil	\$ 2.500	1	8	\$ 2.500	\$ 313	\$ 313	\$ 313	\$ 313	\$ 313
Electrocardiograma portátil	\$ 700	1	8	\$ 700	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88
Tensiómetro	\$ 35	3	8	\$ 105	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13	\$ 13
Termómetro	\$ 20	3	5	\$ 60	\$ 12	\$ 12	\$ 12	\$ 12	\$ 12
Estetoscopio	\$ 120	3	8	\$ 360	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45
Equipo de Monitoreo Ambulatorio de presión arterial MAPA	\$ 180	2	10	\$ 360	\$ 36	\$ 36	\$ 36	\$ 36	\$ 36
Refrigerador de grado médico	\$ 3.000	1	10	\$ 3.000	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Equipo de Hemoglobina glicosilada	\$ 2.500	1	10	\$ 2.500	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250
Equipo Analizador de Hematología 5 Diff	\$ 22.000	1	10	\$ 22.000	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200	\$ 2.200
Equipo Analizador de Química Clínica	\$ 18.000	1	10	\$ 18.000	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800
Equipo Analizador de Gasometrías	\$ 13.300	1	10	\$ 13.300	\$ 1.330	\$ 1.330	\$ 1.330	\$ 1.330	\$ 1.330
Equipo Analizador de Inmunología Portátil	\$ 1.544	1	10	\$ 1.544	\$ 154	\$ 154	\$ 154	\$ 154	\$ 154
Equipo Semiautomatizado Analizador de Hemostasia	\$ 1.800	1	10	\$ 1.800	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180
Equipo homogenizador hematológico	\$ 45	1	10	\$ 45	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5
Set de diagnóstico portátil	\$ 300	1	10	\$ 300	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30
Cooler de grado médico para transporte de muestras	\$ 1.680	1	10	\$ 1.680	\$ 168	\$ 168	\$ 168	\$ 168	\$ 168
Generador Eléctrico 4500 W	\$ 1.500	1	10	\$ 1.500	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150
Pipetas	\$ 129	3	5	\$ 387	\$ 77	\$ 77	\$ 77	\$ 77	\$ 77
Autoclave	\$ 869	1	10	\$ 869	\$ 87	\$ 87	\$ 87	\$ 87	\$ 87
Microscopio	\$ 800	1	10	\$ 800	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80
Oxímetro	\$ 45	1	8	\$ 45	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6
Centrífuga	\$ 526	1	10	\$ 526	\$ 53	\$ 53	\$ 53	\$ 53	\$ 53
<b>TOTAL ACTIVOS DEPRECIABLES</b>				\$ 120.582	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831
<b>INVERSIONES AMORTIZABLES</b>									
<b>TOTAL PATENTES</b>				\$ 7.500	\$ 750	\$ 750	\$ 750	\$ 750	\$ 750
Software de Gestión de Pacientes y Servicios Médicos	\$ 1.500	3	10	\$ 4.500	\$ 450	\$ 450	\$ 450	\$ 450	\$ 450
Licencias de Seguridad Informática y Protección de Datos	\$ 1.000	3	10	\$ 3.000	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
<b>TOTAL DERECHOS DE AUTOR</b>				\$ 500	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10
Diseño de Marca, Branding y Material Gráfico	\$ 500	1	50	\$ 500	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10	\$ 10
<b>OTRAS LICENCIAS Y ACTIVOS INTANGIBLES</b>				\$ 15.700	\$ 1.130	\$ 1.130	\$ 1.130	\$ 1.130	\$ 1.130
Software de Laboratorio y Gestión de Resultados Clínicos	\$ 3.000	1	10	\$ 3.000	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Sistema LIS (Laboratory Information System)	\$ 1.500	1	50	\$ 1.500	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30	\$ 30
Sistema HIS (Hospital Information System)	\$ 10.000	1	50	\$ 10.000	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
Capacitación y Entrenamiento del Personal	\$ 1.200	1	2	\$ 1.200	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
<b>TOTAL ACTIVOS AMORTIZABLES</b>				\$ 23.700	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890
<b>TOTAL INVERSIÓN ACTIVOS</b>				\$ 144.282	\$ 18.721	\$ 18.721	\$ 18.721	\$ 18.721	\$ 18.721

Fuente: Elaborado por el autor

## 8.4 CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO: GASTOS ADMINISTRATIVOS, GASTOS OPERATIVOS, GASTOS DE VENTAS, GASTOS DE PUBLICIDAD

Tabla 10 Cálculo de Capital de Trabajo: Gastos Administrativos

CARGO	ÁREA	NÚMERO DE COLABORADORES POR AÑO					SUELDO MENSUAL INDIVIDUAL POR CARGO				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GERENTE GENERAL	DIRECTOR	1	1	1	1	1	\$ 3.000	\$ 3.077	\$ 3.164	\$ 3.262	\$ 3.373
MANAGER DE EQUIPOS	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	1	1	1	\$ 2.500	\$ 2.564	\$ 2.636	\$ 2.718	\$ 2.803
MÉDICO GENERAL	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	2	2	2	\$ 1.300	\$ 1.333	\$ 1.371	\$ 1.414	\$ 1.457
MÉDICO INTERNISTA	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	2	2	2	\$ 2.200	\$ 2.256	\$ 2.320	\$ 2.392	\$ 2.466
LABORATORISTA	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	1	1	1	\$ 700	\$ 718	\$ 738	\$ 761	\$ 785
SECRETARIA	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	1	1	1	\$ 500	\$ 513	\$ 527	\$ 544	\$ 561
ANALISTA DE LOGÍSTICA & CALIDAD	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	1	1	1	\$ 1.000	\$ 1.026	\$ 1.055	\$ 1.087	\$ 1.121
CHOFER	EQUIPO MÉDICO, DIAGNÓSTICO, LOGÍSTICA Y CALIDAD & FINANCIERO	1	1	2	2	2	\$ 460	\$ 472	\$ 485	\$ 500	\$ 516
<b>TOTAL COLABORADORES POR AÑO</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>					

<b>10,00%</b>				
Var. Infl.	2,56%	2,82%	3,10%	3,41%

### DETALLE INDIVIDUAL POR COLABORADOR AÑO 1

Aporte Personal	Aporte Patronal	Vacac.	13ro	14to	FD Reserva
\$ 3.402	\$ 4.014	\$ 1.500	\$ 3.000	\$ 460	\$ 2.999
\$ 2.835	\$ 3.345	\$ 1.250	\$ 2.500	\$ 460	\$ 2.499
\$ 1.474	\$ 1.739	\$ 650	\$ 1.300	\$ 460	\$ 1.299
\$ 2.495	\$ 2.944	\$ 1.100	\$ 2.200	\$ 460	\$ 2.199
\$ 794	\$ 937	\$ 350	\$ 700	\$ 460	\$ 700
\$ 567	\$ 669	\$ 250	\$ 500	\$ 460	\$ 500
\$ 1.134	\$ 1.338	\$ 500	\$ 1.000	\$ 460	\$ 1.000
\$ 522	\$ 615	\$ 230	\$ 460	\$ 460	\$ 460

PRESUPUESTO ANUAL EN COLABORADORES				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$ 43.474	\$ 47.653	\$ 48.984	\$ 50.490	\$ 52.198
\$ 36.305	\$ 39.787	\$ 40.897	\$ 42.152	\$ 43.446
\$ 19.099	\$ 20.910	\$ 42.974	\$ 44.279	\$ 45.625
\$ 32.004	\$ 35.068	\$ 72.089	\$ 74.298	\$ 76.575
\$ 10.497	\$ 11.472	\$ 11.782	\$ 12.134	\$ 12.496
\$ 7.629	\$ 8.325	\$ 8.547	\$ 8.798	\$ 9.057
\$ 14.798	\$ 16.191	\$ 16.635	\$ 17.137	\$ 17.654
\$ 7.055	\$ 7.696	\$ 15.801	\$ 16.263	\$ 16.739
<b>\$ 170.861</b>	<b>\$ 187.103</b>	<b>\$ 257.710</b>	<b>\$ 265.550</b>	<b>\$ 273.790</b>

9,45%	11,15%
-------	--------

\$ 460	8,33%
SBU	

Fuente: Elaborado por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 11 Cálculo de Capital de Trabajo: Gastos Administrativos, Operativos, de Ventas, de Publicidad

El capital de trabajo es la cantidad necesaria de recursos financieros para cumplir con sus obligaciones a corto plazo y ejecutar sus operaciones con normalidad						
CAPITAL DE TRABAJO						
INICIO DEL PROYECTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 15.183	\$ 15.183	\$ 15.183	\$ 15.183	\$ 15.183	\$ 15.183
Sueldos Administrativos	\$ 14.238	\$ 14.238	\$ 14.238	\$ 14.238	\$ 14.238	\$ 14.238
Limpieza	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
Servicios de contabilidad	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500
Servicios de IT	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Internet	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>	\$ 820	\$ 820	\$ 970	\$ 820	\$ 820	\$ 1.570
Servicios básicos	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
Artículos de asepsia y antisepsia (jabón estériles para manos, agua oxigenada, alcohol, gel alcohol, desinfectante de superficies)	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
Mantenimiento de equipos médicos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 150
Mantenimiento de equipos de laboratorio	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 450
Mantenimiento de vehículos	\$ -	\$ -	\$ 150	\$ -	\$ -	\$ 150
Movilidad de personal médico	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240
Insumos médicos hospitalarios (jeringas, bisturí, hilos de sutura, guantes estériles, traje deechable de médico, guantes de manejo)	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80
Insumos de oficina	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25
Seguro de Vehículo	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125
Seguros de equipos de laboratorio	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	\$ 280	\$ 280	\$ 280	\$ 280	\$ 280	\$ 280
Insumos médicos para visita médica (Mascarillas, Guantes desechables, Traje médico desechable, Zapatones, Alcohol o gel desinfectante)	\$ 280	\$ 280	\$ 280	\$ 280	\$ 280	\$ 280
<b>GASTOS DE PUBLICIDAD</b>	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150
Publicidad en redes sociales (Facebook, Instagram)	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100
Material publicitario	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50	\$ 50
<b>TOTAL GASTOS</b>	\$ 16.433	\$ 16.433	\$ 16.583	\$ 16.433	\$ 16.433	\$ 17.183
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO</b>	\$ 99.501					

Fuente: Elaborado por el autor

El capital de trabajo es la cantidad requerida para cubrir los gastos administrativos, operativos, gastos de ventas, y gastos de publicidad que se generan mes a mes. El análisis del capital de trabajo en este plan de negocio de atención médica domiciliaria está diseñado para cubrir los primeros seis meses de operación, asegurando que la empresa cuente con los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones y garantizar la calidad en la prestación del servicio.

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Como se muestra en la Tabla 11, el total del capital de trabajo requerido para los primeros seis meses es de \$99,501, lo cual asegura la cobertura de todas las operaciones básicas y estrategias de crecimiento del centro durante el arranque. Contar con un capital de trabajo planificado para seis meses permite una operación continua durante el inicio del proyecto, momento en el cual la empresa podría no generar aún los ingresos necesarios para cubrir todos los costos.

Tabla 12 Valor Total del Proyecto y Recursos a financiar

RECURSOS A FINANCIAR	VALOR	
Total Activos Fijos	\$	144.282
Total Capital de Trabajo	\$	99.501
Valor mínimo en Bancos	\$	1.000
<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>\$</b>	<b>244.783</b>
Valor Financiamiento Propio	<b>50%</b>	\$ 122.391
Valor Restante por Financiar	<b>50%</b>	\$ 122.391

Fuente: Elaborado por el autor

Como se muestra en la Tabla 12, el valor total del proyecto se estima en \$244,783, que incluye:

- Activos Fijos: \$144,282. Estos corresponden a las inversiones iniciales en equipos médicos, infraestructura tecnológica, mobiliario y otros recursos necesarios para iniciar las operaciones.
- Capital de Trabajo: \$99,501. Este valor cubre los gastos operativos y administrativos durante los primeros seis meses.
- Valor mínimo en bancos: \$1,000. Esto se considera como un colchón financiero para asegurar la liquidez.

Para financiar este proyecto, se plantea un modelo equilibrado de financiamiento: 50% con recursos propios (\$122,391) y 50% con financiamiento externo (\$122,391). Esta distribución permite mantener un nivel de riesgo moderado, asegurando un balance entre inversión propia y deuda.

## 8.5 CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO O COSTO DE CAPITAL: CAPM Y WACC

Como se muestra en la Tabla 13, el costo del capital accionario (CAPM) es de 22.70%, lo que muestra una rentabilidad exigida alta debido al riesgo asociado al país y la elevada beta del proyecto. Este porcentaje indica que los inversionistas exigirán un retorno del 22.70% para compensar el riesgo específico que están asumiendo al invertir en este proyecto. El WACC calculado es de 15.81%, representando el costo promedio ponderado de financiamiento del proyecto, considerando tanto el capital accionario como la deuda.

Este porcentaje implica que el proyecto necesita generar un retorno mínimo del 15.81% para cubrir sus costos de financiamiento, manteniendo así la neutralidad en términos de valor. Este WACC se utiliza como tasa de descuento en la evaluación de los flujos de efectivo futuros del proyecto, sirviendo como un criterio fundamental para evaluar si el proyecto logrará una rentabilidad adecuada para los inversionistas.

Tabla 13 Tasa de Descuento o Costo de Capital: CAPM y WACC

COMPOSICIÓN DE LA DEUDA	
% de la Deuda Financiada	50,00%
<b>COSTO DE DEUDA (Kd)</b>	<b>14,00%</b>
Impuesto Total	36,25%
Impuesto a la Renta	25,00%
Impuesto a Trabajadores	15,00%

CÁLCULO DEL BETA	
Deuda Financiada	50,00%
Capital Propio	50,00%
Impuestos	36,25%
Beta del Sector Desapalancado	0,78
D/E (Apalancamiento)	1,00
<b>BETA APALANCADO</b>	<b>1,28</b>

VALORACIÓN DE ACTIVOS FINANCIEROS	
% de la Deuda Capital Propio (E)	50,00%
Rf (Tasa de Libre Riesgo)	4,08%
Rm (Retorno Esperado) Dow Jones	5,69%
Prima de Riesgo (Rm - Rf)	4,60%
BETA (Índice de la Industria)	1,28
Riesgo País	12,74%
<b>CAPM (Ke)</b>	<b>22,70%</b>

COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL	
Ke (E/V)	11,35%
Kd (1-t) (D/V)	4,46%
<b>WACC</b>	<b>15,81%</b>

Fuente: Elaborado por el autor

**8.6 TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO***Tabla 14 Tabla de Amortización del Financiamiento del Proyecto*

TABLA DE AMORTIZACIÓN					
MONTO	\$ 122.391				
TASA	14,00% (Kd)				
PLAZO	5 años				
GRACIA	0 años				
FECHA DE INICIO	30/10/24				
VALOR CUOTA FIJA	\$ 2.848				
FRECUENCIA	30 días				
NÚMERO DE PERIODOS	60 para amortizar capital				
No.	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	CAPITAL	DIVIDENDO
0		\$ 122.391	\$ 48.479	\$ 122.391	\$ 170.870
Año 1			\$ 15.998	\$ 18.176	\$ 34.174
Año 2			\$ 13.283	\$ 20.891	\$ 34.174
Año 3			\$ 10.163	\$ 24.011	\$ 34.174
Año 4			\$ 6.578	\$ 27.596	\$ 34.174
Año 5			\$ 2.456	\$ 31.718	\$ 34.174
49	08-nov-2028	\$ 29.240	\$ 370	\$ 2.478	\$ 2.848
50	08-dic-2028	\$ 26.733	\$ 341	\$ 2.507	\$ 2.848
51	07-ene-2029	\$ 24.197	\$ 312	\$ 2.536	\$ 2.848
52	06-feb-2029	\$ 21.632	\$ 282	\$ 2.566	\$ 2.848
53	08-mar-2029	\$ 19.036	\$ 252	\$ 2.595	\$ 2.848
54	07-abr-2029	\$ 16.410	\$ 222	\$ 2.626	\$ 2.848
55	07-may-2029	\$ 13.754	\$ 191	\$ 2.656	\$ 2.848
56	06-jun-2029	\$ 11.067	\$ 160	\$ 2.687	\$ 2.848
57	06-jul-2029	\$ 8.348	\$ 129	\$ 2.719	\$ 2.848
58	05-ago-2029	\$ 5.598	\$ 97	\$ 2.750	\$ 2.848
59	04-sept-2029	\$ 2.815	\$ 65	\$ 2.783	\$ 2.848
60	04-oct-2029	\$ 0	\$ 33	\$ 2.815	\$ 2.848

Fuente: Elaborado por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Como se muestra en la Tabla 14, el costo total del financiamiento asciende a \$48,479 en intereses. Este valor representa el costo financiero de utilizar capital ajeno (deuda) para financiar el proyecto. El total pagado, \$170,870, incluye tanto el monto original del préstamo como los intereses acumulados durante los 5 años.

Esta tabla de amortización muestra un financiamiento a tasa fija y cuotas constantes, lo que es ventajoso para la planificación de flujo de efectivo del proyecto, ya que las cuotas mensuales son predecibles. Sin embargo, el proyecto debe estar preparado para afrontar los altos intereses iniciales, que disminuyen progresivamente con el tiempo.

El análisis muestra que el préstamo requiere un compromiso financiero, pero también permite una estructura de pagos que se vuelve menos pesado con el tiempo, lo que puede liberar flujo de caja para otras necesidades del proyecto en los últimos años.

### **8.7 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO DEL ACCIONISTA**

El Flujo de Caja del Accionista es una herramienta fundamental para evaluar el retorno del capital invertido por los accionistas en el proyecto. Este flujo excluye cualquier financiamiento externo o pagos de deuda, centrándose únicamente en el capital propio, ya que el objetivo del accionista es conocer cuánto rendimiento generará su inversión y en cuánto tiempo podrá recuperar el capital aportado.

Como se muestra en la Tabla 15, este análisis del flujo de caja para los accionistas confirma que el proyecto es financieramente viable y atractivo desde la perspectiva de retorno de capital. Con un VAN positivo y una TIR que excede la tasa de descuento, el proyecto promete rendimientos atractivos sobre el capital invertido. Además, el período de recuperación de 2.56 años asegura a los accionistas una recuperación rápida, permitiendo que los flujos futuros se conviertan en ganancias netas.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 15 Flujo de Caja del Proyecto del Accionista

FLUJO DE CAJA ACCIONISTAS						
CUENTAS	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UAI	\$ -	\$ (1.949)	\$ 39.448	\$ 75.814	\$ 190.145	\$ 314.649
Gastos Financieros	\$ -	\$ (15.998)	\$ (13.283)	\$ (10.163)	\$ (6.578)	\$ (2.456)
<b>UAI</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (17.947)</b>	<b>\$ 26.165</b>	<b>\$ 65.650</b>	<b>\$ 183.568</b>	<b>\$ 312.192</b>
15% a Trabajadores	\$ -	\$ -	\$ (3.925)	\$ (9.848)	\$ (27.535)	\$ (46.829)
Utilidad despues de Rep. Util Trabajadores	\$ -	\$ (17.947)	\$ 22.240	\$ 55.803	\$ 156.032	\$ 265.363
(-) Impuestos	\$ -	\$ -	\$ (5.560)	\$ (13.951)	\$ (39.008)	\$ (66.341)
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (17.947)</b>	<b>\$ 16.680</b>	<b>\$ 41.852</b>	<b>\$ 117.024</b>	<b>\$ 199.023</b>
Pago Deuda Préstamo Bancario		\$ 18.176	\$ 20.891	\$ 24.011	\$ 27.596	\$ 31.718
(+) Depreciaciones		\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831
(+) Amortizaciones		\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890
Flujo de Caja	\$ -	\$ 18.950	\$ 56.291	\$ 84.583	\$ 163.341	\$ 249.461
<b>VALOR RESIDUAL</b>						<b>\$ 1.044.793</b>
Flujo de Caja Neto	\$ (122.391)	\$ 18.950	\$ 56.291	\$ 84.583	\$ 163.341	\$ 1.294.254
Flujo Acumulado		\$ (103.441)	\$ (47.150)	\$ 37.433	\$ 200.775	\$ 1.495.029
<b>VAN (VALOR ACTUAL NETO)</b>	<b>\$ 513.774</b>					
<b>TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)</b>	<b>81,52%</b>					
<b>TASA DE DESCUENTO CAPM (Ke)</b>	<b>22,70%</b>					
<b>TASA DE CRECIMIENTO</b>	<b>0,50%</b>					
<b>PERIODO DE RECUPERACIÓN</b>				<b>2,56</b>		

Fuente: Elaborado por el autor

**8.8 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO**

Tabla 16 Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento

FLUJO DE CAJA FINANCIAMIENTO						
CUENTAS	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UAII	\$ -	\$ (1.949)	\$ 39.448	\$ 75.814	\$ 190.145	\$ 314.649
15% a Trabajadores	\$ -	\$ -	\$ 3.925	\$ 9.848	\$ 27.535	\$ 46.829
<b>(=) Utilidad después de Part. A Trabajadores</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (1.949)</b>	<b>\$ 35.523</b>	<b>\$ 65.966</b>	<b>\$ 162.610</b>	<b>\$ 267.820</b>
(-) Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 5.560	\$ 13.951	\$ 39.008	\$ 66.341
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (1.949)</b>	<b>\$ 29.963</b>	<b>\$ 52.015</b>	<b>\$ 123.602</b>	<b>\$ 201.479</b>
(+) Depreciaciones		\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831	\$ 16.831
(+) Amortizaciones		\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890	\$ 1.890
Inversión Inicial	\$ (244.783)					
Flujo de Caja	\$ (244.783)	\$ 14.882	\$ 46.794	\$ 68.846	\$ 140.433	\$ 218.310
<b>VALOR RESIDUAL</b>						<b>\$ 1.310.161</b>
Flujo de Caja Neto	\$ (244.783)	\$ 14.882	\$ 46.794	\$ 68.846	\$ 140.433	\$ 1.528.471
Flujo Acumulado		\$ (229.901)	\$ (183.107)	\$ (114.261)	\$ 26.172	\$ 1.554.643
<b>VAN (VALOR ACTUAL NETO)</b>	<b>\$ 659.062</b>					
<b>TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)</b>	<b>54,70%</b>					
<b>TASA DE DESCUENTO - WACC</b>	<b>15,81%</b>					
<b>TASA DE CRECIMIENTO (GRADIENTE)</b>	<b>0,50%</b>					
<b>PERIODO DE RECUPERACIÓN</b>				<b>3,81</b>		

Fuente: Elaborado por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

El análisis del flujo de caja con financiamiento permite evaluar el desempeño financiero del proyecto considerando los efectos de la estructura de capital, es decir, cómo la empresa maneja su deuda y capital propio. La interpretación de este flujo incluye el análisis de los ingresos generados después de cubrir todos los gastos operativos, financieros y las obligaciones fiscales.

Como se muestra en la Tabla 16, el flujo de caja con financiamiento del proyecto muestra una estructura sólida de generación de ingresos y una administración eficaz de la deuda y el capital. Los resultados de los primeros años muestran un período de ajuste y cobertura de costos iniciales, pero la estabilidad y el crecimiento en los flujos operativos desde el segundo año aseguran una base de ingresos sostenida.

El VAN positivo y la TIR muy superior a la tasa de descuento reafirman la viabilidad y atractivo financiero del proyecto para los accionistas, mientras que el valor residual al final del quinto año incrementa la rentabilidad global del proyecto. La inversión inicial se recupera en menos de cuatro años, permitiendo que el flujo de caja adicional se convierta en un beneficio neto para los accionistas.

### 8.9 MÉTODOS DE EVALUACIÓN: VAN Y TIR

Tabla 17 Métodos de Evaluación: VAN y TIR

VAN Accionista	TIR Accionista	Recuperación Accionista
\$ 513.774	81,52%	2,56

VAN Financiamiento	TIR Financiamiento	Recuperación Financiamiento
\$ 659.062	54,70%	3,81

Fuente: Elaborado por el autor

#### Indicadores Financieros - Flujo de caja Accionista

VAN (Valor Actual Neto): Como se muestra en la Tabla 17, un VAN de \$513,774 refleja que el valor de los ingresos futuros generados por el proyecto es significativamente mayor que la

inversión inicial. Esto es atractivo para los accionistas, ya que implica un retorno positivo sobre la inversión.

TIR (Tasa Interna de Retorno): Como se muestra en la Tabla 17, la TIR de 81.52% es bastante alta, lo que representa un retorno muy superior al costo de capital propio (CAPM). Este porcentaje refleja que los accionistas recibirían una tasa de rendimiento elevada sobre su capital invertido, destacando el potencial de rentabilidad del proyecto.

### **Indicadores Financieros - Flujo de caja Financiamiento**

VAN (Valor Actual Neto): Como se muestra en la Tabla 17, el VAN del proyecto es de \$659,062, calculado con una tasa de descuento de 15.81% (WACC). Este valor positivo indica que el proyecto genera un retorno superior al costo de capital y es viable, creando valor adicional para los accionistas.

TIR (Tasa Interna de Retorno): Como se muestra en la Tabla 17, la TIR de 54.70% es muy superior al WACC, lo que confirma que el proyecto es altamente rentable y atractivo para los inversionistas, ya que el retorno esperado supera ampliamente el costo de oportunidad del capital.

*\*En el análisis del flujo de caja con financiamiento, se considera tanto la deuda como el capital propio para financiar el proyecto, utilizando la tasa de descuento que muestra el costo ponderado de ambos (WACC). Cuando se incluye deuda en la estructura de financiamiento, se introduce un "efecto apalancamiento". Este apalancamiento financiero permite aumentar el rendimiento del capital propio al reducir el costo de financiamiento del proyecto. Por otro lado, el flujo de caja del accionista refleja únicamente los beneficios generados para los accionistas, considerando solo el capital propio.*

*\*En el análisis la TIR del flujo de caja del accionista es mayor debido al efecto del apalancamiento financiero que amplifica los rendimientos sobre el menor capital propio invertido. Esto implica un retorno superior debido a que el accionista asume más riesgo. Por otro lado, la TIR del flujo de caja con financiamiento es más moderada porque muestra el rendimiento del proyecto tomando en cuenta tanto el capital propio como la deuda. Este retorno está distribuido sobre una base de financiamiento más amplia, y, por lo tanto, no tiene el mismo grado de amplificación que el flujo de caja del accionista.*

## 8.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Como se muestra en la Tabla 18, el análisis de sensibilidad demuestra que el proyecto es sensible a la cobertura de demanda y a la estructura de financiamiento. La reducción de la cobertura o de la cantidad de pacientes afecta directamente la generación de ingresos, comprometiendo la rentabilidad proyectada. Por otro lado, un uso excesivo de deuda incrementa el riesgo financiero debido a los pagos de intereses.

- Impacto en el VAN y la TIR por reducción en la cobertura de demanda: Una menor cobertura del mercado, del 60% al 50%, implica menos ventas, lo cual reduce directamente los ingresos. Como resultado, VAN como la TIR disminuyen. La viabilidad económica del proyecto depende fuertemente de la capacidad de alcanzar el porcentaje de cobertura proyectado. Para asegurar que la cobertura no caiga por debajo del 60%, se deben implementar estrategias efectivas de captación de clientes y fidelización, como campañas de marketing dirigidas y una excelente experiencia de servicio para fomentar la repetición.
- Impacto de la Estructura de Capital (deuda vs. capital propio): La estructura de capital tiene un efecto significativo sobre la rentabilidad del proyecto. Si bien la inclusión de deuda permite apalancar la inversión y aumentar el retorno sobre el capital propio, también aumenta el riesgo financiero al aumentar la carga de intereses. Es importante mantener un balance adecuado entre deuda y capital propio (alrededor de un 50% cada uno) ayuda a maximizar la rentabilidad sin poner en riesgo la sostenibilidad financiera del proyecto.
- Reducción del 25% en la cantidad de pacientes: Si la cantidad de pacientes se reduce un 25%, la generación de ingresos disminuye significativamente, afectando tanto el VAN como la TIR. Con esta reducción, la rentabilidad del proyecto podría verse comprometida. Para mitigar este riesgo, es esencial diversificar los servicios ofrecidos, mejorar la eficiencia operativa y mantener una estrategia constante de promoción para captar nuevos pacientes. Estos esfuerzos ayudarán a mantener ingresos sostenibles incluso con fluctuaciones en la demanda.

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 18 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en observar como afecta un aumento o una disminución en el valor de un factor sobre el resultado final del análisis financiero. (Variar % de Cobertura y % de Capital Propio/Deuda)									
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD									
Escenario	% Cobertura	% Capital Propio	% Deuda	VAN Accionista	TIR Accionista	Recuperación Accionista	VAN Financiamiento	TIR Financiamiento	Recuperación Financiamiento
	60%	50%	50%	\$ 513.774	81,52%	2,56	\$ 659.062	54,70%	3,81
Optimista	50%	10%	90%	\$ (2.894)	69%	1,96	\$ 197.797	77%	2,31
Optimista	50%	50%	50%	\$ 78.799	112%	1,31	\$ 118.340	70%	2,37
Optimista	50%	30%	70%	\$ 50.945	88%	1,65	\$ 151.563	73%	2,34
Optimista	60%	30%	70%	\$ 89.167	125%	1,04	\$ 239.514	100%	1,45
Moderado	55%	30%	70%	\$ 11.076	99%	1,28	\$ 84.102	77%	1,82
Moderado	50%	30%	70%	\$ 1.826	81%	1,65	\$ 58.420	63%	2,35
Moderado	55%	40%	60%	\$ 25.829	113%	1,14	\$ 75.283	76%	1,83
Moderado	50%	40%	60%	\$ 14.609	91%	1,48	\$ 51.046	62%	2,37
Pesimista	45%	30%	70%	\$ (7.424)	62%	2,25	\$ 32.737	49%	3,18
Pesimista	40%	30%	70%	\$ (18.078)	41%	3,29	\$ 5.134	33%	0,00
Pesimista	45%	40%	60%	\$ 3.388	70%	2,08	\$ 26.808	48%	3,20
Pesimista	40%	40%	60%	\$ (9.218)	47%	3,16	\$ 835	32%	0,00

Fuente: Elaborado por el autor

## 8.11 RESULTADOS Y DECISIÓN FINANCIERA

El análisis financiero del proyecto para la implementación del centro integral de atención médica domiciliaria en la ciudad de Milagro demuestra resultados positivos en términos de rentabilidad, sostenibilidad y capacidad de generación de valor. A continuación se presentan los puntos más relevantes del análisis:

- El proyecto de centro integral de atención médica domiciliaria presenta un Valor Actual Neto (VAN) de \$659,062 para el flujo de caja con financiamiento, lo cual es positivo e indica una rentabilidad superior al costo de capital, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 54.70%, significativamente mayor al WACC de 15.81%. Esto confirma que el proyecto es financieramente viable y atractivo para los inversionistas.
- En el flujo de caja del accionista, el VAN es de \$513,774, con una TIR de 81.52%. Estos valores reflejan un alto potencial de rentabilidad para los accionistas debido al efecto del apalancamiento, lo que amplifica los retornos sobre el capital propio invertido.
- El análisis muestra un período de recuperación de 3.81 años para el flujo con financiamiento y 2.56 años para el flujo del accionista. Esto sugiere que el proyecto podrá cubrir su inversión inicial en un plazo relativamente corto, generando beneficios netos a partir de entonces.
- El proyecto es sensible a la cobertura de demanda y a la estructura de financiamiento. Reducciones en la cobertura o la cantidad de pacientes pueden comprometer la rentabilidad. Para mitigar estos riesgos, es esencial mantener estrategias de fidelización de clientes, marketing efectivo y una estructura de financiamiento equilibrada.

**Decisión Financiera:** Con base en los indicadores financieros (VAN positivo, TIR mayor al costo de capital, y un corto período de recuperación), se concluye que el proyecto es viable y rentable, tanto para los inversionistas como para los accionistas. Se recomienda seguir adelante con la implementación del proyecto, teniendo en cuenta estrategias de mitigación de riesgos y un monitoreo constante de los factores críticos que podrían afectar la viabilidad financiera.

## **9 ANÁLISIS DE IMPACTOS DEL NEGOCIO**

### **9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y/O SOCIALES DEL NEGOCIO**

#### **Impactos Sociales**

- La principal contribución social del proyecto es mejorar el acceso a servicios médicos para poblaciones vulnerables, especialmente aquellas con movilidad reducida, adultos mayores y personas que viven en zonas rurales. Este impacto tiene un efecto directo en el bienestar y la calidad de vida de los pacientes, disminuyendo las barreras que existen para recibir atención médica oportuna y de calidad.
- El centro contribuirá a la generación de empleo local, tanto en la contratación de médicos y personal administrativo, como en la gestión operativa.
- Con la implementación de servicios de monitoreo de enfermedades crónicas y consultas de salud, se contribuye a promover la importancia de la prevención médica, generando un cambio cultural en la comunidad para adoptar hábitos de vida más saludables y prevenir complicaciones graves de salud.
- Al ofrecer atención domiciliaria, se alivia la carga en hospitales y centros de salud, lo cual mejora la calidad del servicio ofrecido en estos espacios, beneficiando a la comunidad en general.

#### **Impactos Ambientales**

- El modelo de atención médica domiciliaria requiere el uso de vehículos para los traslados del personal y equipo médico hacia los hogares de los pacientes. Este uso implica un consumo significativo de combustible, lo que contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero. Este es un impacto negativo sobre el ambiente.
- Durante las visitas domiciliarias, se generan residuos médicos, como jeringas, guantes, hisopos y otros elementos desechables que deben ser tratados con protocolos adecuados.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Un manejo inadecuado de estos residuos puede representar un riesgo ambiental y sanitario significativo, tanto para los trabajadores como para la comunidad.

- El uso continuo de insumos médicos desechables, como guantes, mascarillas y materiales de curación, genera un volumen considerable de residuos. Es importante considerar mecanismos que minimicen el impacto ambiental, como la correcta separación y disposición de estos desechos.
- El uso de tecnología digital para la gestión de la información y el monitoreo de los pacientes también implica un consumo constante de energía. Aunque el impacto es menor comparado con otros factores, es relevante considerar la eficiencia energética de los sistemas utilizados.

### **9.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS A IMPLEMENTAR**

- Con el fin de disminuir la huella de carbono, se evaluará la posibilidad de usar vehículos eléctricos o modelos híbridos para los desplazamientos del personal.
- Se establecerán alianzas con empresas especializadas como “Veolia” para la recolección y disposición de residuos médicos de manera segura y responsable, minimizando los riesgos ambientales y sanitarios.
- El personal será capacitado en buenas prácticas ambientales, tales como la correcta separación de residuos y el uso eficiente de los recursos.
- Se realizará un monitoreo constante de los impactos ambientales y sociales del proyecto, para evaluar la efectividad de las medidas de mitigación y ajustar las estrategias según sea necesario.

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

**ODS 3 - Salud y bienestar:** El centro integral de atención médica domiciliaria contribuye directamente al ODS 3, ya que mejora el acceso a servicios de salud de calidad para poblaciones

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

vulnerables y fomenta la prevención de enfermedades mediante el monitoreo y las consultas preventivas.

**ODS 8 - Trabajo decente y crecimiento económico:** La generación de empleo local y la capacitación del personal para mejorar sus competencias y habilidades están alineadas con el ODS 8, al promover el trabajo decente y contribuir al crecimiento económico de la comunidad.

**ODS 11 - Ciudades y comunidades sostenibles:** Al reducir la saturación de los centros de salud y ofrecer atención domiciliaria, el proyecto contribuye al ODS 11, ayudando a hacer más sostenibles los servicios de salud en las comunidades, especialmente en áreas urbanas densamente pobladas.

**ODS 12 - Producción y consumo responsables:** El manejo adecuado de los residuos médicos y la implementación de prácticas de eficiencia energética contribuyen al ODS 12, asegurando que el consumo de recursos y la generación de desechos se realicen de manera responsable.

**ODS 13 - Acción por el clima:** Las medidas para reducir el uso de combustibles fósiles, como la implementación de vehículos eléctricos o de baja emisión, están alineadas con el ODS 13, ya que buscan minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el impacto climático del proyecto.

## 10 ANÁLISIS DE RIESGOS

### 10.1 MATRIZ DE RIESGOS: PRINCIPALES VARIABLES DE RIESGO, INTERNAS Y EXTERNAS

Tabla 19 Variables de Riesgos Internos de Home Assist Care

RIESGOS INTERNOS	Gravedad potencial del impacto a la propuesta de proyecto				
Probabilidad del evento	Insignificante	Moderado	Considerable	Crítico	Catastrófico
Altamente Probable					Falta de médicos asociados al proyecto para el manejo de equipo médico y atención domiciliaria
Probable				Incremento en los costos de insumos médicos	
Ocasional			Insuficientes recursos logísticos para la gestión operativa.		
			Dependencia en tecnologías de comunicación y sistemas de gestión digital que podrían fallar		
Remoto					
Improbable			Riesgo de incumplimiento en la encriptación de datos		

Fuente: Elaborado por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Como se muestra en la Tabla 19, la matriz de riesgos clasifica los riesgos internos según la probabilidad de ocurrencia y la gravedad potencial del impacto en el proyecto. Los riesgos que se consideran "altamente probables" y con un impacto "crítico" o "catastrófico" requieren mayor atención, ya que pueden comprometer seriamente la viabilidad del proyecto. Esta herramienta permite priorizar acciones de mitigación, enfocándose en aquellos riesgos con mayor probabilidad y severidad, mientras que los riesgos de baja probabilidad e impacto se gestionan con medidas de monitoreo y prevención menos intensivas.

Tabla 20 Variables de Riesgos Internos y su capacidad de manejar el riesgo

RIESGOS INTERNOS	Capacidad de Manejar el Riesgo				
Probabilidad del evento	1	2	3	4	5
Alto					Falta de médicos asociados al proyecto para el manejo de equipo médico y atención domiciliaria
Medio				1. Incremento en los costos de insumos médicos. 2. Insuficientes recursos logísticos para la gestión operativa. 3. Dependencia en tecnologías de comunicación y sistemas de gestión digital que podrían fallar	Riesgo de incumplimiento en la encriptación de datos.
Bajo					

Fuente: Elaborado por el autor

Como se muestra en la Tabla 20, la matriz de riesgos muestra la probabilidad de ocurrencia de eventos internos en combinación con la capacidad del proyecto para manejarlos. Los riesgos con una alta probabilidad y baja capacidad de manejo son los más preocupantes, ya que presentan un mayor impacto potencial.

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 21 Variables de Riesgos Externos de Home Assist Care

RIESGOS EXTERNOS	Gravedad potencial del impacto a la propuesta de proyecto				
	Insignificante	Moderado	Considerable	Crítico	Catastrófico
Altamente Probable					
Probable					Inseguridad en el país
Ocasional		Cambios en las políticas de salud	Competencia en el sector de salud		Inflación y cambios en la economía del país
			Dificultad de accesibilidad para ofrecer el servicio en zonas rurales		
Remoto		Avances en tecnología en equipamiento médico			
Improbable					

Fuente: Elaborado por el autor

Como se muestra en la Tabla 21, la matriz de riesgos externos presenta la probabilidad de ocurrencia de eventos que están fuera del control directo del proyecto, junto con la gravedad potencial de su impacto. Los riesgos clasificados como "Altamente Probable" y con impacto "Crítico" o "Catastrófico" requieren una estrategia de mitigación prioritaria, dado su potencial para afectar significativamente la viabilidad del proyecto. Esta matriz facilita la identificación de riesgos clave que pueden provenir del entorno externo, como cambios económicos, competencia o inseguridad, y destaca la necesidad de planificación proactiva para mitigar dichos riesgos.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 22 Variables de Riesgos Externos y su capacidad de manejar el riesgo

RIESGOS EXTERNOS	Capacidad de Manejar el Riesgo				
Probabilidad del evento	1	2	3	4	5
Alto				Inseguridad en el país	
Medio			Inflación y cambios en la economía del país	Dificultad de accesibilidad para ofrecer el servicio en zonas rurales	1. Competencia en el sector de salud. 2. Cambios en las políticas de salud. 3. Avances en tecnología en equipamiento médico
Bajo					

Fuente: Elaborado por el autor

### 10.2 ACCIONES DE MITIGACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS

#### Riesgos Internos:

- **Falta de médicos asociados al proyecto para el manejo de equipo médico y atención domiciliaria - Mitigación:** Invertir en capacitación continua del personal para fortalecer sus competencias y establecer un propósito claro que alinee los intereses de los profesionales con los objetivos del proyecto. Supervisar periódicamente la cobertura de especialistas mediante revisiones semestrales.
- **Incremento en los costos de insumos médicos - Mitigación:** Revisar trimestralmente los costos de los insumos médicos y establecer contratos con proveedores que incluyan negociación de precios y compras en volumen para obtener descuentos. Supervisar mensualmente los resultados financieros para asegurar un control adecuado.
- **Insuficientes recursos logísticos para la gestión operativa - Mitigación:** Implementar indicadores Clave de Desempeño (KPIs) para monitorear la eficiencia

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

operativa y la satisfacción del paciente mediante encuestas NPS (Índice de Promotores Netos). Establecer un sistema de evaluación continua de los procesos logísticos para identificar y resolver cuellos de botella.

- **Dependencia en tecnologías de comunicación y sistemas de gestión digital que podrían fallar - Mitigación:** Elaborar un plan de contingencia que permita afrontar problemas técnicos, asegurando la existencia de alternativas operativas (respaldo de datos, servidores secundarios) y capacitar al personal en su uso. Evaluar semestralmente la robustez de los sistemas tecnológicos.
- **Riesgo de incumplimiento en la encriptación de datos - Mitigación:** Implementar protocolos rigurosos para el manejo de la información médica online y cumplir con la normativa legal. Llevar a cabo auditorías de cumplimiento cada seis meses para asegurar el correcto manejo de los datos.

### Riesgos Externos:

- **Inflación y cambios en la economía del país - Mitigación:** Ajustar los precios de los servicios conforme al entorno económico para asegurar la rentabilidad del proyecto. Monitorear trimestralmente los cambios en la economía y realizar ajustes preventivos.
- **Competencia en el sector de salud - Mitigación:** Fortalecer el posicionamiento de la marca implementando diferenciadores únicos, como la calidad del servicio y la experiencia del paciente. Realizar evaluaciones de la competencia semestralmente para ajustar estrategias de diferenciación.
- **Inseguridad en el país - Mitigación:** Gestionar un contrato con empresas de seguridad que brinden protección tanto para el personal como para los pacientes durante la prestación de servicios. Revisión trimestral de los protocolos de seguridad para mejorar la eficacia.
- **Avances en tecnología en equipamiento médico - Mitigación:** Invertir en actualizaciones tecnológicas periódicas para asegurar la competitividad y mantener la

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

eficiencia operativa del centro. Evaluar nuevas tecnologías una vez al año para determinar si son necesarias las actualizaciones.

- **Cambios en las políticas de salud - Mitigación:** Realizar un monitoreo constante del entorno político y de las políticas de salud para anticipar cambios regulatorios que puedan afectar la operación del centro. Preparar planes alternativos para adaptarse rápidamente a los cambios en el marco regulatorio.
- **Dificultad de accesibilidad para ofrecer el servicio en zonas rurales - Mitigación:** Desarrollar alianzas con transportistas locales para ampliar la cobertura logística y garantizar la prestación del servicio en zonas rurales. Revisar mensualmente la efectividad de estas alianzas y realizar ajustes en la planificación logística según sea necesario.

**Supervisión y Control:** Todos los riesgos serán evaluados trimestralmente mediante informes internos y auditorías de control que permitan identificar y mitigar proactivamente cualquier problema. La supervisión constante permitirá ajustar las acciones según las circunstancias y mantener el rumbo hacia los objetivos establecidos del proyecto.

## 11 CONCLUSIONES

El presente plan de negocios para la implementación de un centro integral de atención médica domiciliaria en la ciudad de Milagro permite concluir que el proyecto es viable, rentable y tiene un impacto significativo en la calidad de vida de la población objetivo. Los principales hallazgos y resultados obtenidos a lo largo del desarrollo del plan demuestran una oportunidad real para transformar el acceso a la salud, especialmente para adultos mayores y poblaciones vulnerables, al ofrecer servicios médicos personalizados en la comodidad del hogar.

Desde una perspectiva de mercado, se identificó que existe una necesidad importante en la ciudad de Milagro para este tipo de servicios. La investigación reveló que la población mayor de 65 años, que suma más de 16,500 personas, representa un segmento con alta demanda de atención médica continua y especializada. Además, el estudio destacó que el 57.6% de estos adultos mayores está dispuesto a pagar por servicios de atención domiciliaria, lo cual constituye una base sólida para el éxito financiero del proyecto. La segmentación del mercado, que incluyó el análisis del mercado potencial, disponible, efectivo y objetivo, brindó una visión detallada del tamaño y las preferencias de los posibles clientes, mostrando que el mercado objetivo se estima en 8,819 personas, con capacidad y disposición para adquirir los servicios ofrecidos.

En cuanto al modelo de negocio, se definió una propuesta de valor que se enfoca en mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante un enfoque preventivo y de seguimiento continuo. La oferta se estructuró en tres paquetes principales: consulta médica a domicilio, consulta médica para enfermedades crónicas con diagnóstico avanzado, y hospitalización domiciliaria con monitoreo continuo. Este enfoque permite cubrir una amplia gama de necesidades, desde atención preventiva hasta cuidados complejos, maximizando el potencial de ingresos del proyecto y diferenciándose de la competencia por la integración de tecnologías de monitoreo remoto y atención personalizada.

El análisis económico-financiero reflejó la rentabilidad del proyecto con indicadores positivos. Se calculó un VAN de \$659,062 y una TIR del 54.7%, muy superior al costo promedio ponderado del capital (WACC) de 15.81%, lo cual asegura que el proyecto generará valor para los inversionistas. Además, el análisis de sensibilidad destacó la robustez del proyecto frente a variaciones en la demanda y estructura de financiamiento, lo cual reafirma la sostenibilidad del negocio en distintos escenarios económicos. El periodo de recuperación

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

estimado para el flujo de caja es de 3.81 años, lo cual indica un retorno relativamente rápido de la inversión inicial.

El análisis organizacional mostró que la estructura horizontal propuesta para Home Assist Care promueve la eficiencia y la colaboración entre los miembros del equipo, facilitando la toma de decisiones y la adaptación a cambios imprevistos. Esta estructura es fundamental para brindar un servicio de calidad y personalizado, enfocado en la satisfacción del paciente. Sin embargo, se identificó que la falta de jerarquía podría generar dificultades en la gestión de responsabilidades en situaciones críticas, lo cual requiere de una cultura organizacional clara y de una capacitación continua del personal.

En el ámbito de los impactos sociales y ambientales, se determinó que el proyecto contribuirá significativamente al bienestar de la comunidad, al mejorar el acceso a servicios de salud para personas con movilidad reducida y residentes de zonas rurales. Adicionalmente, la generación de empleo local y la promoción de una cultura de prevención en la salud son contribuciones valiosas al desarrollo de la comunidad. No obstante, se identificaron impactos ambientales asociados al uso de vehículos para el traslado del personal y a la generación de residuos médicos. Para mitigar estos impactos, se propusieron medidas como la evaluación del uso de vehículos eléctricos y la correcta disposición de residuos peligrosos, alineando el proyecto con los ODS relacionados con la salud, el trabajo decente, la producción responsable y la acción climática.

En cuanto a la evaluación de riesgos, se elaboró una matriz detallada que identificó los riesgos internos y externos más relevantes para el proyecto, junto con sus respectivas medidas de mitigación. Entre los riesgos internos destacan la falta de personal especializado y la dependencia de tecnologías de comunicación, mientras que los riesgos externos incluyen la inflación, la inseguridad y los cambios en las políticas de salud.

Las estrategias de mitigación propuestas, como la capacitación continua, la supervisión periódica y la adaptación de precios a las condiciones económicas, permitirán reducir el impacto de estos riesgos y asegurar la continuidad del negocio. Por lo tanto, se recomienda proceder con la implementación del proyecto, garantizando una evaluación constante de los factores críticos y la aplicación de las medidas de mitigación identificadas para maximizar su éxito.

### **Principales resultados y hallazgos**

- La necesidad significativa de atención médica domiciliaria en la población mayor de 65 años en Milagro, con un mercado objetivo de 8,819 personas dispuestas a pagar por estos servicios.
- La propuesta de valor se basa en la atención personalizada y el uso de tecnología de monitoreo remoto, con tres paquetes principales de servicios que cubren desde la atención preventiva hasta cuidados complejos.
- Los indicadores financieros del proyecto, como el VAN y la TIR, muestran una rentabilidad atractiva, con un periodo de recuperación de menos de cuatro años, lo que asegura la sostenibilidad económica del centro.
- La estructura organizacional horizontal fomenta la eficiencia y la colaboración, aunque requiere una cultura organizacional clara para evitar problemas de gestión en situaciones críticas.
- El proyecto tiene un impacto social positivo al mejorar el acceso a la salud y generar empleo local, aunque presenta desafíos ambientales que pueden mitigarse con medidas de sostenibilidad.
- Las estrategias de mitigación de riesgos, tanto internos como externos, permitirán enfrentar los desafíos identificados y asegurar la continuidad del proyecto.

## 12 RECOMENDACIONES

Para garantizar la viabilidad del proyecto de atención médica domiciliaria, es esencial adoptar una estrategia de gestión de riesgos proactiva que asegure la continuidad operativa y minimice los impactos negativos. Cada riesgo identificado debe tener un plan de contingencia adecuado que permita mantener la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, incluso ante situaciones adversas.

### **Falta de Personal médico especializado**

**Plan de contingencia:** Implementar un plan de incentivos que motive a médicos y especialistas a unirse al proyecto, incluyendo bonos por desempeño y beneficios adicionales. Crear convenios con universidades y centros de formación médica para acceder a una cartera de profesionales.

### **Incremento en los costos de insumos médicos**

**Plan de contingencia:** Establecer contratos a largo plazo con proveedores con cláusulas de precios preferenciales para reducir la volatilidad de los costos. Crear un inventario estratégico de insumos médicos con reserva suficiente para un mínimo de tres meses. Identificar y evaluar múltiples proveedores para diversificar los riesgos de suministro.

### **Dependencia en tecnologías de comunicación y sistemas de gestión digital**

**Plan de contingencia:** Mantener un sistema de respaldo automático de los datos críticos en servidores en la nube y en sitios físicos. Contratar soporte técnico especializado disponible 24/7 y capacitar al personal en el manejo de situaciones de fallos tecnológicos. Utilizar alternativas como la gestión de citas y registros en papel para situaciones de emergencia.

### **Riesgo de incumplimiento en la encriptación de datos y seguridad de la información**

**Plan de contingencia:** Realizar auditorías internas y externas periódicas del sistema de seguridad de datos. Implementar un sistema de monitoreo continuo que detecte cualquier acceso

no autorizado y establezca respuestas rápidas ante vulnerabilidades. Mantener un protocolo de respuesta ante incidentes de datos, incluyendo la comunicación con los usuarios afectados.

### **Inflación y cambios económicos del país**

**Plan de contingencia:** Crear una estructura flexible de precios para los servicios que permita ajustar tarifas sin perder competitividad. Desarrollar un fondo de reserva que permita amortiguar los impactos financieros derivados de cambios económicos inesperados. Supervisar constantemente el entorno macroeconómico para anticiparse a ajustes de precios.

### **Competencia en el sector de salud**

**Plan de contingencia:** Fortalecer la propuesta de valor mediante la inclusión de servicios diferenciados, como el monitoreo remoto y programas de bienestar integral. Invertir en la satisfacción y fidelización del cliente mediante encuestas periódicas y ofertas personalizadas. Ampliar la red de colaboradores y aliados estratégicos, buscando convenios con aseguradoras y empresas.

### **Inseguridad en el País**

**Plan de contingencia:** Contratar servicios de seguridad privada para garantizar la protección del personal y los pacientes. Implementar un sistema de rutas seguras y tecnología de geolocalización en los vehículos de atención. Capacitar al personal en protocolos de seguridad y manejo de situaciones de riesgo.

### **Dificultad de accesibilidad a zonas rurales**

**Plan de contingencia:** Establecer alianzas con transportistas locales o cooperativas de movilidad para mejorar la cobertura y eficiencia de los desplazamientos. Implementar una modalidad de atención virtual en los casos en los que el acceso físico sea complejo, siempre que las condiciones del paciente lo permitan. Utilizar vehículos todo terreno para mejorar la capacidad de acceso en áreas rurales complicadas.

## 13 BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional del Ecuador. (21 de 05 de 2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Obtenido de Ley Orgánica de Protección de Datos Personales: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos-Personales.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2024). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>
- Banco Mundial. (2024). *WORLD BANK GROUP*. Obtenido de WORLD BANK GROUP: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
- Celag Data. (2024). *América Latina: perspectivas económicas 2024*. Obtenido de Celag Data: <https://www.celag.org/america-latina-perspectivas-economicas-2024/>
- Datosmacro. (2024). *Índice de Progreso Social - SPI*. Obtenido de Datosmacro: <https://datosmacro.expansion.com/demografia/spi>
- El Concejo de Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro. (8 de 7 de 2022). *Registro Oficial - Órgano de la República del Ecuador*. Obtenido de Alcaldía Ciudadana de Milagro: <https://milagro.gob.ec/archivos/pdf/ordenanzas/gadmm030-2022.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (21 de 05 de 2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Obtenido de Ley Orgánica de Protección de Datos Personales: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos-Personales.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2024). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>
- Banco Mundial. (2024). *WORLD BANK GROUP*. Obtenido de WORLD BANK GROUP: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
- Celag Data. (2024). *América Latina: perspectivas económicas 2024*. Obtenido de Celag Data: <https://www.celag.org/america-latina-perspectivas-economicas-2024/>

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Datosmacro. (2024). *Índice de Progreso Social - SPI*. Obtenido de Datosmacro:  
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/spi>

El Concejo de Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Milagro. (8 de 7 de 2022).  
*Registro Oficial - Órgano de la República del Ecuador*. Obtenido de Alcaldía  
Ciudadana de Milagro: <https://milagro.gob.ec/archivos/pdf/ordenanzas/gadmm030-2022.pdf>

El Universo. (27 de 11 de 2023). *Estos son los sueldos promedio de los empleados formales en cada uno de los 221 cantones del Ecuador*. Obtenido de El Universo:  
<https://www.eluniverso.com/noticias/informes/conozca-los-sueldos-promedio-de-los-empleos-formales-en-cada-uno-de-los-221-cantones-del-ecuador-nota/>

Group The Culture Factor. (2024). *Country Comparison Tool*. Obtenido de Group The Culture Factor, :  
<https://www.theculturefactor.com/country-comparison-tool?countries=ecuador>,

Grupo Banco Mundial. (2024). *Clasificación de las economías*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://archive.doingbusiness.org/es/data/doing-business-score>

Grupo Banco Mundial. (2024). *Crecimiento del PIB (%anual)*. Obtenido de Grupo Banco Mundial:  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=EC>.

Grupo Banco Mundial. (2024). *La digitalización mundial en 10 gráficos*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2024/03/05/global-digitalization-in-10-charts>

INEC. (2022). *CENSO ECUADOR*. Obtenido de CENSO ECUADOR:  
<https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>

INEC. (19 de 02 de 2024). *INEC estima que, según proyecciones en el mediano plazo, Ecuador tendrá más adultos mayores, menos niños y adolescentes en 2050*. Obtenido de INEC:  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-tendra-mas-adultos-mayores-menos-ninos-y-adolescentes-en-2050/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Censo Ecuador 2022*. Obtenido de Censo Ecuador 2022:  
[https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/01\\_2022\\_CPV\\_Estructura\\_poblacional.xlsx](https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/01_2022_CPV_Estructura_poblacional.xlsx)

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Dirección de marketing* . Pearson Educación (14a ed.). .
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *"Marketing Management"*. Pearson Education Limited (15th ed.).
- Maggi & Llanos. (09 de 11 de 2022). *Prevalencia de enfermedades crónicas en adultos mayores atendidos en el área de consulta externa del Hospital IESS Milagro*. Obtenido de FACSALUD-Univesidad Estatal de Milagro (UNEMI): <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1643/1531>
- Ministerio de Salud Pública. (26 de 08 de 1998). *LEY QUE REGULA LAS EMPRESAS PRIVADAS DE SALUD Y MEDICINA PREPAGADA*. Obtenido de REGLAMENTO LEY QUE REGULA LAS EMPRESAS PRIVADAS DE SALUD Y MEDICINA PREPAGADA DE SERVICIOS DE SALUD PRIVADOS: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-que-Regula-las-Empresas-Privadas-de-Salud-y-Medicina-Prepagada.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. (22 de 12 de 2006). *REGLAMENTO DE SERVICIOS DE SALUD PRIVADOS*. Obtenido de REGLAMENTO DE SERVICIOS DE SALUD PRIVADOS: <https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/juri/LEGSALUD/REGLAMENTO%20DE%20SERVICIOS%20DE%20SALUD%20PRIVADOS.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. (24 de 01 de 2012). *Ley Orgánica de Salud*. Obtenido de Ley Orgánica de Salud: [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento\\_ley-org%C3%A1nica-salud.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_ley-org%C3%A1nica-salud.pdf)
- OMS. (16 de 09 de 2023). *Enfermedades no transmisibles*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Secretaría Nacional de Planificación. (2024). *Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador*. Obtenido de Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/PND2024-2025.pdf>
- Solability Sustainable Intelligence. (2024). *The Global Sustainable Competitiveness Index*. Obtenido de Solability Sustainable Intelligence: <https://solability.com/the-global-sustainable-competitiveness-index/the-index>

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Suárez, G. J. (2020). La satisfacción del usuario externo en tiempo de espera en el servicio de emergencia. *REVISTA DE CIENCIAS E LA SALUD, más VITA*, 31-41. Obtenido de más VITA.

## **14 ANEXOS**

### **14.1 ANEXO 1 ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD DE HOME ASSIST CARE**

#### **ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**

##### **ENTRE:**

Home Assist Care (en adelante "La Empresa"), con domicilio en Milagro, Km 3 vía a Naranjito - Sector Banco de Arena, representada por el Gerente General y Representante Legal, en su calidad de empleador.

Y

[Nombre completo del colaborador] (en adelante "El Colaborador"), con cargo de [Cargo específico dentro de la empresa] y con domicilio en [Dirección o información de contacto del colaborador].

##### **DECLARACIONES:**

Home Assist Care se dedica a la implementación de un Centro Integral de Atención Médica Domiciliaria, cuya operación implica la recolección, tratamiento y almacenamiento de datos médicos y personales de los pacientes.

El Colaborador, en razón de sus responsabilidades, tendrá acceso a información confidencial sobre los pacientes, la cual deberá proteger conforme a las disposiciones que se establecen en este acuerdo.

##### **ACUERDAN:**

###### **Objeto del Acuerdo**

El presente acuerdo tiene por objeto garantizar la confidencialidad y protección de los datos médicos y personales de los pacientes de Home Assist Care, así como la privacidad de la información que pueda ser accesible para El Colaborador durante el desempeño de sus labores.

###### **Alcance del Acuerdo**

El Colaborador se compromete a:

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Mantener la confidencialidad de todos los datos médicos y personales a los que tenga acceso durante su trabajo, incluyendo información relacionada con los pacientes que Home Assist Care atiende.
- Respetar la privacidad de los pacientes y hacer uso de la información únicamente con fines laborales y para cumplir con sus responsabilidades dentro de la empresa.
- Cumplir con todas las normativas de protección de datos, incluyendo la Ley de Protección de Datos Personales.

### **Confidencialidad y Seguridad de la Información**

- **Encriptación de Datos:** Los sistemas de información utilizados para gestionar los datos médicos, incluyendo los HIS y LIS, contarán con encriptación de extremo a extremo, garantizando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información transmitida y almacenada.
- **Accesos Controlados:** El acceso a las plataformas de gestión de datos será controlado mediante credenciales únicas para cada usuario, con autenticación de dos factores para mayor seguridad.
- **WhatsApp Business:** El uso de WhatsApp Business se limitará exclusivamente a ciertas comunicaciones que no involucren información médica sensible. Para comunicaciones que requieran información confidencial, se utilizarán plataformas más seguras y especializadas con encriptación.

### **Duración del Compromiso de Confidencialidad**

El Colaborador se compromete a mantener la confidencialidad de la información sensible durante todo el tiempo que labore en Home Assist Care y por un período adicional de cinco (5) años posteriores a la desvinculación laboral.

### **Capacitaciones en Protección de Datos**

Home Assist Care implementará un programa anual de capacitaciones para todo el personal sobre la Ley de Protección de Datos Personales y las mejores prácticas para el manejo seguro de la información médica. Dichas capacitaciones incluirán información sobre el uso seguro de las plataformas tecnológicas y sobre las implicaciones legales del incumplimiento de las

políticas de protección de datos. Un responsable designado por Home Assist Care supervisará estas capacitaciones y la implementación de las mejores prácticas.

### **Sanciones y Consecuencias del Incumplimiento**

En caso de incumplimiento de este acuerdo por parte de El Colaborador, se aplicarán las siguientes sanciones:

- Sanciones Disciplinarias: Advertencias escritas, suspensiones, o terminación de la relación laboral, dependiendo de la gravedad de la falta.
- Responsabilidad Legal: Home Assist Care se reserva el derecho de emprender acciones legales contra El Colaborador si se detecta el mal uso de la información confidencial que pueda causar daño a los pacientes o a la reputación de la empresa.
- Multas: El Colaborador podría ser objeto de sanciones económicas que cubran los daños y perjuicios derivados de la violación de la confidencialidad.

### **Firmas:**

#### **Por Home Assist Care:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: Gerente General y Representante Legal

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### **Por El Colaborador:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## **14.2 ANEXO 1 RESULTADOS DE ENCUESTAS A PACIENTES ADULTOS MAYORES, FAMILIARES Y CUIDADORES**

- La mayoría de los familiares que buscan atención médica para adultos mayores pertenece al grupo de 35-45 años. Esto implica que los cuidadores juegan un rol fundamental en la toma de decisiones sobre la atención domiciliaria.
- El servicio de atención médica domiciliaria debería centrarse en las áreas urbanas en su fase inicial, aunque también se debe considerar una expansión a las zonas rurales, donde el acceso a servicios de salud es más limitado.
- El nivel medio-bajo predomina, lo que sugiere que el servicio de atención domiciliaria debe ser accesible económicamente para captar a este segmento. Sin embargo, el nivel medio-alto también representa una oportunidad importante.
- La alta prevalencia de enfermedades crónicas resalta la necesidad de servicios de atención domiciliaria especializados en el monitoreo y tratamiento de estas patologías. Las enfermedades más comunes son hipertensión arterial (59.4%) y diabetes (44.2%).
- Una parte significativa requiere atención regular, lo que representa la oportunidad de ofrecer un servicio de atención domiciliaria continuo para ayudar en el manejo de las enfermedades crónicas.
- Existe una demanda constante de seguimiento médico regular, lo que podría ser atendido con consultas domiciliarias periódicas para reducir la necesidad de desplazamientos a centros de salud.
- Los tiempos de espera y la dificultad para agendar citas representan grandes oportunidades de mejora con un servicio de atención domiciliaria más ágil y con costos competitivos.
- Los usuarios prefieren un servicio integral que incluya consultas generales, especializadas y exámenes diagnósticos.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- La mayoría de los encuestados muestra sensibilidad al precio, por lo que se deben establecer tarifas competitivas desde los \$30.
- La adopción tecnológica es alta, lo que facilita la implementación de herramientas digitales para el seguimiento médico, como el historial clínico digital y consultas remotas.
- Existe una gran confianza en las tecnologías de monitoreo remoto, lo que apoya su implementación en el modelo de atención domiciliaria.
- La mayoría de los encuestados valora la digitalización de la atención médica, lo que favorece la integración de herramientas de gestión clínica digital en el servicio propuesto.
- Es necesario involucrar tanto a los pacientes como a sus familiares en la estrategia de marketing, ya que las decisiones de atención médica son mayormente familiares.
- Se debe establecer un equilibrio entre precios competitivos y alta calidad de atención para captar y fidelizar a los clientes.

### **Link Google Forms Resultados de las Encuestas:**

[https://docs.google.com/forms/d/1H4G1te0qhEpjGDas7THaU8vxU7ecIbNzOJxceOKPC\\_8/edit](https://docs.google.com/forms/d/1H4G1te0qhEpjGDas7THaU8vxU7ecIbNzOJxceOKPC_8/edit)

### **14.3 ANEXO 2 RESULTADOS DE ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD A MÉDICOS ESPECIALISTAS**

#### **PUNTOS RELEVANTES DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD – MÉDICO DEL IESS**

- Se destacó que la atención domiciliaria beneficiaría especialmente a grupos vulnerables como adultos mayores y personas con capacidades especiales, quienes requieren un seguimiento constante sin tener que desplazarse, lo cual mejora significativamente su calidad de vida.
- Uno de los mayores desafíos mencionados fue la coordinación entre médicos, personal y pacientes, ya que la disponibilidad de estos muchas veces puede dificultar el servicio. Es fundamental contar con una planificación clara y bien estructurada.
- La incorporación del monitoreo remoto es crucial para mejorar los resultados. Se enfatizó en la importancia de tener acceso a la historia clínica del paciente en tiempo real, incluyendo no solo informes médicos, sino también imágenes (ecografías, radiografías, etc.) que permitan una mejor evaluación desde el domicilio.
- El médico ha tenido experiencias visitando a pacientes en sus casas, señalando que esto le ha permitido observar problemas que van más allá de la enfermedad, como el entorno social y físico del paciente, lo cual también tiene un impacto importante en su bienestar.
- El proyecto de atención domiciliaria, con médicos inscritos en una plataforma y la posibilidad de utilizar tecnologías portátiles como equipos de laboratorio y rayos X, fue considerado viable. Además, se subrayó la importancia de capacitar a los médicos y otros profesionales de la salud para adaptarse a este tipo de modelo de atención.

#### **PUNTOS RELEVANTES DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD – MÉDICO ESPECIALIZADO EN BIOÉTICA**

- Atención Integral para Adultos Mayores: Se reconoce que el adulto mayor requiere atención integral que involucra diversas disciplinas como enfermería, odontología, psicología, nutrición y fisioterapia. Se hace hincapié en la importancia de un enfoque

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

multidisciplinario.

- El proyecto está dirigido tanto a la población rural como urbana. Se menciona que en Cuenca, la población de estrato medio y alto prefiere atención domiciliaria, mientras que en zonas rurales el costo del servicio puede ser un desafío.
- Un punto relevante es que el costo de llevar al adulto mayor a una consulta médica puede ser alto, no solo por la consulta misma (aproximadamente 40 \$), sino por los costos ocultos como transporte medicalizado y el tiempo que las personas deben pedir permiso en sus trabajos.
- El entrevistado plantea la duda sobre la viabilidad de que personas de bajos recursos paguen por este tipo de atención domiciliaria, especialmente considerando que los adultos mayores suelen vivir de pensiones muy bajas.
- El proyecto busca abaratar costos al ofrecer atención domiciliaria completa que incluye médicos, equipos portátiles para diagnósticos (por ejemplo, ecografías, electrocardiogramas) y la entrega de medicamentos, todo en un solo servicio.
- Un aspecto fundamental es mantener el seguimiento del paciente, con visitas mensuales que incluyan exámenes, lo que asegura una atención continua y efectiva.
- Se observa que el costo y la disposición de los médicos a atender a domicilio varía según la región, con médicos en la costa que exigen tarifas más altas para visitas nocturnas.
- Se menciona la posibilidad de buscar colaboración con fundaciones como el Club Rotario y universidades para reducir costos y ampliar el acceso a personas de bajos recursos.
- Se mencionan las limitaciones actuales en la legislación ecuatoriana, que está enfocada en instituciones físicas y no contempla la atención domiciliaria integral, lo que implica un desafío a nivel regulatorio.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Un objetivo clave del proyecto es la creación de una historia clínica única y electrónica para cada paciente, lo que permitiría un mejor seguimiento y coordinación entre diferentes especialistas.
- Se destaca la importancia de manejar los datos médicos con estricta confidencialidad y el uso de encriptación avanzada para proteger la información, lo cual es un tema crítico en la atención domiciliaria y la telemedicina.
- Se plantea el dilema ético de prolongar la vida versus garantizar la calidad de vida en pacientes terminales, destacando la importancia de respetar la autonomía del paciente y evitar el encarnizamiento terapéutico.
- Se discute el uso de la telemedicina como parte de la atención domiciliaria, pero también se señalan las limitaciones tecnológicas, especialmente para pacientes mayores que no dominan el uso de dispositivos electrónicos.
- El proyecto necesita contar con médicos que actúen más por vocación que por razones económicas, lo que requiere un enfoque de marketing que resalte la importancia de la responsabilidad social del médico.
- Se menciona que mientras más pacientes tenga el sistema, los costos podrán reducirse, lo que hará el servicio más accesible.

## **PUNTOS RELEVANTES DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD - MÉDICO EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

Principales riesgos ocupacionales:

- Ergonómico: Los médicos deben adaptarse a las condiciones del hogar del paciente, lo que puede implicar levantar o mover al paciente en posiciones incómodas.
- Biológico: Exposición a riesgos biológicos debido a la falta de equipos adecuados en domicilios, como contenedores de desechos cortopunzantes.

Medidas de seguridad y protocolos:

- Propuesta de implementación de protocolos personalizados creados por la organización

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

que brinde el servicio de atención domiciliaria.

- Provisión y seguimiento del uso adecuado de equipos de protección personal (mascarillas, guantes, etc.) según el número de pacientes atendidos.

Capacitación de los médicos:

- Existe una falta de capacitación adecuada en seguridad ocupacional para médicos fuera del entorno hospitalario.
- Las universidades no suelen incluir bioseguridad como cátedra en la malla curricular. Los médicos solo se capacitan mínimamente en el internado o la rural.

Riesgos en áreas rurales:

- Déficit en comunicaciones y falta de recursos (ambulancias, señales telefónicas) para reportar y responder a emergencias.
- Ejemplo de médicos rurales involucrados en actividades adicionales como huertos que los exponen a riesgos adicionales.

Implementación desde el Ministerio de Salud Pública:

- La falta de recursos es una barrera clave que impide la implementación del sistema de atención domiciliaria por parte del gobierno.
- El exceso de papeleo es un obstáculo para llevar a cabo actividades médicas de manera eficiente.

Equilibrio entre protección y atención personalizada:

- Iniciar capacitaciones constantes en bioseguridad que incluyan temas como el lavado de manos, uso de equipos de protección personal y eliminación de desechos sanitarios.

Uso de tecnologías:

- Publicidad y mensajes a través de redes sociales como Facebook e Instagram pueden ser útiles para la promoción del servicio.

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- En áreas rurales, donde el acceso a datos móviles es limitado, se sugiere el uso de mensajes de texto para la comunicación con los pacientes.

### Ventajas de la atención domiciliaria:

- Inmediatez: Atención rápida mediante una aplicación.
- Disminución de tiempos y costos: Mejora el acceso al servicio de salud, especialmente para estatus sociales altos y medios.
- Seguimiento continuo: El monitoreo regular mejora la calidad de vida de los pacientes.

### Desventajas y retos tecnológicos:

- La actualización constante de la aplicación puede ser una complicación, así como problemas de compatibilidad con ciertos sistemas operativos.
- Asegurar que los acuerdos de servicio se cumplan (como el tiempo de respuesta ante emergencias) es un desafío importante.

### Innovación en el servicio:

- Propuesta de seguimiento en tiempo real del médico, similar a la función de seguimiento de aplicaciones de entrega.
- Sistema para gestionar múltiples emergencias simultáneamente, lo que requeriría varios vehículos equipados.

### Preferencias de los pacientes mayores:

- Los adultos mayores suelen preferir ser atendidos siempre por el mismo médico. La posibilidad de elegir al profesional en la aplicación sería un punto importante para este grupo.

## **PUNTOS RELEVANTES DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD - MEDICO EN EDUCACIÓN - MEDICO Y PSICOLOGÍA**

- La propuesta busca brindar una atención global a los adultos mayores mediante equipos

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

portátiles, como glucómetros y rayos X, para que los médicos puedan monitorear su estado sin que el paciente se desplace.

- Se hace énfasis en el seguimiento continuo de condiciones crónicas como la diabetes, asegurándose de que los pacientes reciban notificaciones para sus controles médicos a través de una aplicación.
- Actualmente se está trabajando en un estudio de mercado para evaluar la viabilidad del proyecto, ya que tanto el Ministerio de Salud como el IESS tienen limitaciones de recursos para ofrecer una atención domiciliaria completa.
- La idea es implementar una plataforma que permita a los médicos ofrecer atención a domicilio, en una dinámica similar a la de un "Uber médico".
- Los médicos se asociarían a la plataforma para brindar servicios, y se les asignarían tareas basadas en la localización y la disponibilidad.
- Se planea tener un centro de mando físico con personal administrativo y un laboratorio de primer nivel para coordinar las visitas domiciliarias y realizar exámenes de rutina.
- A pesar de que el enfoque inicial es en la atención primaria, los entrevistados sugieren que los adultos mayores requieren atención especializada, especialmente en geriatría, debido a sus múltiples enfermedades de base.
- Es fundamental contar con especialistas en diversas áreas, como geriatría, psicología, rehabilitación y otros campos, para atender integralmente las necesidades de este grupo etario.
- La plataforma tendría un sistema donde se almacenaría la historia clínica completa del paciente, accesible para cualquier médico que lo atienda, independientemente de si pertenece al sector público o privado. Esto facilitaría la continuidad en el tratamiento de los adultos mayores.
- Hay obstáculos legales y culturales en la implementación de este modelo, especialmente en la aceptación de un sistema en el que la atención médica se desplaza al paciente, en lugar de que el paciente acuda al centro médico.

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

- Se destacó la importancia de contar con programas de salud mental y otros servicios complementarios para los adultos mayores, ya que muchos de ellos enfrentan problemas emocionales no tratados.
- Los adultos mayores también necesitarían acceso a actividades recreativas y sociales, como talleres o programas educativos, que mejoren su bienestar general.

## 14.4 ANEXO 3 FICHAS TÉCNICAS DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS MÉDICOS

Tabla 23 Ficha Técnica de Equipo de Rayos X Portátil

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"	
	FICHA TÉCNICA
	FITCH-CMADG-1000
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLÍNICO	FECHA
	PAGINA
	11/10/2024
	1/2
FICHA TÉCNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE RAYOS X	
Nombre:	<b>EQUIPO DE RAYOS X PORTÁTIL</b>
ATRIBUTO	VALOR
<b>Configuración</b>	
Tipo	Rx Móvil
Modo radiográfico	Digital
<b>Tipo de fuente de energía</b>	
Baterías del equipo de Rx	Requerido
Tiempo de carga de la batería al	Menor o Igual que 8
<b>Tubo de rayos x</b>	
Capacidad de almacenamiento de	Mayor o Igual que : 120
Tasa de disipación de calor en el	Mayor o Igual que 14.000
Rango de kVp	Rango mínimo menor o igual que: 50 Rango máximo mayor o igual que: 125
Rango de mAs	Rango mínimo menor o igual que: 0.32 Rango máximo mayor o igual que: 360
Puntos focales [mm]	Menor o Igual que 0.8 Menor o Igual que 1.2
<b>Generador de rayos x</b>	
Potencia del Generador [kW]	Mayor o Igual que 30
<b>Colimador</b>	
Filtro de Aluminio colimación [mm]	Mayor o Igual que 1
<b>Movimientos del tubo y columna</b>	
Grados de rotación de la columna	± 90
Altura máxima de la columna en	Menor o Igual que 180
Rango de angulación sagital del	Mayor o Igual que ±165
Rotación axial del tubo [grados]	Hacia adelante: Mayor o Igual que 90 Hacia atrás: Mayor o Igual que 10
<b>Detector digital</b>	
Tamaño del detector [cm]	Mayor o igual que: (34 x 42) cm
Configuración	Inalámbrico
Tiempo de carga de la batería	Menor o Igual que 4
Tiempo de uso del detector con	Mayor o Igual que 4,5
Número de imágenes por carga de	Mayor o Igual que 140
Tamaño de pixel [µm]	Menor o Igual que 150
Resolución, escala de grises,	Mayor o Igual que 16
Protección contr fluidos IPX	Requerido
Aplicaciones adulto y pediátrico	Requerido
<b>Monitor integrado</b>	
Tamaño del monitor incorporado	Mayor o Igual que 15
Tecnología touchscreen	Requerido
Resolución del monitor [píxeles]	Mayor o igual que: (1024 x 768)
<b>Centralización del paciente / Luz colimador</b>	
Luz de colimador	Requerido
<b>Sistema de integración</b>	
DICOM	Dicom Send - Activados con respectiva licencia indefinida Dicom Print - Activados con respectiva licencia indefinida Dicom Storage - Activados con respectiva licencia indefinida Dicom Query / Retrieve - Activados con respectiva licencia indefinida
<b>Accesorios</b>	
Baterías adicionales para detector	Mayor o Igual que: 1, incluye cargador
Protecciones plomadas	Dos (2) delantales de protección con plomo Talla: M y L Dos (2) protectores de tiroides para rayos x Dos (2) gafas plomadas Dos (2) kit de protección para gonadas (3 tamaños)
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
Energía / Alimentación	Voltaje de Alimentación: 100 -120 VAC / 60 Hz (Voltios Corriente Alternia) Frecuencia: 60 Hz (Hercios)
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento con certificación para el usuario por medio de un aplicacionista. Entrenamiento con certificación para el personal técnico en mantenimiento básico. Los entrenamientos serán al menos de forma semestral durante los dos (2) años de garantía.

Fuente: Elaborador por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 24 Ficha Técnica de Equipo de Electrocardiograma Portátil

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1002
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - CARDIOLOGIA		
Nombre:	<b>EQUIPO DE ELECTROCARDIOGRAMA PORTATIL</b>	
<b>Control / Visualización / Material</b>		
Tipo	ECG electrocardiógrafo	
Derivaciones	3/6/12 derivaciones	
Pantalla	LED o LCD, táctil	
Canales	12 canales	
Frecuencia de respuesta	Desde ( 0,03 - 0,05 ) a (150 - 160 ) Hz	
Filtro línea base / Filtro AC	50 / 60HZ - Requerido	
Filtro línea base / Filtro Artifact	Mínimo 20HZ, 35HZ Requerido	
Filtro pasa bajo / Low pass	Al menos 100, 150 Hz o certificación que lo acredite - Requerido	
Resolución	menor o igual a 1 µV/LSB	
Filtro pasa alto / High pass	Requerido o certificación que lo acredite	
Filtro muscular	Requerido o certificación que lo acredite	
Corriente de fuga	Menor que 10µA	
Ajuste de velocidad impresión	Mínimo de 5, 12,5, 25 y 50 mm/s	
Sensibilidad/Ganancia	Mínimo de 2,5, 5, 10, 20 mm/Mv	
Rechazo en modo común	Mayor igual que 100dB (CMRR) o certificación que lo acredite	
Almacenamiento	Memoria interna	
Alarma	Detección de desconexión de electrodo	
Idioma	Español	
Impresora Integrada	Requerido	
Protecciones	Contra desfibriladores	
Detector de marcapasos	Requerido	
<b>Accesorios</b>		
Carro con ruedas	Un (1) diseñado para transporte del equipo	
Cable de monitorización / cable de	Un (1) según modelo del equipo	
Electrodos	Cincuenta (50) descartables, y un juego de reusables tipo según modelo del equipo.	
Cable de alimentación	Uno (1), grado médico	
Frasco de gel conductor	Uno (1) de mínimo de 1 L	
Batería recargable	Las que necesite el equipo	
Rollo o resma de Papel	Uno (1) para impresión (térmico solo si aplica)	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	Voltaje de Alimentación: 110 - 127 VAC (Voltios Corriente Alterna) Frecuencia: 60 Hz (Herzios)	
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien	
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento con certificación para el usuario por medio de un aplicacionista. Entrenamiento para el personal técnico en mantenimiento básico. El entrenamiento será al menos de forma anual durante los dos (2) años de garantía.	

Fuente: Elaborador por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 25 Ficha Técnica de Termómetro Portátil

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1003
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO		
Nombre:	<b>TERMOMETRO</b>	
<b>Control /Visualización / Material</b>		
Parámetros mínimos:	Temperatura y Humedad Relativa	
Rango de medición temperatura:	Escala positiva: Que permita medir desde 0°C hasta 40°C o superior	
	Escala negativa: Que permita medir desde -2 °C hasta 0°C o menor	
Resolución temperatura:	Mayor o igual que 0,1°C a menor o igual que 1°C	
Rango de medición humedad	De 0% hasta 100%	
Resolución humedad relativa:	Mayor o igual que 0,1% a menor o igual que 1%	
Sensor de temperatura exterior	Acero Inoxidable	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	Batería(s) recargable(s)	
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien	
Entrenamiento / Capacitación	No Aplica.	

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 26 Ficha Técnica de Equipo de Hemoglobina Glicosilada Portátil

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1008
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO		
Nombre:	<b>EQUIPO DE HEMOGLOBINA GLICOSILADA PORTATIL</b>	
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>		
<b>Descripción</b>	Equipo portátil para la medición de hemoglobina glicosilada fracción A 1c., en sangre capilar.	
<b>Método de detección</b>	Que funcione mediante: cromatografía líquida de alta presión (HPLC), cromatografía por afinidad de boratos, electroforesis, inmunoensayos o reflectometría.	
<b>Peso</b>	Peso no mayor a 5 kg.	
<b>Accesorio</b>	Cable de alimentación a contacto eléctrico.	
<b>Visualización de resultados</b>	Despliegue de resultados en pantalla interconstruida.	
	Interface a computadora.	
<b>Consumibles</b>	Cartuchos y/o reactivos para prueba individual, asegurando su compatibilidad con la marca y modelo del equipo. Baterías	
<b>Accesorios</b>	Impresora, estuche o guarda rígida para el equipo.	
<b>Alimentación eléctrica</b>	Que opere a 120V 60 Hz +/- 10%. y/o baterías recargables y/o desechables.	

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 27 Ficha Técnica de Estetoscopio

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1005	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO			
Nombre:	<b>ESTETOSCOPIO</b>		
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>			
<b>ATRIBUTO</b>	<b>VALOR</b>		
<b>Control / Visualización / Material</b>			
Olivas	De silicón		
Tubos auditivos	Acero inoxidable o titanio		
Tubo flexible	Sin latex, en forma de Y		
<b>Membrana</b>			
Diámetro	Entre 32mm y 48mm		
Forma	Circular		
Anillo	Con protección para el frío		
Diafragma	Ultrasensible		
<b>Manguera y Olivas</b>			
Longitud	≥ 50cm		
<b>Accesorios</b>			
Olivas de repuesto	Uno (1) con forma de animal a elección del Establecimiento de Salud, para uso en pediatría.		
Cobertor de manguera	Una (1)		
Membrana de repuesto.	Uno (1)		
Estuche o caja para guardar el			
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
Energía / Alimentación	No aplica		
Garantía técnica fabricante	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien		

Fuente: Elaborador por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 28 Ficha Técnica de Equipo Analizador de Química Clínica

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1004	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO			
Nombre:	<b>EQUIPO ANALIZADOR DE QUIMICA CLINICA</b>		
<b>DIMENSIONES:</b>	690 mm (largo) x 580 mm (fondo) x 595 mm (alto)	<b>TEMPERATURA:</b>	15-30°C
<b>PESO:</b>	47 kg	<b>HUMEDAD:</b>	35-85%
<b>CONSUMO DE AGUA:</b>	≤ 2 L/H	<b>COMPUTADOR:</b>	PC con procesador minimo 3GHz, 4GB RAM 500GB Disco Duro y
<b>ELECTRICIDAD:</b>	200-240 V, 50/60 Hz, ≤1000 VA ó 100-130 V, 60 Hz, ≤	<b>UPS:</b>	3KVA
<b>AHORRO</b>	Bajo consumo de agua	Cubetas descartables	
	Espacio	Menos de 1 metro de espacio	
<b>TRAZABILIDAD</b>	Lector de CB para muestras y reactivos	Para reducir tiempo de operador en el ingreso de reactivos y muestras	
	Uso de reactivos Mindray		
<b>ARRASTRE</b>	Minimo riesgo	Cambio de cubetas posterior a cada corrida	
<b>CONTAMINACIÓN</b>	Aspirador de muestras y reactivos	Limpieza externa e interna automática	
	Reactivos	Cero riesgo si se emplea reactivo dedicado	

**PERFILES DE PRUEBAS DE QUIMICA CLINICA**

PERFIL HEPÁTICO
PERFIL RENAL
PERFIL LIPÍDICO
PERFIL CARDÍACO
PERFIL DIABETES
PERFIL REUMATISMO
PERFIL PANCREATITIS

Fuente: Elaborador por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 29 Ficha Técnica de Equipo Refrigerador para Laboratorio

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	
	FICHA TECNICA	
	FITCH-CMADG-1007	
	FECHA	PAGINA
	11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO		
Nombre:	<b>REFRIGERADOR PARA LABORATORIO</b>	
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>		
<b>Cámara de Refrigeración</b>		
Tipo de material interno	Acero inoxidable o material resistente a la corrosión	
Capacidad de cámara [L]	Entre 500 a 600 litros	
Número de Bandejas en cámara	Dos (2)	
<b>Temperatura</b>		
Control de temperatura de trabajo	LCD o superior	
Rango de temperatura de trabajo	Entre 2 °C y 10 °C	
<b>Visualización de parámetros</b>		
Pantalla de visualización de temperatura de trabajo	LCD o Superior	
Registrador de historial de temperaturas	Digital o Superior	
Puerto USB para exportación de datos	Requerido	
<b>Alarmas</b>		
Alarma de temperatura fuera de	Requerido	
Alarma de puerta abierta	Requerido	
<b>Batería de respaldo</b>		
Batería de respaldo, para el sistema de alarmas y	Requerido	
Tiempo de respaldo de batería, para el sistema de	Mayor o igual a 60 horas	
<b>Accesorios</b>		
Regulador o estabilizador de Voltaje para el equipo		
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	Voltaje de Alimentación: 110 ~ 120 VAC / 220 ~ 240 VAC Número de fases: Monofásico / Bifásico (Voltios Corriente Alterna) Frecuencia: 60 Hz (Hercios).	
Garantía técnica de fabricante	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien Incluye kits de mantenimiento preventivo	
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento para el usuario. Entrenamiento para el personal técnico en mantenimiento básico. El entrenamiento será al menos de forma anual durante los dos (2) años de garantía.	

Fuente: Elaborador por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 30 Ficha Técnica de Equipo Analizador Automatizado de Hematología de 5DIFF

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1009
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
<b>FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO</b>		
Nombre:	<b>EQUIPO ANALIZADOR AUTOMATIZADO DE HEMATOLOGIA DE 5DIFF</b>	
<b>Capacidad / Visualización / Control</b>		
Pantalla de visualización de parámetros y resultados	Requerido mayor o igual que de 7 pulgadas	
Capacidad de procesamiento	Mayor o igual que 60 hemogramas completos por hora	
Parámetros	Mayor o igual que 20 parámetros: incluyendo 3 diferenciales/partes de WBC	
Método de detección	Por una de las siguientes: a) Impedancia eléctrica, b) Radio frecuencia, c) Citometría de flujo, d) Fluorescencia, citometría con láser, e) Flujo hidrodinámico f) Colorimetría, g) Fotometría	
Tiempo de procesamiento	Procesamiento y lectura de resultados: menor o igual que 60 segundos con 5 Diff	
Almacenamiento de resultados	Mayor o igual que 1000 resultados	
Puertos de comunicación	Requerido	
Impresora interna o externa	Requerido	
Software en español	Requerido	
<b>Volumen de muestra</b>		
Sangre total, en microlitros (µl)	Mayor o igual que 50 µl	
Prediluida, en microlitros (µl)	Mayor o igual que 25 µl	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	Voltaje de Alimentación: 110 - 127 VAC (Voltios Corriente Alterna) Frecuencia: 60 Hz (Herzios)	
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien	
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento con certificación para el usuario por medio de un aplicacionista. Entrenamiento con certificación para el personal técnico en mantenimiento básico. Los entrenamientos serán al menos de forma anual durante los dos (2) años de garantía.	
Autorización de comercialización	Documento de autorización de comercialización, en al menos una de las siguientes autoridades reguladoras: Therapeutic Goods Administration (TGA), Australia; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Brasil; Health Canada, Canadá; Autoridades reguladoras de países miembros de la Unión Europea; Health Sciences Authority (HSA), Singapur; US Food and Drug Administration (FDA), EE.UU.	
Normas para el fabricante	Certificado de sistema de gestión de la calidad para dispositivos médicos (ISO 13485) VIGENTE	
Normas específicas para el producto de fabricación nacional o internacional	IEC 60601-1 Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial.	
Certificado de calidad de producto	Certificado emitido por Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC) de Marcado de producto conforme a DIRECTIVA 93/42/CEE.	

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 31 Ficha Técnica de Equipo Analizador de Inmunología Portátil

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1010	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
<b>FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO</b>			
Nombre:	<b>EQUIPO ANALIZADOR DE INMUNOLOGIA PORTATIL</b>		
DIMENSIONES	20 cm X 30 cm X 10 cm (Largo X Ancho X Altura)		
PESO	3.8 kg		
REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA	110 / 220 V, 50 / 60 Hz		
<b>ESPECIFICACIONES</b>			
Coagulómetro Dual (doble canal).			
Realiza rutinas y Pruebas especiales (PT, PTT, Fib, TT, Factores Ext. e Int. etc)			
Sistema de medición Opto-Mecánico (turbodensitométrico).			
Alta sensibilidad a la formación del coagulo.			
Compensación automática de muestras lipémicas e ictericias lo mismo que con reactivos turbios.			
Reporte en pantalla y papel térmico			
Identificación de paciente			
Identificación de lote de reactivo			
Memoria para 5 curvas de nueve puntos (p ej.: Fibrinógeno y factores)			
Realiza pruebas en microtécnica.			
Cálculo automático de INR.			
Treinta pozos de preincubación de muestra.			
Cuatro posiciones de reactivo a 37 C.			
Adaptador de reducción según botella de reactivo.			
Una posición de reactivo con agitación magnética.			
Activación automática del cronómetro al agregar el reactivo.			

Fuente: Elaborador por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 32 Ficha Técnica de Equipo Semiautomatizado Analizador de Hemostasia

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1011	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO			
Nombre:	<b>EQUIPO SEMIAUTOMATIZADO ANALIZADOR DE HEMOSTASIA</b>		
<b>ATRIBUTO</b>	<b>VALOR</b>		
<b>Control / Visualización / Material</b>			
<b>Canales de medición</b>	≥ 2 canales		
<b>Parámetros mínimos</b>	Mínimo TP (Tiempo de protombina), APTT (Tiempo parcial de tromboplastina), TT (Tiempo de Tromboplastina), Fibrinógeno.		
<b>Configuración de parámetros</b>	Mínimo tipo de prueba, temperatura de trabajo, rangos, fecha y hora.		
<b>Pantalla para visualización de</b>	Requerido.		
<b>Volumen de la muestra</b>	≤ 150 ul.		
<b>Capacidad de muestras</b>	≥ 20 posiciones.		
<b>Tiempo de procesamiento y</b>	≤ 60 segundos.		
<b>Rango de temperatura de</b>	Mínimo de 37°C		
<b>Impresora</b>	Requerido.		
<b>Consumibles</b>			
<b>Calibradores para pruebas</b>	Requerido para cada parámetro solicitado.		
<b>Un (1) kit de reactivos TP, ATTP,</b>	Para puesta en marcha del equipo.		
<b>Accesorios</b>			
<b>Microcubetas</b>	Cien (100) unidades.		
<b>Pipeta electrónica integrada o</b>	Una (1) propia del equipo o de marca compatible.		
<b>Cobertor para equipo</b>	Uno (1) para recubrimiento para el equipo.		
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Energía / Alimentación</b>	110 VAC 60Hz		
<b>Garantía técnica fabricante</b>	Dos (02) años a partir de la fecha de recepción definitiva del equipo.		

Fuente: Elaborador por el autor

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 33 Ficha Técnica de Cooler de Grado Médico para transporte de muestras

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1012
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO		
Nombre:	<b>COOLER DE GRADO MEDICO PARA TRANSPORTE DE MUESTRAS</b>	
<b>Capacidad</b>		
Capacidad de cámara [ Lt ]	Mayor o igual a 10 litros	
<b>Puerta</b>		
Tipo	Puerta superior abatible	
Cierre Hermético	Requerido	
<b>Aislamiento térmico</b>		
Aislamiento interno para mantener la	Requerido	
<b>Accesorios</b>		
Agarradera para transportar el	Uno (1)	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	No Aplica	
Garantía técnica fabricante	Un (1) año contra defectos de fábrica	
Certificados de Calidad del Equipo	Al menos una (1) de las siguientes certificaciones: FDA / CE / ISO 13485 / ISO 9001 / ASME / Registro Sanitario emitido por la ARCSA	
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento para el usuario.	

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 34 Ficha Técnica de Pipetas de Volúmen Variable

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA
		FITCH-CMADG-1013
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO		
Nombre:	<b>PIPETAS DE VOLUMEN VARIABLE</b>	
<b>ATRIBUTO</b>	<b>VALOR</b>	
<b>Control / Visualización / Material</b>		
Pipetas con sistema regulable de volumen en microlitros (ul)	De 0,5 a 10 ul	
	De 20 a 200 ul	
	De 100 a 1000 ul	
Indicador de Volumen	Requerido	
Tipo de pipeta	Monocanal, de volumen variable	
Mecanismo de funcionamiento	Desplazamiento de aire o por desplazamiento positivo, que actúa mediante émbolo, pistón y/o cámara de aire y cilindro	
Esterilizable en autoclave	Requerido	
Botón/Botones	De control de dosificación	
	De mecanismo eyector de puntas	
<b>Accesorios</b>		
Sistema de soporte de pipeta	Uno (1)	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	No aplica	
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien	
Capacitación	No Aplica.	

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 35 Ficha Técnica de Equipo Autoclave

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1014	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO			
Nombre:	<b>AUTOCLAVE</b>		
<b>ATRIBUTO</b>	<b>VALOR</b>		
<b>Cámara</b>			
<b>Capacidad</b>	De 20 a 30 litros		
<b>Tipo de material</b>	Acero inoxidable		
<b>Puerta</b>			
<b>Sistema de traba</b>	Requerido		
<b>Sistema de sellado hermético</b>	Requerido		
<b>Sistema de seguridad de</b>	Bloqueo de funcionamiento en puerta abierta		
<b>Sistema de seguridad</b>			
<b>Válvula de seguridad para sobrepresión de la</b>	Requerido		
<b>Sistema de protección de</b>	Requerido		
<b>Sistema de protección</b>	Requerido		
<b>Bloqueo de funcionamiento por bajo nivel de</b>	Requerido		
<b>Visualización</b>			
<b>Pantalla de visualización de</b>	Requerido		
<b>Parámetros mínimos de</b>	Temperatura, Presión, tiempo de funcionamiento		
<b>Indicador de bajo nivel de</b>	Requerido		
<b>Alarmas</b>			
<b>Indicación de fin de ciclo</b>	Requerido		
<b>Indicación de falla de</b>	Requerido		

Fuente: Elaborador por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 36 Ficha Técnica de Microscopio

CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"				
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO		FICHA TECNICA	
			FITCH-CMADG-1015	
			FECHA	PAGINA
			11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO				
Nombre:	<b>MICROSCOPIO</b>			
<b>ATRIBUTO</b>	<b>VALOR</b>			
<b>Control / Visualización / Material</b>				
Tipo de cabezal	Uno (1)			
Tipo	Binocular			
Grado de inclinación	30 a 45 grados			
Tipo de corrección	Infinita			
<b>Campo de visión</b>				
Aumento para oculares	10X, con tornillos de fijación al cabezal			
Dioptrías	Ajustable o preajustado en cada ocular			
Ajuste de distancia interpupilar	Mayor o igual a 45 mm			
Campo de visión	Mayor o igual a 15 mm			
<b>Estativo</b>				
Tipo de objetivos	Planos cromáticos o acromáticos			
Controles de enfoques	Foco fino (micrométrico) y foco grueso (macrométrico)			
Revólver	Torre de 4 posiciones para objetivos			
Aumentos	4X			
	10X			
	40X			
	100X (de inmersión)			
<b>Platina</b>				
Control de posicionamiento	Eje X y Y			
Pinza de sujeción	Para una (1) laminilla			
<b>Condensador</b>				
Tipo de condensador	Abbe			
Apertura numérica	Menor o igual a 1.25 mm			
Técnica de observación	Campo claro			
<b>Sistema de iluminación</b>				
Fuente de luz	LED (vida útil mayor o igual a 25000 horas) o halógena			
Ajuste de intensidad de iluminación	Requerido			
Diagrama de campo	Iluminación Koehler			
<b>Accesorios</b>				
Cable de poder	Uno (1)			
Cobertor de polvo	Uno (1)			
Bombilla (halógena)	Uno (1), potencia mayor o igual 30W, solo si el equipo emplea luz halógena			
Botella de aceite de inmersión	Uno (1)			
Filtros para corrección de luz	Uno (1) juego de filtros, sólo si el equipo emplea luz halógena			
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>				
Energía / Alimentación	No aplica			
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien			
Capacitación	No Aplica.			

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 37 Ficha Técnica de Centrífuga

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1016	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO			
Nombre:	<b>CENTRIFUGA</b>		
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>			
<b>ATRIBUTO</b>		<b>VALOR</b>	
Sistema de control	Programable tiempo y velocidad		
Velocidad	≤ 15000 rpm		
RCF	≥ 2000 x g		
Temporizador	Requerido más marcha permanente o posición sostenida		
Nivel de ruido	≤ 60 dB		
Programación	Mínimo 3 programas para centrifugación		
Visualización de tiempo y velocidad	LCD o LED o superior		
<b>Rotor</b>			
Número de tubos	≥ 20 tubos de 2 a 10 ml		
Diseño	Permita acople de diferentes tipos de adaptadores o rotores		
Tipo	Ángulo fijo o cubo pivotante (basculante) o tubo vertical		
<b>Seguridad</b>			
Indicadores mínimos	Audibles o visuales o fin de ciclo		
Bloqueo de tapa	Requerido		
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
Energía / Alimentación	110 ~ 127 VAC/ 60 Hz		
Garantía técnica fabricante	Dos (2) años a partir de la fecha de recepción definitiva del		
Certificados de Calidad del Equipo	Al menos una (1) de las siguientes certificaciones: FDA / CE / ISO 13485		

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 38 Ficha Técnica de Homogenizador Hematológico

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>			
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA	
		FITCH-CMADG-1017	
		FECHA	PAGINA
		11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO			
Nombre:	<b>HOMOGENIZADOR HEMATOLÓGICO</b>		
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>			
<b>ATRIBUTO</b>		<b>VALOR</b>	
<b>Control / Visualización / Material</b>			
Tipo de movimiento	Vaivén o tipo orbital		
Velocidad	Mayor o igual que 15 revoluciones por minuto		
Capacidad	Mayor o igual que 12 tubos		
Ángulo de movimiento	Mayor o igual que 7 grados		
Plataforma	Requerido		
<b>Accesorios</b>			
Almohadilla para tubos	Una (1) adicional como repuesto		
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
Energía / Alimentación	Voltaje de Alimentación: 110 - 127 VAC (Voltios Corriente Alterna) Frecuencia: 60 Hz (Herzios)		
Garantía	Dos (2) años a partir de la recepción definitiva del bien		
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento para el usuario. Entrenamiento para el personal técnico en mantenimiento básico. El entrenamiento será al menos una vez al momento de la entrega del bien.		

Fuente: Elaborador por el autor

## (MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Tabla 39 Ficha Técnica del Oxímetro

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	FICHA TECNICA FITCH-CMADG-1018
		FECHA      PAGINA
		11/10/2024      1/2
<b>FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO</b>		
Nombre	<b>OXIMETRO</b>	
<b>Control / Visualización / Material</b>		
Pantalla	Display, LCD o LED	
Paciente	Adulto y pediátrico	
Tiempo de batería	Mayor o igual que 30 horas de uso continuo	
Indicadores visuales	Para estado de batería	
<b>Funciones</b>		
Apagado automático	Requerido	
Medición SPO2	Requerido	
Precisión SPO2	Menor o igual que 1%	
Medición pulso	Requerido	
Precisión pulso	Menor o igual que 1 ppm (o su equivalente)	
<b>Alarmas</b>		
Audibles y visuales	Requerido	
<b>Accesorios</b>		
Batería	Las que necesite el equipo	
Estuche	Un (1)	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	No aplica	
Garantía técnica fabricante	Un (1) año a partir de la fecha de recepción definitiva del equipo	
Entrenamiento / Capacitación	Entrenamiento para el usuario.	
<b>CERTIFICACIONES DE PRODUCTO DE FABRICACIÓN NACIONAL O INTERNACIONAL</b>		
Autorización de comercialización	Documento de autorización de comercialización, en al menos una de las siguientes autoridades reguladoras: Therapeutic Goods Administration (TGA), Australia; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Brasil; Health Canada, Canadá; Autoridades reguladoras de países miembros de la Unión Europea; Health Sciences Authority (HSA), Singapur; US Food and Drug Administration (FDA), EE.UU.	
Normas para el fabricante	Certificado de sistema de gestión de la calidad para dispositivos médicos (ISO 13485) VIGENTE	
Normas específicas para el producto de fabricación nacional o internacional	IEC 60601-1 Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial.	
Certificado de calidad de producto	Certificado emitido por Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC) de Mercado de producto conforme a DIRECTIVA 93/42/CEE.	

(MODELO INTEGRAL DE ATENCIÓN MÉDICA DOMICILIARIA)

Fuente: Elaborador por el autor

Tabla 40 Ficha Técnica Set de Diagnóstico Portátil

<b>CENTRO MÉDICO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA "HOME ASSIST CARE"</b>		
	DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO	
	FICHA TECNICA	
	FITCH-CMADG-1019	
	FECHA	PAGINA
	11/10/2024	1/2
FICHA TECNICA DE EQUIPO MÉDICO - EQUIPO DE LABORATORIO CLINICO		
Nombre:	<b>SET DE DIAGNOSTICO PORTATIL</b>	
<b>Control / Visualización / Material</b>		
Tipo	Set de diagnóstico, portátil	
<b>Oftalmoscopio</b>		
Descanso de ceja	De goma	
Cabezal	Compatible con los mangos	
Fuente de luz	LED	
Lámpara	Tiempo de vida útil mayor o igual que 20000 horas	
Tamaño de punto de apertura	Mayor o igual que 5 aperturas	
Filtros	Mayor o igual que 2 filtros (a elección del establecimiento de Salud)	
<b>Otoscopio</b>		
Descanso de ceja	De goma	
Cabezal	Compatible con los mangos	
Iluminador	De garganta	
Luz	LED	
Lámpara	Tiempo de vida útil $\geq$ 20000 horas	
Transmisión	Fibra óptica	
Capacidad para pruebas	Requerido	
Aumento	Mayor o igual que 3x	
<b>Mangos</b>		
Diseño	Antideslizante (con acabado rugoso o estriado)	
Control	Intensidad de luminosidad	
<b>Accesorios</b>		
Espéculos para otoscopio	Veinte (20) reusables, tamaño a elección del Establecimiento de Salud	
Baterías	Recargables, las necesarias para cada mango	
Pera para prueba neumática	Una (1) a elección del Establecimiento de Salud	
Estuche	Uno (1) original de fábrica	
Cargador de baterías	En caso de requerir	
<b>OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
Energía / Alimentación	110 VAC ~ 127 VAC (para el equipo o cargador)	
Garantía técnica fabricante	Dos (2) años a partir de la fecha de recepción definitiva del equipo	

Fuente: Elaborador por el autor