



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN GERENCIA HOSPITALARIA

**PROYECTO:**

"PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN  
DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA DE  
SERVICIOS DE SALUD"

**AUTORES:**

GUADALUPE TRINIDAD VALENCIA PARRALES

JUAN JAVIER ZÚÑIGA BOHÓRQUEZ

**DIRECTOR:**

MBA. ALEXIS ROSSI TRIGOSO

GUAYAQUIL – ECUADOR

DICIEMBRE 2023

## **RECONOCIMIENTOS**

En primer lugar, un reconocimiento especial a la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Institución de prestigio internacional, quienes nos dieron las herramientas educativas y formativa para prepararnos para la noble labor de gerenciar Instituciones Hospitalarias.

A la ESPAE, por inculcarnos en sus aulas la excelencia académica y profesional y tener un claustro de maestros con un bagaje de experiencia y profesionalismo que han sabido transmitirnos a lo largo de nuestra formación.

A nuestro Tutor, Alexis Rossi, por la paciencia y perseverancia para enfocarnos y sacar el máximo potencial de forma de obtener un trabajo académico de calidad.

A las Instituciones Públicas y Privadas que prestan servicios de salud, por abrirnos las puertas y permitir realizar un acercamiento a la problemática de una adecuada gestión clínica y administrativa de servicios de salud, lo cual contribuirá al mejoramiento de la calidad en la atención de pacientes.

### **Guadalupe Trinidad Valencia Parrales**

A la ESPOL, Institución Educativa Superior en cuyas aulas adquirimos vastos conocimientos y destrezas para convertirnos en los futuros gerentes hospitalarios que el país requiere.

A Directivos, Profesores, Tutores y personal administrativo de la ESPAE, quienes nos han orientado, guiado y facilitado este arduo camino hasta lograr la culminación de este programa de cuarto nivel.

A nuestro tutor de trabajo de titulación, que nos ha apoyado en completarlo con los más altos estándares de calidad científica y ha podido orientarnos y acercarnos al objetivo.

A mi amigo personal, ingeniero en sistemas computacionales, DBA y programador senior, quien no ha dudado en dedicarnos su tiempo y esfuerzo para sacar adelante este proyecto y abrir el camino para que este proyecto, hoy sólo plasmado en un trabajo científico, pueda hacerse realidad en un futuro cercano.

### **Juan Javier Zúñiga Bohórquez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, principal pilar de mi vida, al cual debo este y todos los logros de mi vida.

A mi esposo e hijos, mi luz y mi motor, quienes me han sostenido, consolado y comprendido las largas horas de estudio y dedicación para conseguir este objetivo, el cual también es de ellos.

A mi familia, amigos y compañeros de estudio quienes, con el paso de los días, me dieron la fortaleza y ánimo para seguir adelante y culminar con éxito esta Maestría que añoré en mi vida profesional.

A quienes colaboraron directamente e indirectamente para que este anhelo académico sea posible, con una llamada o con una respuesta a tiempo, les agradezco infinitamente haber llegado a la meta.

**Guadalupe Trinidad Valencia Parrales**

Agradezco eternamente al Creador, pues, con Él todo es posible, y gracias a su sostén y protección he podido culminar un grado académico más que me permita seguir desarrollándome profesionalmente.

A mi esposa e hijos amados, quienes son mi fuerza y la razón por la cual me esfuerzo día a día para ser mejor y poder darles lo mejor, sin Ustedes no hubiera sido posible.

A mis padres, hermanos, y familiares cercanos quien con su aliento y energía aportan significativamente para que no desmaye y concluya todas mis metas.

A mis compañeros de la ESPAE, a mi compañera de tesis, a mis profesores y tutores, a todos quienes formaron parte de mi vida y mi formación en estos meses de estudio, gracias por su apoyo.

**Juan Javier Zúñiga Bohórquez**

## TABLA DE CONTENIDO

|  |             |
|--|-------------|
| <b>RECONOCIMIENTOS</b> .....   | <b>II</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTOS</b> .....   | <b>III</b>  |
| <b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....  | <b>IV</b>   |
| <b>LISTA DE TABLAS</b> .....   | <b>VIII</b> |
| <b>LISTA DE FIGURAS</b> .....  | <b>X</b>    |
| <b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....   | <b>XII</b>  |
| <b>1. RESUMEN EJECUTIVO</b> .....  | <b>1</b>    |
| <b>2. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD</b> .....   | <b>6</b>    |
| 2.1.1. Plataformas Informáticas para la Gestión Sanitaria .....  | 6           |
| 2.1.2. Softwares de Gestión Clínica y Administrativa.....  | 8           |
| <b>3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA</b> .....   | <b>13</b>   |
| 3.1.1. Softwares de Gestión Clínica y Administrativa en Ecuador .....  | 13          |
| 3.1.2. Análisis PESTLA .....   | 15          |
| 3.1.3. Análisis Porter.....  | 18          |
| <b>4. ANÁLISIS EXPLORATORIO DEL SECTOR</b> .....   | <b>23</b>   |
| 4.1.1. Características del Mercado Objetivo para el Servicio de Software de Gestión Clínica y Administrativa ..... | 23          |
| 4.1.2. Grupos de Interés .....   | 25          |
| 4.1.3. Problema de Decisión Gerencial.....   | 27          |
| 4.1.4. Objetivo General .....  | 27          |
| 4.1.5. Objetivos Específicos .....   | 27          |
| 4.1.6. Matriz para el Proceso de Investigación.....  | 27          |
| 4.1.7. Perfil de los Entrevistados .....   | 31          |
| 4.1.8. Criterios de Inclusión y Exclusión .....  | 31          |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 4.1.9.    | Preguntas de Investigación .....  | 32        |
| 4.1.10.   | Encuesta Gerentes y/o directores de Centros Médicos Ambulatorios .....                                      | 32        |
| <b>5.</b> | <b>DESCRIPCIÓN PRELIMINAR Y MODELO DE NEGOCIO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL SOFTWARE.....</b> | <b>35</b> |
| 5.1.1.    | Prueba Ácida del Modelo de Negocio.....   | 35        |
| 5.1.2.    | Propuesta de Modelo de Negocio .....  | 37        |
| 5.1.3.    | Modelo Canvas para el Proyecto.....   | 41        |
| <b>6.</b> | <b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....</b>  | <b>46</b> |
| 6.1.1.    | Sondeo Exploratorio.....  | 46        |
| 6.1.2.    | Perfil Generalizado de los Directivos.....  | 46        |
| 6.1.3.    | Situación Actual del uso de Software de Gestión Clínica y Administrativa                                    | 48        |
| 6.1.4.    | Percepción de Entrevistados sobre la Propuesta Integrality .....  | 61        |
| <b>7.</b> | <b>PLAN DE MARKETING .....</b>  | <b>63</b> |
| 7.1.1.    | Objetivo Estratégico .....  | 63        |
| 7.1.2.    | Clientes Potenciales para Integrality .....   | 63        |
| 7.1.3.    | Cálculo de la Demanda Inicial .....   | 64        |
| 7.1.4.    | Potencial de Ventas .....   | 68        |
| 7.1.5.    | Estrategia de Posicionamiento .....   | 69        |
| 7.5.1     | Estrategia de Precios.....  | 69        |
| 7.5.2     | Estrategia de Venta.....  | 70        |
| 7.5.3     | Estrategia Promocional .....  | 71        |
| 7.5.4     | Estrategia de Cobertura.....  | 72        |
| 7.5.5     | Política de Servicios.....  | 73        |
| 7.5.6     | Ubicación .....   | 75        |
| <b>8.</b> | <b>ANÁLISIS TÉCNICO.....</b>  | <b>76</b> |
| 8.1.1.    | Software Integrality .....  | 76        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 8.1.2.     | Etapa de Diseño, Desarrollo e Implementación.....     | 77         |
| 8.1.3.     | Mejora Continua.....                                  | 91         |
| <b>9.</b>  | <b>ANALISIS ADMINISTRATIVO .....</b>                  | <b>93</b>  |
| 9.1.1.     | Organización .....                                    | 93         |
| 9.1.2.     | Colaboradores .....                                   | 95         |
| 9.1.3.     | Esquema de Ubicación de Puestos Administrativos ..... | 95         |
| 9.1.4.     | Servicios Prestados.....                              | 96         |
| <b>10.</b> | <b>ANALISIS LEGAL .....</b>                           | <b>97</b>  |
| <b>11.</b> | <b>ANALISIS SOCIAL.....</b>                           | <b>99</b>  |
| <b>12.</b> | <b>ANALISIS ECONÓMICO .....</b>                       | <b>101</b> |
| 12.1.1.    | Activos Fijos.....                                    | 101        |
| 12.1.2.    | Capital de Trabajo.....                               | 102        |
| 12.1.3.    | Presupuesto de Ingresos .....                         | 105        |
| 12.1.4.    | Presupuesto de Costos.....                            | 106        |
| 12.1.5.    | Presupuesto de Personal.....                          | 108        |
| <b>13.</b> | <b>ANALISIS FINANCIERO.....</b>                       | <b>110</b> |
| 13.1.1.    | Flujo de Caja .....                                   | 110        |
| 13.1.2.    | Estado de Resultados .....                            | 114        |
| 13.1.3.    | Balance General.....                                  | 115        |
| 13.1.4.    | Punto de Equilibrio.....                              | 116        |
| 13.1.5.    | Análisis de Sensibilidad.....                         | 116        |
| <b>14.</b> | <b>ANALISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES.....</b>         | <b>118</b> |
| 14.1.1.    | Riesgos de Mercado.....                               | 118        |
| 14.1.2.    | Riesgos Técnicos .....                                | 118        |
| 14.1.3.    | Riesgos Sociales y Laborales .....                    | 120        |
| 14.1.4.    | Riesgos Económicos .....                              | 121        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 14.1.5.    | Riesgos Financieros .....                             | 122        |
| <b>15.</b> | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>            | <b>123</b> |
| <b>16.</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                              | <b>125</b> |
| <b>17.</b> | <b>ANEXOS.....</b>                                    | <b>127</b> |
| 17.1.1.    | Resultados del Sondeo Exploratorio a Directivos ..... | 127        |
| 17.1.2.    | Formato de Entrevista.....                            | 128        |

## LISTA DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Listado de Softwares Públicos Nacionales en Salud.....                       | 11  |
| Tabla 2 Plataformas de Gestión Clínica y Administrativa en el Mercado .....          | 14  |
| Tabla 3 Análisis PESTLA de las Plataformas de Gestión Clínica y Administrativa ..... | 15  |
| Tabla 4 Análisis Porter de las Plataformas de Gestión Clínica y Administrativa ..... | 18  |
| Tabla 5 Retos para la Implementación y Comercialización del Software .....           | 26  |
| Tabla 6 Matriz 123 para el Proceso de Investigación de Mercado.....                  | 28  |
| Tabla 7 Prueba Ácida del Modelo de Negocio.....                                      | 35  |
| Tabla 8 Modelo Canvas para el Proyecto.....  | 45  |
| Tabla 9 Perfil Sociodemográfico de los Directivos .....                              | 47  |
| Tabla 10 Cálculo de la Demanda Inicial de Integrality .....                          | 65  |
| Tabla 11 Proyección de Crecimiento de Demanda de Establecimientos de Salud.....      | 65  |
| Tabla 12 Proyección de Crecimiento de Demanda para Integrality .....                 | 66  |
| Tabla 13 Cálculo de la Capacidad Operativa .....                                     | 67  |
| Tabla 14 Presupuesto de Ingresos.....  | 68  |
| Tabla 15 Escenarios de Ingresos.....   | 70  |
| Tabla 17 Personal de Soporte y Desarrollo del Sistema .....                          | 77  |
| Tabla 18 Características de los Servidores y Computadores .....                      | 78  |
| Tabla 19 Características de Computadoras Personales.....                             | 78  |
| Tabla 20 Cronograma de Implementación del Software Integrality.....                  | 79  |
| Tabla 20 Activos Fijos Depreciables de Integrality.....                              | 101 |
| Tabla 21 Inversiones Amortizables de Integrality.....                                | 102 |
| Tabla 22 Capital de Trabajo Inicial .....  | 103 |
| Tabla 23 Capital de Trabajo y Financiamiento del Proyecto Integrality .....          | 104 |
| Tabla 24 Amortización de préstamo bancario.....                                      | 104 |



|  |     |
|--|-----|
| Tabla 25 Presupuesto de Costos Fijos.....            | 106 |
| Tabla 26 Presupuesto de Costos Variables .....       | 107 |
| Tabla 27 Presupuesto de Personal .....               | 109 |
| Tabla 28 Flujo de Caja del Proyecto Integrality..... | 110 |
| Tabla 29 Cálculo de Costo de Deuda y Beta.....       | 111 |
| Tabla 30 Cálculo CAPM.....                           | 111 |
| Tabla 31 Cálculo WACC .....                          | 112 |
| Tabla 32 Flujo de Caja de Accionistas.....           | 112 |
| Tabla 33 Flujo de Caja Financiamiento .....          | 113 |
| Tabla 34 Estado de Resultados .....                  | 114 |
| Tabla 35 Balance General .....                       | 115 |
| Tabla 36 Punto de Equilibrio.....                    | 116 |
| Tabla 37 Análisis de Sensibilidad.....               | 117 |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Avance de la Implementación de HCE en América Latina.....                     | 7  |
| Figura 2 Establecimientos de Salud por Sector del 2000 al 2020 .....                   | 23 |
| Figura 3 Valores Pagados a Prestadores Externos por Servicios Ambulatorios .....       | 24 |
| Figura 4 Presentaciones de Servicios y Productos de la Plataforma Integrality .....    | 38 |
| Figura 5 Modalidades de Atención que se pueden Gestionar mediante la Plataforma... 39  |    |
| Figura 6 Imágenes de Brochure de Presentación.....                                     | 39 |
| Figura 7 Funcionalidades de la Plataforma presentadas en el Brochure.....              | 40 |
| Figura 8 Servicios de Salud que se Brindan en el Establecimiento de Salud .....        | 48 |
| Figura 9 Distribución de Establecimientos de Salud según monto de Facturación.....     | 49 |
| Figura 10 Distribución de Establecimientos de Salud según Número de Trabajadores .     | 50 |
| Figura 11 Distribución de Establecimientos según Promedio de Atenciones.....           | 51 |
| Figura 12 Distribución de Prestadores según Tipo de Pacientes.....                     | 52 |
| Figura 13 Distribución de Prestadores según Número de Trabajadores .....               | 53 |
| Figura 14 Distribución de Prestadores según Problemas en la Gestión Clínica.....       | 54 |
| Figura 15 Distribución de Prestadores según Método de Gestión Administrativa.....      | 55 |
| Figura 16 Distribución de Prestadores según Plataformas Informáticas que Utilizan ...  | 55 |
| Figura 17 Distribución de Prestadores según Tiempo de Uso de Plataformas .....         | 56 |
| Figura 18 Distribución de Prestadores según la Modalidad de Pago de la Plataforma ..   | 57 |
| Figura 19 Distribución de Prestadores según Problemas Presentados en Plataformas... 58 |    |
| Figura 20 Distribución de Percepciones sobre su Plataforma Actual.....                 | 59 |
| Figura 21 Distribución de Opiniones sobre Mejoras que les Interesaría .....            | 60 |
| Figura 22 Percepciones sobre el Software Integrality .....                             | 61 |
| Figura 23 Servicios de Salud que se brindan en el Establecimiento de Salud .....       | 62 |
| Figura 24 Establecimientos de Salud de Zona 8 con Permiso de Funcionamiento .....      | 64 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 25 Ubicación de la Oficina de Integrality .....                        | 75  |
| Figura 26 Procesos Macro en los que Interviene el Software Integrality .....  | 76  |
| Figura 27 Pantalla Inicio de la Plataforma.....                               | 81  |
| Figura 28 Módulo Agendamiento.....  | 82  |
| Figura 29 Módulo Tipo de Cobertura de Paciente.....                           | 82  |
| Figura 30 Módulo Tipo de Atención .....                                       | 83  |
| Figura 31 Módulo de Atención Médica .....                                     | 84  |
| Figura 32 Módulo Teleconsulta.....  | 84  |
| Figura 33 Módulo Servicios .....  | 85  |
| Figura 34 Módulo Administrativo de Generación de Documentación Médica .....   | 86  |
| Figura 35 Módulo Gerencial: Dashboard de Indicadores de Gestión.....          | 86  |
| Figura 36 Pantalla de Atención de Salud .....                                 | 87  |
| Figura 37 Módulo de Documentos Administrativos para la Atención .....         | 88  |
| Figura 38 Generación de Formulario de la Historia Clínica Única del SNS ..... | 89  |
| Figura 39 Módulo de Facturación de Servicios de Salud .....                   | 90  |
| Figura 40 Módulo de Carga de Archivos para Respuesta a Objeciones .....       | 91  |
| Figura 41 Esquema según Proceso ISO - 9001 .....                              | 92  |
| Figura 42 Mejora Continua de acuerdo al Modelo Ecuatoriano de Calidad .....   | 92  |
| Figura 43 Esquema Organizacional .....  | 93  |
| Figura 44 Organigrama de la Empresa .....                                     | 94  |
| Figura 45 Esquema inicial de Ubicación de Puestos Administrativos .....       | 95  |
| Figura 46 Presupuesto de Ingresos de Plataforma Integrality .....             | 105 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

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

**HCE:** Historia Clínica Electrónica

**HL7:** Health Level Seven

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

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

**ISO:** International Organization for Standardization

**ISSFA:** Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas

**ISSPOL:** Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional

**MSP:** Ministerio de Salud Pública

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PIB:** Producto Interno Bruto

**PRAS:** Plataforma de Registro de Atención en Salud

**RDACAA:** Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias

**RPC:** Red Privada Complementaria

**RPIS:** Red Pública Integral de Salud

**SIS:** Sistemas de Información en Salud

**SUPERCIAS:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

**TICS:** Tecnologías de la Información y Comunicación

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

En América Latina, los Sistemas de Información en Salud (SIS) están en desarrollo, en Ecuador, por ejemplo, se conocen escasos sistemas de gestión sanitaria y administrativa completos e integrados, diseñados para administrar todas las operaciones realizadas a nivel sanitario. Un pilar de estos sistemas es la historia clínica electrónica, diseñada para facilitar la continuidad en la atención. Sin embargo, la funcionalidad y eficiencia de un SIS se consigue integrando los procesos asistenciales a través de la HCE (gestión clínica) con la gestión administrativa (contratación, nómina, admisiones, facturación, auditoría, inventarios).

El propósito primordial del uso de softwares integrales es brindar a prestadores de servicios de salud un modelo de gestión clínico administrativo, apoyado en herramientas tecnológicas para mejorar su eficiencia. En cuanto a la arquitectura de los softwares, se deben considerar estándares como: Health Level Seven (HL7), Digital Imaging on Communication in Medicine (DICOM), Organización Internacional de Normalización 13606 (ISO 13606), Continuity of Care Record (CCR), OpenEHR, y la ISO 18308 (Requirements for an electronic health record architecture). En este medio y en lo que respecta al campo de la salud, la información oficial sobre softwares de gestión sanitaria que está expuesta públicamente se considera básica. Sin embargo, en el mercado ecuatoriano, existen soluciones informáticas que se utilizan actualmente tanto en el sector público como en el sector privado, sin que se hayan realizado ni publicado estudios comparativos al respecto.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2020, existieron 4.136 establecimientos, de estos, 3.301 instituciones de salud de la Red Pública Integral de Salud, 621 establecimientos del sector privado con fines de lucro, y 214 establecimientos privados sin fines de lucro. Las estadísticas históricas demuestran un incremento anual de los establecimientos privados, por tanto, el nicho de mercado objetivo se enfoca a este sector.

La propuesta incluye no sólo la implementación de una historia clínica electrónica para la gestión clínica, sino integrar todos los procesos administrativos para la recuperación de cartera derivada de cualquier tipo de financiamiento del establecimiento

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality de salud. El proyecto se denomina Integrality, y contará con múltiples propuestas de valor en la gestión clínica y administrativa.

En este contexto, la implementación y comercialización de un software de gestión clínica y administrativa de servicios de salud, integral e integrado, tiene un amplio mercado en continua expansión. Para consolidar la idea de negocio, se planteó un sondeo exploratorio. Los resultados del sondeo ratificaron la necesidad de los prestadores de servicios de salud de contar con una herramienta tecnológica integral, así como que, aún se continúa haciendo trabajo operativo manual para actividades y acciones que pueden ser automatizadas mediante un software.

Según los hallazgos encontrados en el sondeo exploratorio, se planteó un modelo de negocio que ofrece a los establecimientos privados de salud, que brindan atenciones ambulatorias, una solución tecnológica adaptada a sus necesidades operacionales y gerenciales. Por ello, se propone la implementación y comercialización de un software de gestión clínica y administrativa de servicios de salud, integral e integrado. Inicialmente el giro de negocio tendrá un enfoque en prestaciones de tipo ambulatorio y posteriormente según el escalamiento de la herramienta informática podría extenderse a servicios de internación hospitalaria.

El problema de decisión gerencial fue definir cuál es el nivel de aceptación de la propuesta de valor de una plataforma tecnológica para los centros médicos privados y prestadores externos de salud de servicios ambulatorios, para lo cual se realizó un estudio de mercado de 31 establecimientos de salud cuyos directores y/o gerentes fueron entrevistados.

En la investigación de mercado, respecto a la percepción sobre la plataforma se determinó que: la mayoría de entrevistados (55%) tuvieron una percepción de la plataforma muy positiva calificando sus funcionalidades como excelentes, el 32% tuvo la impresión de que la plataforma Integrality tenía unas características muy buenas. El 13% la calificó como regular, y no existió ninguna respuesta señalando aspectos negativos de la plataforma. Sobre si ha escuchado de alguna solución informática similar a Integrality, el 61,3% respondió que no. Sobre si hay disposición para cambiar de plataforma, el 64,5% respondió que sí, mientras que, sobre la disponibilidad de pago de costo por usuario de 50 dólares para adquirir la nueva plataforma, el 58,1% dijo que sí.

La propuesta Integrality incluye no sólo la implementación de una historia clínica electrónica para la gestión clínica, sino integrar todos los procesos administrativos para la recuperación de cartera derivada de cualquier tipo de financiamiento del establecimiento de salud, sus principales propuestas de valor son: 1. Agendamiento de citas. 2. HCE, y archivo de imágenes y laboratorios, y demás registros médicos. 3. Derivaciones a colegas, interconsultas, especialistas en el exterior. 4. Órdenes de exámenes y carga de resultados en línea. 5. Receta electrónica, certificados de salud. 6. Auditoría de Facturación de cuentas médicas y gestión documental para el reconocimiento económico a financiadores de la RPIS y seguros privados de salud. 7. Facturación electrónica. 8. Contabilidad y declaración al SRI. 9. Gestión de Inventarios.

Las estrategias de posicionamiento se centrarán en 3 pilares fundamentales para este proyecto: participación activa de la asesora técnica médica de la empresa en eventos académicos y comerciales con los grupos de interés, visitas personalizadas a centros médicos para las presentaciones y demo de la plataforma, incluyendo una versión de prueba por 30 días con la generación de la facturación mensual de los servicios de salud y uso de todos los módulos en el mes de prueba. Posicionamiento de marca por canales digitales y redes sociales con técnicas de promoción y marketing digital, mailing y estrategias para grupos de interés del sector salud.

La demanda inicial del proyecto incluyó los establecimientos privados de salud con permiso de funcionamiento vigente de enero a septiembre de 2023 en la zona 8, donde se encontraron 1842 establecimientos privados, de este universo fueron seleccionados sólo los que brindan atención ambulatoria que son 380 (excluyéndose consultorios individuales, hospitales y otros detallados). Finalmente, Integrality pretende captar el 30% del mercado disponible, lo cual significa que nuestro objetivo serán 114 establecimientos de salud privados que brindan atención ambulatoria ya que se encuentran homologados con la tipología de Centro de Especialidades y Centros Especializados.

Se define que el ingreso económico inicial provendría de una sola fuente que es el alquiler de la plataforma con costo fijo por usuario creado, de USD 50, que comprende el uso de todos los módulos y facilidades de gestión tanto clínica como administrativa. Para el cálculo de los usuarios reales se utilizó el escenario pesimista, pero con una proyección de crecimiento, lo cual determinó que al finalizar el primer año de uso de la

## Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

plataforma, el ingreso esperado por ventas se mantenga en ascenso conforme la plataforma alcanza madurez y cada vez mayores funcionalidades, así como reconocimiento en el mercado. En el primer año se obtendrían ingresos de 297.000 dólares americanos, lo cual es producto de la venta del servicio al 25% de los usuarios potenciales.

Para el desarrollo del software además del recurso humano técnico y experto tanto en el campo de la auditoría de servicios de salud como en el campo informático, se requiere también la utilización de recursos tecnológicos y herramientas informáticas que sean el soporte del desarrollo del software, la programación y desarrollo del software tomará aproximadamente 8 meses luego de lo cual entrará en fase de comercialización.

El equipo de calidad de Integrality a cargo de una especialista de Auditoría de Servicios de Salud será la responsable de generar las políticas de calidad y los planes de mejora continua de la plataforma informática siguiendo el Modelo Ecuatoriano de la Calidad y Excelencia. Luego se expone el modelo que actuará, donde se trabajará para que la empresa generadora del software a corto plazo se certifique en la Norma ISO-9001 y otras normas relacionadas con sistemas informáticos como la ISO-27001.

SOFTMED S.A será una empresa que se dedique a la venta de productos y servicios, así como también a la construcción de soluciones en el área tecnológica. La especialidad de la compañía es comercializar software de gestión clínica y facturación de servicios de salud, registros clínicos electrónicos y aplicativos sanitarios, al ser una empresa de recién formación inicialmente contará con 8 empleados en relación de dependencia. Las tareas de desarrollo y programación las realizarán programadores en modalidad de contratación de prestación de servicios profesionales vía facturación, que se contratarán para tareas específicas que el director de desarrollo y programación le encomiende.

El monto total requerido como capital de trabajo será de aproximadamente USD 122.100 y se priorizarán los costos para el desarrollo y programación de la plataforma, dejando actividades de marketing, publicidad y ventas para el último trimestre una vez que la plataforma esté operativa y superada los períodos de prueba. En total para inicio de operaciones sumando el total de activos fijos y el capital de trabajo, el proyecto de desarrollo, implementación y comercialización de Integrality inicialmente tendrá un valor total de USD 175.200, de los cuales el 30% serán invertidos por los 3 accionistas de la



empresa de acuerdo a su porcentaje del paquete accionario y el financiamiento de la diferencia será mediante un crédito bancario.

Al analizar el flujo de caja del financiamiento, se puede reconocer que el Valor Actual Neto obtenido es USD 445.760, lo cual señalaría que, de acuerdo al escenario propuesto, el proyecto si cuenta con una factibilidad positiva. La tasa interna de retorno (TIR) tuvo un resultado del 58,4%, lo cual en comparación con la tasa de descuento del 15.64% (WACC) demuestra que de acuerdo a lo proyectado para los primeros 5 años de operaciones, el proyecto de la plataforma Integrality si es rentable. Según el flujo de caja de financiamiento, se calcula que la recuperación de la inversión inicial del proyecto será de 3,02 años, aproximadamente 36 meses, si se considera un crecimiento de 0,5 % anual.

En cuanto al análisis de sensibilidad, una vez analizados todos los escenarios posibles en función del cambio de las principales variables de cobertura, capital y deuda, los accionistas de SOFTMED S.A deciden tomar el escenario moderado, considerando un cobertura del 35%, manteniendo el porcentaje del 30% de inversión como capital propio y el 70% de financiamiento a través de crédito bancario, esto permitiría tener una recuperación del accionista de aproximadamente un año, y una recuperación del financiamiento de 1,69 años.

Finalmente, para lograr el aumento del 10% de la cobertura de clientes se deben fortalecer el posicionamiento de la plataforma en el mercado a través de estrategias de marketing y ventas ya definidas además de la búsqueda constante de innovaciones tecnológicas y escalamiento de las funcionalidades del sistema, lo cual permitirá abrir el mercado no sólo a la Zona 8 sino a otras ciudades del país, así como incursionar en nuevos mercados como hospitales y clínicas.

## **2. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD**

### **2.1.1. PLATAFORMAS INFORMÁTICAS PARA LA GESTIÓN SANITARIA**

Según Mariscal et al. (2018), en la actualidad el mundo se encuentra de cara a la cuarta revolución tecnológica, gracias a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuyo papel en el ámbito de la salud es decisivo. El uso de TICs aporta competitividad a los procesos e impulsa el desarrollo de plataformas tecnológicas, lo cual ha generado impacto en el mejoramiento de los servicios de salud.

Desde 2000, la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la OPS (Organización Panamericana de la Salud) señalaron que los sistemas de información deben relacionarse con las necesidades, igual que los servicios de salud deben regirse por las necesidades que decidan los prestadores. Cuando se invierte en sistemas de información, la finalidad esencial (el modelo de negocio) de la organización debe identificarse claramente. (OMS, 2021)

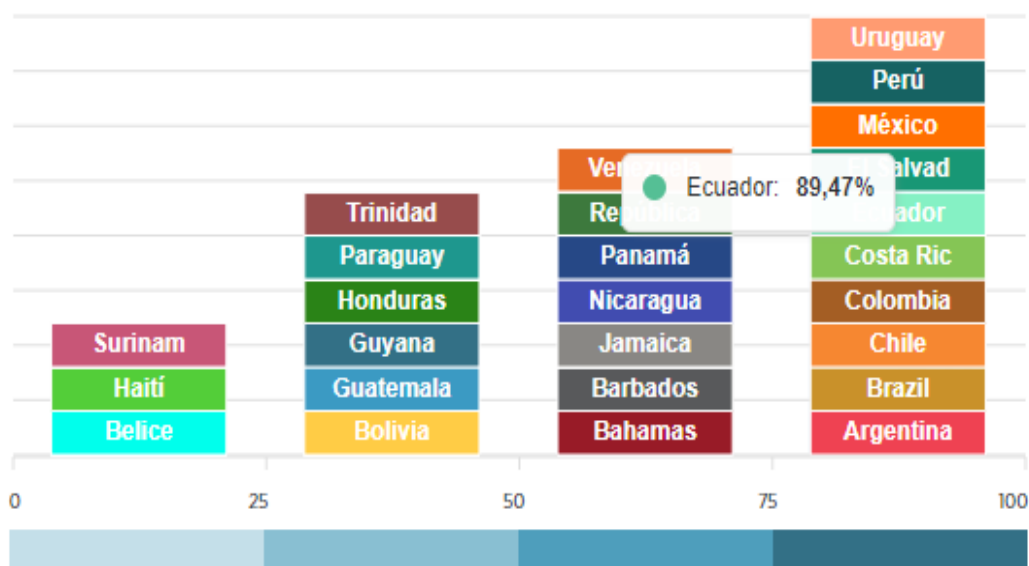
Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), durante el desarrollo de los SIS (Sistemas de Información en Salud) aparecen las Historias Clínicas Electrónicas (HCE), con beneficios significativos comparados con las historias clínicas manejadas en documentos de papel. Las HCE han sido adoptadas a nivel mundial, especialmente por la seguridad y disponibilidad en el manejo de la información de los pacientes, y además porque mejoran la toma de decisiones por parte de los profesionales de la salud y organismos de salud pública de cada país, todos los registros relacionados con la salud pueden ser considerados como gestión clínica. (Carnicero & Serra, 2020)

El Instituto de Medicina de Estados Unidos IOM, la Historia Clínica Electrónica (HCE) es aquella que reside en un sistema electrónico específicamente diseñado para recolectar, almacenar, manipular y dar soporte a los usuarios en cuanto a proveer accesibilidad a datos seguros y completos, alertas, recordatorios y sistemas clínicos de soporte para la toma de decisiones, brindando información clínica para el cuidado del paciente, es decir la gestión clínica. Este Instituto refiere que las funcionalidades clave de una historia clínica electrónica son el Acceso a datos e información de salud, Administración de resultados, Administración de solicitudes, Soporte para la toma de

decisiones, Soporte a los pacientes, Soporte a los procesos administrativos, Generación de reportes, Conectividad y comunicación electrónica (Borges, 2021).

En países como Brasil, Uruguay, Chile y otros se han creado sistemas de HCE para mejorar los servicios de salud, sin embargo, según Agostino et al. (2022). En otros países, aún no se cumplen las expectativas de su implementación, y, por la falta de estándares las que se crean dejan de ser utilizados a corto plazo o permanecen incompletas debido a la ausencia de recursos humanos capacitados, infraestructura tecnológica insuficiente y las grandes diferencias geográficas y culturales para el uso de esta tecnología. Un informe reciente de la OPS señala, sólo el 52.6 % de los países de América Latina y el Caribe cuentan con algún tipo de HCE a nivel nacional, y sólo el 26.3% tiene legislación que favorece la utilización de dichos sistemas (Mariscal et al., 2018).

**Figura 1 Avance de la Implementación de HCE en América Latina**



**Fuente:** Indicadores OCDE (2017)

En América Latina, la Informática Médica es una disciplina incipiente; el manejo de habilidades en el ámbito de la Gestión del Cambio, la Gestión de Proyectos y Evaluación de Sistemas Informáticos en las Instituciones, constituyen las bases para la adopción exitosa de sistemas de información en salud. Ecuador es uno de los países que no invierte en tecnología en América Latina especialmente en las áreas de gestión clínica, gestión administrativa, facturación y manejo de inventarios de servicios de salud. En el país existen escasos sistemas de gestión sanitaria y administrativa completos e integrados,

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality diseñados para administrar todas las operaciones realizadas a nivel sanitario (Yépez, 2020).

Para Doria (2015) un sistema de HCE está diseñado para facilitar la prestación de servicios de atención sanitaria, proporcionando continuidad en el tratamiento, ayuda a médicos y personal de enfermería a emitir diagnósticos más precisos y con mayor rapidez, al tiempo que ofrece a los pacientes tratamientos más personalizados, lo que se conoce como gestión clínica. Sin embargo, la funcionalidad y eficiencia de un SIS se consigue integrando los procesos asistenciales a través de la HCE (gestión clínica) con la gestión administrativa soportados a través de un software o plataforma informática.

Actualmente, los prestadores de servicios de salud a nivel mundial y local buscan un software integrado y modular, que cubra la gestión administrativa (contratación, nómina, admisiones, facturación, administración, inventarios), gestión clínica (historia clínica médica, farmacia, laboratorio, Rayos X, y todos los procesos asistenciales) y en lo posible gestiones financieras (tesorería, presupuesto, contabilidad) (Sepúlveda, 2019).

El propósito primordial de este tipo de softwares es brindar a prestadores de servicios de salud un modelo de gestión médico administrativo, apoyado en Sistemas de Información, tecnología informática, facturación electrónica para mejorar en los clientes, actuales y potenciales, la eficiencia en la prestación de sus servicios, a través de productos y servicios con calidad. Pero no sólo es para los clientes, sino también para la comunidad, los colaboradores y los accionistas (Morejón Palacio & Gonzáles Rodríguez, 2022).

### **2.1.2. SOFTWARES DE GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA**

La implementación de un sistema web para la gestión clínica y administrativa de una institución sanitaria surge de la necesidad de disponer de la información del paciente con un fácil acceso, mejorando la atención sanitaria, eficiencia en el servicio, disminución del tiempo de respuesta y la mejora de procesos en los servicios de salud.

Cuando no se implementan este tipo de sistemas de información los procesos asistenciales y administrativos continúan siendo manuales generando una alta carga administrativa además de mayor uso de recursos y dedicación del personal de salud al llenado de registros médicos manuales y reduciendo tiempos de atención directa al paciente, generando problemas en la calidad de atención de salud y procesos de

facturación de servicios de salud ineficientes, así como uso excesivo e innecesario de papel (Peralta Aquino, 2021).

En Ecuador, no se encuentran publicadas las cifras de valores económicos invertidos en sistemas de información en salud (softwares de gestión clínica y/o administrativa de servicios de salud) tampoco se ha evidenciado científicamente las mejoras en los servicios de salud producidos por estos softwares y la aceptabilidad de los usuarios y tomadores de decisión respecto a la implementación de estas plataformas informáticas (Albarracín, 2018).

Sin embargo, en la literatura mundial, diversos estudios han realizado evaluaciones respecto al impacto de los sistemas de información de salud mediante el uso de softwares, por ejemplo, Hosseini Teshnizi et al. (2021) realizó una revisión sistemática y metaanálisis en donde evaluó los sistemas de información de salud con la norma ISO 9241-10, demostrando que los SIS que tuvieron más éxito fueron los que tenían mayor controlabilidad e idoneidad para la individualización. Es decir, aquellos sistemas, en los que los usuarios, pueden personalizar sus tareas, capacidades y preferencias, además de comprensibilidad del sistema, facilidad de aprendizaje y uso, y, sobre todo, la gestión de errores.

La gestión integrada de los servicios sanitarios y el seguimiento de los pacientes requiere la adopción de mensajes, formatos, codificación y estructura de historiales médicos para que interoperasen los sistemas de información sanitaria. Existe una demanda de los usuarios hacia sistemas abiertos, distribuidos, interconectados e interoperables, con un alto grado de fiabilidad y requisitos de seguridad cada vez más exigentes a costes asumibles (Crisan & Mihaila, 2021).

En esta línea Hosseini señala que es necesario abordar la adopción de estándares técnicos como un elemento estratégico para la planificación, diseño, implantación, operación y mantenimiento de software de gestión clínica y administrativa en salud (Hosseini Teshnizi et al., 2021).

De hecho, el Ministerio de Salud Pública, ente rector del Sistema Nacional de Salud, mediante un Acuerdo Ministerial 00089-2020 sustenta la utilización de los estándares Health Level Seven (HL7) para la implementación en todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud, el manejo de la historia clínica electrónica y la

instauración de la Mesa Técnica para gestionar los proyectos relacionados con los sistemas que generan información digital los cuales se constituyen el marco legal para la sostenibilidad del fortalecimiento del sistema de información para la salud (Ministerio de Salud Pública, 2020).

Los recursos humanos, la infraestructura insuficiente y las grandes diferencias geográficas y culturales aumentan la complejidad de la situación en Ecuador. La disponibilidad de servicios de salud y de información relacionada con la salud varía mucho entre comunidades, zonas geográficas y sectores público y privado, obstaculizando el acceso universal a servicios de salud y disminuyendo la calidad de la atención (Preciado Rodríguez et al., 2021).

La difusión y adopción de las tecnologías de la información y comunicación ofrecen la posibilidad de establecer condiciones de igualdad, al disminuir algunas de las barreras y propiciar un intercambio de información de salud, y, sobre todo, mejorar el relacionamiento público privado para el reconocimiento económico de servicios prestados cuando estos se den en prestadores externos de la RPIS.

Con estos antecedentes, según Albarracín (2018) es importante señalar que el desarrollo de softwares en Ecuador en los últimos años ha tomado gran importancia en los diferentes sectores y en especial en el sanitario, contribuyendo de forma significativa en la eficiencia de procesos de diseño, producción, distribución y comercialización de servicios de salud, logrando importantes ventajas para el sector de la salud que se observan en el aumento de cada vez mayor cantidad de softwares en el mercado según se corroboró en la búsqueda web. En el registro de Software Público Nacional se encuentran los siguientes softwares cuando se realiza la búsqueda por la palabra “salud”.

**Tabla 1 Listado de Softwares Públicos Nacionales en Salud**

| N° | Categoría                 | Nombre del software                                     | Descripción  | Lenguaje | Institución  |
|----|---------------------------|---|--|----------|--|
| 1  | Gestión de Archivos       | Archivo virtual   | Software web que permite almacenar organizadamente la información de los diferentes tipos de documentos de los archivos que se manejan dentro de la zona 4 y de las diferentes Entidades Operativas desconcentradas, así como los documentos escaneados de dichos archivos CZ4 | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 2  | Gestión de Inventarios    | MD-SOS  | Sistema registro de inventario de bodegas y farmacias institucionales  | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 3  | Gestión de Inventarios    | Aplicativo de gestión de vehículos                      | Control y gestión de los vehículos institucionales CZ4   | VB.NET   | Ministerio de Salud Pública                              |
| 4  | Gestión de Talento Humano | KARDEX personal   | Registra: Datos personales, movimientos de personal, acción de personal, ubicación, tipo empleado, estudios realizados.  | C++      | Ministerio de Salud Pública, Juan Sebastián García Pinto |
| 5  | Software de Aplicación    | Ayudas técnicas – despacho                              | Sistema que permite controlar el despacho de las ayudas técnicas prescritas a personas con discapacidad. Planta Central  | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 6  | Software de Aplicación    | Formulario de satisfacción usuario                      | Registro de inconformidades ciudadanas en la atención de salud — Hospital José María Velasco Ibarra CZ2  | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 7  | Software de Aplicación    | GEOSALUD  | Gestiona y administra las unidades operativas. Planta Central  | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 8  | Software de Sistemas      | SISCRIEG  | Permite administrar la atención de pacientes por consulta externa para médicos especialistas y terapeutas, ofreciendo reportes estadísticos del Centro de Rehabilitación Integral Especializado Guayaquil 2. CZ8   | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 9  | Software de Sistemas      | Sistema de agendamiento de turnos médicos               | Sistema web desarrollado en PHP con base de datos MYSQL, para el agendamiento de turnos médicos para pacientes del Hospital Dr. Gustavo Domínguez, Distritos y área de Salud Aledañas — Hospital General Domínguez Zambrano CZ4  | PHP      | Ministerio de Salud Pública                              |
| 10 | Soporte Informático       | Sistema de control de incidencias informáticas – SICOIN | Sistema que administra y controla las acciones y atenciones a los servicios informáticos del hospital General Domínguez Zambrano CZ4   | .NET     | Ministerio de Salud Pública                              |

**Fuente:** Sistema Nacional de Información, Software Publico Nacional

## Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

A pesar de todo este auge de oportunidades en cuanto a Tics y desarrollo tecnológico que se vienen presentando en el país, a nivel ambulatorio, no se evidencia una plataforma tecnológica integral de gestión clínica y administrativa en una única solución. Según un informe técnico del Ministerio de Salud Pública, DNTIC-INF-SOP-342-2018, existen además dos sistemas en vigencia a nivel ambulatorio desarrollados por el Ministerio de Salud Pública, el PRAS, Plataforma de Registro de Atención en Salud y el RDACCA, ambas plataformas desplegadas a nivel nacional; sin embargo, no cuenta con historia clínica electrónica completa, así como no se encuentran todos los formularios de registros médicos ni otras características de interoperabilidad (Albarracín, 2018).

En los otros subsistemas de salud como IESS, ISSFA (Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas), ISSPOL hay otras plataformas informáticas desarrolladas o adquiridas que no eliminan el trabajo y carga administrativa manual, pues aún se mantienen registros médicos en papel.



### **3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA**

#### **3.1.1. SOFTWARES DE GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA EN ECUADOR**

En este capítulo se evaluarán las tendencias del sector de desarrollo de softwares de gestión clínica y administrativa en Ecuador y el mundo, relacionados con factores que impulsan o dificultan la viabilidad para crear un servicio digital integral que permita a los prestadores de servicios de salud de nivel ambulatorio realizar una gestión clínica de sus atenciones y administrativa en referencia a facturación de servicios, inventarios y soportes documentales necesarios para el cobro de servicios.

Este proyecto se desenvolverá en el sector de programación y consultoría informática. Según un estudio de ESPAE Graduate School of Management (2017), en Ecuador la industria de software genera ventas del orden de \$ 500 millones (0,5% del PIB), con un crecimiento anual de 17% en los siete años previos. La actividad más importante es la provisión de servicios informáticos (53%), al tiempo que las ventas de software al sector público representan 22% del total. En el 2015 esta industria proporcionó empleo a más de 10 mil personas, principalmente desarrolladores (35%) e implementadores (24%). Además, los obstáculos al crecimiento de la industria de software ecuatoriano se deben a la disponibilidad de talento humano, financiamiento y ambiente de negocios (Leyva-m, 2021).

En referencia a softwares de servicios de salud, este es un sector sensible cuyo ciclo de desarrollo de sistemas debe manejarse con cuidado para garantizar que cumplan con los estándares y el cumplimiento regulatorio requerido. Respecto a las características de un software de gestión clínica y administrativa de salud existen diferentes conjuntos de normas que se aplican a los diferentes componentes de un software (Albújar Sobrino & Torres Seminario, 2019), como:

- Estándares de contenidos y estructura (arquitectura)
- Representación de datos clínicos (codificación).
- Estándares de comunicación (formatos de mensajes).
- Seguridad de datos, confidencialidad y autenticación.

Plazzotta & Luna (2015) señala que, en cuanto a la arquitectura del software, se deben considerar estándares como: Health Level Seven (HL7), Digital Imaging on Communication in Medicine (DICOM), Organización Internacional de Normalización 13606 (ISO 13606), Continuity of Care Record (CCR), OpenEHR, y la ISO 18308 (Requirements for an electronic health record architecture).

En el campo de la salud, la información formal expuesta públicamente se considera básica, sin embargo, en el mercado ecuatoriano, existen soluciones informáticas que se utilizan actualmente tanto en el sector público como en el sector privado, sin que se hayan hecho estudios comparativos al respecto. Las plataformas digitales que son más reconocidas a nivel de prestadores de servicios de salud ambulatorios en la ciudad de Guayaquil son las siguientes:

**Tabla 2 Plataformas de Gestión Clínica y Administrativa en el Mercado**

| Nombre   | SOFTWARE 1 | SOFTWARE 2 | SOFTWARE 3 | SOFTWARE 4 |
|--|------------|------------|------------|------------|
| <b>App Móvil</b>   | NO         | NO         | NO         | NO         |
| <b>Página Web</b>  | SI         | NO         | SI         | SI         |
| <b>Ciudad</b>  | GUAYAQUIL  | GUAYAQUIL  | CUENCA     | GUAYAQUIL  |
| <b>Idioma</b>  | Español    | Español    | Español    | Español    |
| <b>AGENDAMIENTO DE CITAS</b>                               | SI         | SI         | SI         | SI         |
| <b>HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA</b>                        | SI         | SI         | SI         | SI         |
| <b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>                                  | SI         | SI         | NO         | SI         |
| <b>GESTIÓN FINANCIERA</b>                                  | NO         | SI         | NO         | NO         |
| <b>INTEGRACIÓN A REDES DE SEGUROS DE SALUD PRIVADO</b>     | NO         | NO         | NO         | NO         |
| <b>ESTADÍSTICAS Y REPORTERÍA EN TIEMPO REAL (POWER BI)</b> | NO         | NO         | NO         | NO         |
| <b>FACTURACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD PARA LA RPIS</b>      | SI         | SI         | SI         | SI         |

**Elaborado:** Autores

### 3.1.2. ANÁLISIS PESTLA

**Tabla 3 Análisis PESTLA de las Plataformas de Gestión Clínica y Administrativa**

| PESTLA                | VARIABLES   | O/A         | Calif. |
|-----------------------|---|-------------|--------|
|                       |   |             | 1/5    |
| <b>POLÍTICO LEGAL</b> | Inestabilidad Política y de directivos de Instituciones de la RPIS y seguros privados | Amenaza     | 3      |
|                       | Cierre de Convenios con la RPIS   | Amenaza     | 4      |
|                       | Reformas a normativas de facturación a la RPIS o seguros privados                     | Amenaza     | 4      |
| <b>ECONÓMICO</b>      | Liquidez y flujo corriente del Prestador de salud                                     | Amenaza     | 4      |
|                       | Desfinanciamiento por falta de pagos al centro médico                                 | Amenaza     | 5      |
|                       | Desaceleración de la Economía Ecuatoriana   | Amenaza     | 5      |
|                       | Riesgo País Ecuador   | Amenaza     | 2      |
| <b>SOCIAL</b>         | Demanda de servicios de salud   | Oportunidad | 5      |
|                       | Preferencia de la población por la atención en centros privados y prestadores         | Oportunidad | 5      |
|                       | Aceptación de nuevas modalidades de atención como telemedicina y visita domiciliaria  | Oportunidad | 3      |
|                       | Incremento en la cultura del uso de TICS por parte de usuarios internos y externos    | Oportunidad | 3      |
| <b>TECNOLÓGICO</b>    | Desarrollo Tecnológico Ecuatoriano  | Oportunidad | 4      |
|                       | Disponibilidad y actualización de nuevas herramientas digitales y tecnológicas        | Oportunidad | 4      |
|                       | Sector Priorizado para la Matriz Productiva   | Oportunidad | 5      |
| <b>AMBIENTAL</b>      | Política cero papeles a nivel nacional  | Oportunidad | 5      |
|                       | Reducción de desperdicios y consumibles como impresoras, tóner, cd, entre otros       | Oportunidad | 5      |

**Elaborado:** Autores

#### Factores Políticos-Legales

En el área Político Legal, existe cambio de Gobierno Nacional luego de un período de inestabilidad política, lo que afectará a distintos actores del sector salud incluyendo la alta rotación de directivos y tomadores de decisiones, por lo cual las normativas y lineamientos administrativos para la presentación de facturaciones y formatos documentales cambia continuamente.

### **Factores Económicos**

La deuda pública que mantiene el Estado con prestadores de salud de la Red Pública Integral de Salud continúa en incremento, a julio del 2022, las deudas del Ministerio de Salud Pública (MSP) y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) deben USD 727 millones de dólares e incluye valores que se arrastran desde el 2009, y la principal amenaza es el cierre continuo de convenios con prestadores en función del déficit fiscal (Diario El Comercio, 2022).

En el ámbito económico, la falta de reconocimiento económico oportuno a los prestadores de salud, lo que incluye el retardo de las auditorías hace que los prestadores de servicios estén permanentemente en estado de desfinanciamiento alcanzado incluso a la iliquidez parcial y total, lo que se traduce en el cierre de las empresas prestadoras de salud. Además, en la mayoría de los centros médicos de salud del país, habrá que invertir bastantes recursos económicos para contar con la infraestructura tecnológica adecuada que permita implementar software de gestión clínica y administrativa de salud.

### **Factores Sociales**

En el ámbito social, se presentan una serie de oportunidades que merecen considerarse, como, la generación de fuentes directas e indirectas de empleo. Se considera también que las prestaciones de salud son indispensables para el Estado pues es su obligación cumplir con el derecho a la salud consagrado en el artículo 32 de la Constitución ecuatoriana, por tanto, es un campo que siempre tendrá demanda continua, pues, la cobertura de salud de las instituciones públicas y privadas cubre aproximadamente al 79% de la población ecuatoriana, siendo el MSP y el IESS los mayores financiadores de prestaciones externas puesto que dan el 35% y 20% de cobertura respectivamente (IESS, 2020).

### **Factores Tecnológicos**

La oportunidad más destacada es el fomento del desarrollo tecnológico ecuatoriano, además que, existe un creciente interés por la salud digital tanto en los prestadores como en la ciudadanía.

En el Ecuador el sector de la industria del software ha evolucionado, siendo los programas informáticos del sector salud, un bien adquirido necesariamente por los prestadores de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y de la red privada complementaria (RPC) para mejorar su productividad, eficiencia y ejercer mayor control, por tanto, existe una creciente demanda de muchos profesionales y compañías que producen software con buena calidad y competitividad (Espinoza Mina & Gallegos Barzola, 2017).

### **Factores Ambientales**

Como factor de oportunidad se suma una política ambiental de cero papeles, la necesidad de eliminar el uso de papel a nivel administrativo como política gubernamental, exige la necesidad de comercializar nuevas aplicaciones informáticas en el sector salud, tal como lo establece el Decreto Ejecutivo 372, publicado en Registro Oficial Suplemento 234 de 4 de mayo de 2018, en el cual se declara la política de Estado, de la mejora y simplificación de trámites administrativos. Esto conlleva, a una política de sostenibilidad ambiental y responsable con el medio ambiente.

### 3.1.3. ANÁLISIS PORTER

Tabla 4 Análisis Porter de las Plataformas de Gestión Clínica y Administrativa

| Plataforma Tecnológica Integrity  |   |  |   |   |
|-----------------------------------|---|--|---|---|
| Grupos de Interés                 | Rol competitivo-colaborativo del Grupo de Interés                         | Categorías de Organizaciones o Individuos en este Grupo de Interés   | Característica del Comportamiento o del Interés del Grupo cuando Asume el Rol (Regla Competitiva o Colaborativa)                          | Nivel de Poder (3: Alto, 2: Medio, 1: Bajo) |
| 1. Usuarios, clientes y comunidad | Poder de Negociación y Colaboración de los Usuarios, Clientes y Comunidad | Clientes y Usuarios: Centros Médicos y Prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención ambulatoria | Gerentes y/o directores que desean mejorar la gestión clínica, administrativa y de facturación de servicios de salud y optimizar recursos | 3   |
|                                   |   | Seguros Privados   | Necesidad de mejorar los tiempos de gestión de reclamos y reembolsos  | 3   |
|                                   |   | Sociedad en general  | Accesibilidad a servicios de salud y tiempos de respuesta más ágiles  | 1   |
| 2. Competidores                   | Equilibrio entre Rivalidad Competitiva y Colaborativa                     | Plataformas informáticas y sistemas digitales que ya realizan estas actividades                                      | Años en el mercado realizando esta actividad  | 3   |
|                                   |   | Trabajadores con experiencia en la gestión clínica, administrativa y facturación de los servicios de salud           | Protección de su puesto de trabajo y evitación de su pérdida de poder   | 3   |
| 3. Sustitutos                     | Sinergia de Servicios sustitutos  | Softwares existentes en el mercado de otras ciudades y países  | Competencia por ganar clientes y lograr preferencias en el mercado  | 3   |
|                                   |   | Prestadores de salud ambulatorios  | Mantener su cartera de clientes estable   | 1   |
|                                   |   | Empresas que brindan servicios de facturación de servicios de salud de forma externalizada                           | Buscan beneficios económicos ofertando servicios de facturación de servicios de salud a prestadores                                       | 1   |

|                                       |   |   |  |   |
|---------------------------------------|---|---|--|---|
| 4. Nuevos entrantes                   | Nuevos Participantes.   | Instituciones de la RPIS  | Mediante proyecto o normativa para implementar la historia clínica electrónica única en el sistema nacional de salud | 3 |
|                                       |   | Empresas extranjeras de alto desarrollo tecnológico   | Ofrecer sus aplicativos a sus pares cuando se tenga un alto nivel de desarrollo tecnológico                          | 1 |
| 5. Proveedores y Aliados              | Poder de Negociación<br>Colaboración de Proveedores y Aliados | Empresas locales Desarrolladoras de Software  | Trabajan para la obtención de riqueza y reconocimiento, y poseen experiencia en el área tecnológica                  | 2 |
|                                       |   | Empresas especializadas para almacenamiento de información, seguridad de información y otros. | Distribuir productos tecnológicos para el almacenamiento y protección de los datos                                   | 2 |
| 6. Empleados, Gerencia y Propietarios | Poder de Empleados, Gerencia y Propietarios                   | Desarrolladores de Software   | Desarrollo y cumplimiento con los proyectos designados, para obtener beneficios económicos y reconocimiento          | 3 |
|                                       |   | gerentes de centros médicos   | Generar nuevas propuestas de software con su propio equipo de trabajo  | 2 |
|                                       |   | Gerencias Funcionales: TICS, Comercial, Marketing y Administración                            | Cumplir con las funciones asignadas por su área para beneficio propio y de la empresa                                | 2 |
|                                       |   | Socios  | Conseguir los resultados propuestos por la inversión realizada   | 3 |
| 7. Control de Autoridades             | Poder de los Organismos de Control                            | Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS)   | Verificar la constitución legal de la empresa  | 3 |
|                                       |   | Cuerpo de Bomberos  | Permiso de funcionamiento  | 3 |
|                                       |   | Servicio de Rentas Internas (SRI)   | Asegurar el pago de impuestos generados en los ejercicios fiscales   | 3 |
|                                       |   | Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI)  | Registro de marca  | 3 |

**Elaborado:** Autores

### **Amenaza de Nuevos Participantes**

Respecto a la amenaza de entrada de nuevos competidores se realizó un cuadro comparativo con las mejores plataformas en la actualidad según su incursión en el mercado. En primer lugar, se debe entender que cuando la plataforma tecnológica es tipo web, se conoce como modelo de negocio de software como servicio, Software as a Service (SaaS), las implementaciones en clientes son masivas, por lo que se generan economías de escala. Por ejemplo, el costo de pasar de 1.000 a 2.000 clientes es bajo, ya que sólo se debe aumentar en infraestructura de servidores (commodity) y en personal de soporte.

En el segmento de las micro y pequeñas empresas como los prestadores de salud externo, la amenaza de nuevos competidores es baja, dado que se requiere una gran inversión en horas de desarrollo para funcionalidades como obligaciones de remuneraciones, iliquidez, cotizaciones previsionales, impuestos, cobranza, entre otros, para un segmento que no está dispuesto a pagar altos montos por consultoría, capacitación, mantenimiento ni soporte.

Para las medianas empresas existe una amenaza de nuevos competidores alta, ya que las empresas que operan en este segmento complementan sus ofertas con consultoría, servicios, renovaciones de mantenimiento y soporte, los cuales los clientes de este segmento tienen la capacidad económica de solventar y algunas ya tienen una posición en el mercado de años atrás. Por ende, es muy atractiva para la industria local de software y también para la internacional.

Por otro lado, empresas consolidadas como Microsoft, SAP y Oracle, ofrecen sus soluciones “on demand” para clientes corporativos de tamaño mediano. Esto sería una grave amenaza en caso de que estos gigantes puedan obtener un socio estratégico para promover esta modalidad de servicio en Ecuador para los prestadores de salud del país, aunque tal amenaza no es a corto plazo.

### **Poder de Negociación de Clientes y Proveedores**

El poder de negociación de las empresas desarrolladoras de software es alto, ya que se depende del talento humano en ellas para materializar un proyecto, en este caso, los programadores podrían proporcionar mayor detalle sobre innovaciones o propuestas



de valor a otros competidores o a los prestadores para desarrollar soluciones con sus propios equipos de trabajo.

En este ámbito, se identifican a los proveedores como los desarrolladores del software, hosting/housing/datacenter dependiendo de la modalidad a seleccionar. Con respecto a los desarrolladores de software, este es bajo, ya que es factible encontrar profesionales del área para dar continuidad al proyecto. Sin embargo, es importante definir una metodología de desarrollo de calidad y segura, ya que a medida que el desarrollo avanza, el conocimiento de las partes clave del sistema hace más irremplazable a los desarrolladores y puede aumentar su poder de negociación.

Con respecto al hosting/housing/datacenter, dado la alta oferta de estos servicios, ya sean de alojamiento físico, cloud computing, inclusive con el ingreso de gigantes como Amazon a esta industria, este tipo de servicio se ha “comodotizado” por lo que los costos de cambio de proveedor son bajos, así como su poder de negociación.

En cuanto a los clientes, estos tienen un alto poder de negociación en la industria del software, ya que existen múltiples oferentes. No obstante, es importante señalar que para los clientes existen costos de cambio. Esto es porque la inversión económica y de tiempo en un ERP es considerable, además de cambiar los procesos de negocio internos y externos, se suma que la información que procesa un ERP es delicada, como contabilidad, facturación, inventario, gestión de clientes, entre otros.

### **Amenazas de Productos Sustitutos**

La amenaza de ingreso de productos sustitutos para un ERP es alta. El mundo de las MiPymes demanda herramientas de gestión, financieras-contables, inteligencia de negocios, ventas, producción, adquisiciones, proveedores y balances, entre otras, y además están cada vez más abiertas a inyectar tecnología, especialmente en época de crisis y sobre todo cuando se les sensibiliza sobre el ahorro de costos y de personal que aportan soluciones de esta naturaleza; las empresas requieren automatizar sus procesos, bajar sus costos administrativos y ordenar su negocio, lo cual se vio influenciado por el efecto del coronavirus a nivel mundial.

Para esto, la micro, pequeña y mediana empresa necesita de un modelo, probado y construido con la experiencia de cientos de otras compañías, que incorpore las mejores prácticas administrativas. Luego, en una segunda etapa, con el negocio marchando

ordenadamente, la compañía puede aumentar a niveles superiores de gestión, a través del uso de soluciones de inteligencia de negocios que le permitan tomar mejores decisiones y lograr un escalamiento para incursionar en el mercado de las grandes empresas de servicios de salud.

### **Rivalidad entre Competidores**

La rivalidad entre competidores es alta, específicamente en el segmento de la gran y mediana empresa, con alta oferta de empresas nacionales e internacionales con software que ya se han posicionado en el mercado, aunque tengan características inferiores al software Integrality. Además, hay unos 10 de softwares de salud en Guayaquil y otros en otras ciudades como Quito y Cuenca, pero están rezagadas en cuanto a cuota de mercado.

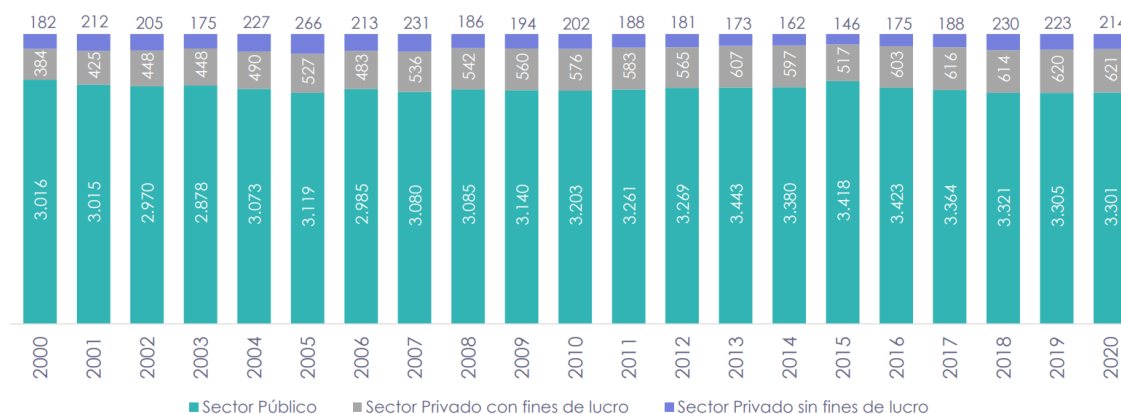
En el segmento de las micro y pequeñas empresas, por el momento la rivalidad es baja, ya que no existen más de 4 oferentes y es un segmento no explotado como giro único, sino que sus soluciones informáticas son segmentadas. Sin embargo, se observa inversión en marketing de estas compañías para acercar las soluciones diseñadas para las grandes y medianas empresas al segmento de las micro y pequeñas. Esto es factible, ya que varias compañías, cuentan con soluciones tecnológicas mediante el uso de plataformas de software como servicio (SaaS), lo cual facilita la accesibilidad, escalabilidad y granularidad en su oferta para llegar a nuevos mercados.

## 4. ANÁLISIS EXPLORATORIO DEL SECTOR

### 4.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO OBJETIVO PARA EL SERVICIO DE SOFTWARE DE GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2020, existieron 4.136 establecimientos, de estos, 3.301 instituciones de salud de la Red Pública Integral de Salud, 621 establecimientos del sector privado con fines de lucro, y 214 establecimientos privados sin fines de lucro. Entre 2020 y 2019, existió una disminución de 4 establecimientos de salud en el sector público, mientras que en el sector privado con fines de lucro se incrementó 1; y existió una disminución 9 establecimientos sin fines de lucro. La figura 2 demuestra, el fortalecimiento y crecimiento del sector privado, establecimientos que se financian de gastos de bolsillo de los pacientes, de seguros privados y del pago de prestaciones de salud de la Red Pública Integral de Salud, siendo el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el mayor financiador de prestaciones externas a nivel país.

**Figura 2 Establecimientos de Salud por Sector del 2000 al 2020**

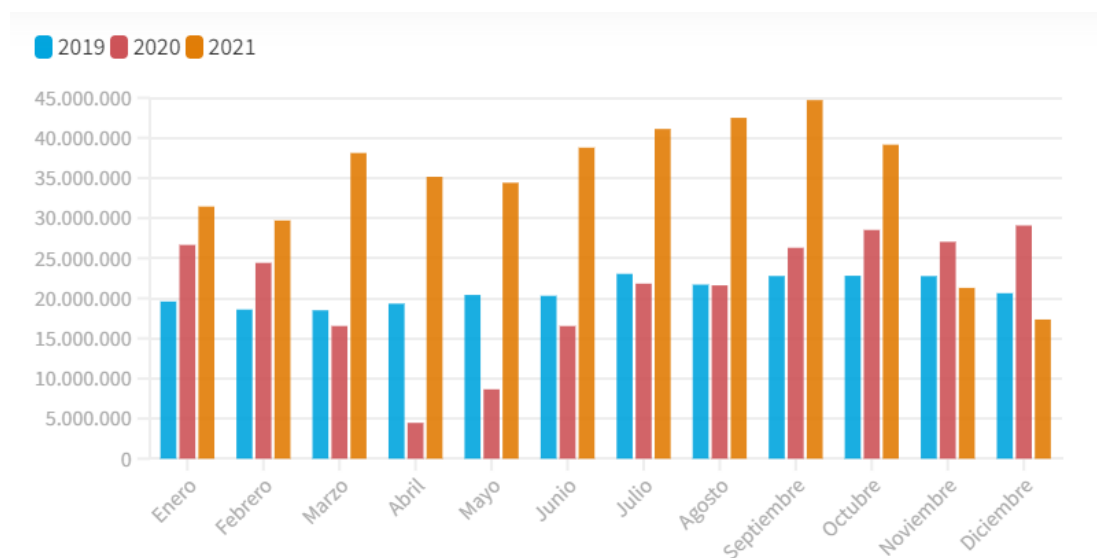


**Fuente:** Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud-RAS. INEC, diciembre 2022

Entre 2013 y julio de 2022, el IEES contrató a 949 prestadores externos privados. Es decir, establecimientos para cubrir la demanda de atención que tienen los afiliados. Por dichos servicios, el instituto pagó cerca de 5.924 millones de dólares. Más del 4 % del Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador. Los prestadores de la Red Complementaria

de Salud del IESS sirven a unos 6,5 millones de asegurados, un 70 % de los agendamientos realizados a través del IESS, a nivel nacional. Para reconocer sus prestaciones, debe realizarse la auditoría de calidad de la facturación de servicios de salud, realizada mediante la presentación de soportes documentales clínicos y administrativos, que se realizan manualmente o mediante sistemas informáticos.

**Figura 3 Valores Pagados a Prestadores Externos por Servicios Ambulatorios**



**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022). Millones de USD.

Hasta el 31 de agosto de 2022, el IESS ha pagado 293.067.403,37 millones de dólares a 381 prestadores, siendo la provincia de Guayas la que realiza mayor número de prestaciones de salud con un pago total en el año 2022 de 121 millones de dólares, seguida de la provincia de Pichincha con 70 millones de dólares. Según tipo de servicio, el mayor gasto en derivaciones del IESS durante 2021 fue por el servicio ambulatorio que costó USD 413,8 millones (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022).

En cuanto a otro sector de mercado objetivo, están los seguros privados de salud, la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SUPERCIAS), ente regulador de este tipo de prestaciones, señala que en el país existen 19 empresas registradas y autorizadas para emitir contratos de servicios de atención integral de salud prepagada a nivel nacional, los cuales a su vez cuentan con sus prestadores de servicios de salud.

En este contexto, la implementación y comercialización de un software de gestión clínica y administrativa de servicios de salud, integral e integrado, tiene un amplio mercado en continua expansión, inicialmente el enfoque se da a prestaciones de tipo

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality ambulatorio y posteriormente según el escalamiento de la herramienta informática podría extenderse a servicios de internación hospitalaria.

La propuesta incluye no sólo la implementación de una historia clínica electrónica para la gestión clínica, sino integrar todos los procesos administrativos para la recuperación de cartera derivada de cualquier tipo de financiamiento del establecimiento de salud, el proyecto se denominará Integrality, y contará con múltiples propuestas de valor en la gestión clínica y administrativa, como las siguientes:

1. Agendamiento de citas.
2. HCE, y archivo de imágenes y laboratorios, y demás registros médicos.
3. Derivaciones a colegas, interconsultas, especialistas en el exterior.
4. Órdenes de exámenes y carga de resultados en línea.
5. Receta electrónica, certificados de salud.
6. Auditoría de Facturación de cuentas médicas y gestión documental para el reconocimiento económico a financiadores de la RPIS (IESS, ISSFA), y seguros privados de salud.
7. Facturación electrónica.
8. Contabilidad y declaración al SRI.
9. Gestión de Inventarios.

#### **4.1.2. GRUPOS DE INTERÉS**

Los grupos de interés se muestran en la siguiente tabla, definidos en 4 niveles de poder, lo cual determina los grupos más relevantes para el estudio de mercado.

Con nivel de poder alto e interés bajo, están las Instituciones de la RPIS, financiadores entre ellos MSP, IESS, ISSFA, ISSPOL, que cuentan con los fondos para comprar servicios de salud o prestaciones a Centros Médicos particulares cuando en su cartera de servicios no tiene capacidad resolutive para atender las necesidades de la población, pero el interés es bajo porque depende de los prestadores sus propios procesos de facturación por cualquier mecanismo.

En el grupo de poder alto e interés alto están los directores y/o gerentes de los prestadores de servicios de salud, los Directivos de Seguros Privados y los proveedores de insumos, medicamentos y equipamientos de estos, pues es de su interés que los procesos de facturación sean eficientes y ágiles para el cobro de servicios de salud otorgados.

Con nivel de poder bajo e interés alto, se encuentran los desarrolladores de software, quienes buscan generar trabajo, ganar reconocimiento y riqueza, así como los usuarios internos (trabajadores) quienes pueden mejorar los tiempos de gestión, reducción de trabajo manual, automatización de procesos asistenciales y administrativos.

En el grupo de poder e interés bajo están los usuarios externos (pacientes) quienes requieren los servicios de salud, pero no están directamente involucrados en la forma de gestionar sus atenciones y menos aún los cobros por los servicios recibidos.

**Tabla 5 Retos para la Implementación y Comercialización del Software**

**RETOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA INTEGRALITY**

|                       |  |   |   |
|-----------------------|--|---|---|
| <b>NIVEL DE PODER</b> | <b>ALTO</b>  | <p><b>1 Instituciones de la RPIS</b></p> <p>auditorías de la calidad de facturación de prestadores externos más ágil y con reducción de errores, tiempos de presentación de trámites más cortos, reducción de objeciones en el proceso de auditoría que evita procesos de re evaluaciones de expedientes.</p> | <p><b>2 Gerentes y/o Directores de centros médicos:</b></p> <p>Mejorar los indicadores de gestión y desempeño organizacional, Prestigio gerencial. Recuperación de cartera eficiente.</p> |
|                       | <p><b>3 Seguros privados</b></p> <p>agilidad en el tiempo de trámites de reembolsos, orden y eficiencia en la recepción de expedientes para auditoría.</p>   | <p><b>4 Proveedores de insumos y medicamentos</b></p> <p>agilidad en pagos y procesos de facturación electrónica, relación más armoniosa con los centros</p>  |   |
|                       | <p><b>5 Usuarios externos (pacientes)</b></p> <p>Atenciones de salud más ágiles y eficientes, disponibilidad de registros médicos de forma inmediata, facilidad de trámites de reembolsos de seguros</p> | <p><b>6 Desarrolladores de Software:</b></p> <p>Generar trabajo. Ganar reconocimiento y riqueza.</p>  |   |
|                       | <p><b>7 Usuarios internos (trabajadores)</b></p> <p>Mejoras en los tiempos de gestión, reducción de trabajo manual, automatización de procesos asistenciales y administrativos.</p>                      |   |   |
|                       | <b>BAJO</b>  | <b>BAJO</b>   | <b>ALTO</b>   |
|                       |  | <b>NIVEL DE INTERÉS</b>   |   |

**Elaborado:** Autores

#### **4.1.3. PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL**

Medir el nivel de aceptación de la propuesta de valor de una plataforma tecnológica para los Centros Médicos privados y Prestadores externos de Salud de servicios ambulatorios que cumpla los siguientes objetivos (1) Realizar la Gestión clínica y administrativa incluyendo servicios de facturación de servicios de salud para Centros Médicos y prestadores de salud externos ambulatorios, (2) Facilitar a los gerentes de centros médicos privados y prestadores externos de la RPIS una herramienta integral que ofrezca soluciones tanto para el relacionamiento privado-público como la atención privada y de seguros de salud privados.

#### **4.1.4. OBJETIVO GENERAL**

Determinar si existe aceptación de los Centros Médicos Privados y Prestadores externos de salud de servicios ambulatorios para el uso de una plataforma de gestión clínica y administrativa de servicios de salud.

#### **4.1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Conocer la situación actual y percepción de los gerentes y directores de Centros Médicos y prestadores externos de salud que brindan servicios de atención ambulatoria sobre los beneficios y funcionalidades de las plataformas tecnológicas para la gestión clínica y administrativa que utilizan.

Determinar la demanda de la plataforma informática de gestión clínica y administrativa por parte de los gerentes y directores de centros médicos y prestadores externos de salud que brindan servicios de atención ambulatoria para adquirir una nueva solución informática más completa e integral.

#### **4.1.6. MATRIZ PARA EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

Para la investigación de mercado se utiliza la siguiente Matriz 123 que permite definir el problema gerencial, así como el objetivo general y objetivos específicos. El paso final del proceso será determinar el tipo de diseño de la investigación de mercado y la forma como se obtendrán los datos.

Tabla 6 Matriz 123 para el Proceso de Investigación de Mercado

| PASO 1 DEL PROCESO DE IDM  |  | PASO 2 DEL PROCESO DE IDM  |  |     | PASO 3 DEL PROCESO DE IDM  |                                  |                    |
|--|--|--|--|-----|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL   | PROBLEMA DE IDM  | COMPONENTES (OBJ. GENERALES)   | PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN (OBJ. ESPECÍFICOS)  | HIP | DISEÑO DE IDM              | DISEÑO EXPLORATORIO              | DISEÑO CONCLUYENTE |
| ¿Cuál es el nivel de aceptación de la propuesta de valor de una plataforma tecnológica para los Centros Médicos y Prestadores externos de Salud de servicios ambulatorios que cumpla los siguientes objetivos (1)<br>Realizar la Gestión clínica y administrativa incluyendo servicios de facturación de servicios de salud para Centros Médicos y | Determinar si existe aceptación de los Centros Médicos Privados y Prestadores externos de salud de servicios ambulatorios para el uso de una plataforma de gestión clínica y administrativa de servicios de salud. | Conocer la situación actual y percepción de los gerentes y directores de Centros Médicos y Prestadores externos de Salud que brindan servicios de atención ambulatoria sobre los beneficios y funcionalidades de las plataformas tecnológicas para la gestión clínica y administrativa que utilizan. | Datos sociodemográficos de Gerente o director: Edad, Género, Profesión, Tiempo En El Cargo Actual  | ND  | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista         |
|  |  |  | ¿Qué Servicios Brinda el Centro De Salud? (Medicina general, Especialidades Médicas, Laboratorio, Imágenes, Farmacia, otros)   | ND  | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista         |
|  |  |  | ¿Cuáles son los montos facturados promedios mensuales de su Centro médico? (últimos 3 meses)   | ND  | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista         |
|  |  |  | ¿Qué número de trabajadores usan hoy una plataforma informática del Establecimiento de Salud para las actividades de gestión clínica, administrativa y de facturación? | ND  | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista         |
|  |  |  | ¿Cuántas atenciones aproximadas se registran mensualmente? (últimos 3 meses)   | ND  | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista         |
|  |  |  | ¿Qué tipo de pacientes atienden? (pacientes privados, derivados de la RPIS, de seguros de salud privado)   | ND  | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista         |



|   |  |  |  |    |                            |                                  |            |
|---|--|--|--|----|----------------------------|----------------------------------|------------|
| prestadores de salud externos ambulatorios, (2)<br>Facilitar a los gerentes de centros médicos y prestadores externos de la RPIS una herramienta integral que ofrezca soluciones tanto para el relacionamiento privado-público como la atención privada y de seguros de salud privados? |  |  | ¿Cuántas personas realizan el proceso de auditoría de la calidad de facturación dentro de la unidad?                                     | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Cuáles son los problemas más frecuentes relacionados con la gestión clínica, administrativa y de facturación de su Centro Médico?       | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Cómo realiza sus actividades asistenciales y administrativas, usa plataformas digitales o lo realizan manualmente con sus trabajadores? | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Cuántas Plataformas informáticas Utiliza Para Gestionar Los Servicios Que Brindan? (Podría Ser 1 o Varias Plataformas)                  | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Desde hace cuánto tiempo utiliza las plataformas para gestión clínica y administrativa de servicios de salud?                           | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Cuál es la modalidad de pago, tarifa fija o variable por número de usuarios?  | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Qué problema ha tenido con el uso de la plataforma tecnológica que usa hoy?   | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|   |  |  | ¿Qué Piensa Ud. de la plataforma informática que tiene en la actualidad?   | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |

|  |  |  |   |    |                            |                                  |            |
|--|--|--|---|----|----------------------------|----------------------------------|------------|
|  |  |  | ¿Qué mejora le haría a su plataforma informática actual?  | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|  |  | Determinar la demanda de la plataforma informática de gestión clínica y administrativa por parte de los gerentes y directores de Centros Médicos y Prestadores externos de Salud que brindan servicios de atención ambulatoria para adquirir una nueva solución informática más completa e integral. | ¿Cuáles son sus impresiones sobre la plataforma presentada?   | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|  |  |  | ¿Cree que su plataforma actual le ofrece las mismas funcionalidades y servicios?  | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|  |  |  | ¿Tiene interés por una plataforma integral que gestione atenciones privadas como a los financiadores de la RPIS y seguros de salud privado?                 | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|  |  |  | ¿Conoce o ha escuchado de alguna solución informática o plataforma tecnológica de gestión clínica, administrativa y de facturación similar a la presentada? | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|  |  |  | ¿Estaría dispuesto a cambiar su sistema actual por esta nueva plataforma informática?   | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |
|  |  |  | ¿Después de ver todas las funcionalidades, estaría dispuesto a pagar por esta plataforma un costo de 50 dólares por usuario?                                | ND | Exploratoria y Concluyente | Fuentes Secundarias / Entrevista | Entrevista |

**Elaborado:** Autores

#### **4.1.7. PERFIL DE LOS ENTREVISTADOS**

Se consideró como perfil de estudio a los gerentes o directores médicos y/o administrativos de Centros Médicos Ambulatorios y Prestadores de Salud Externos de la ciudad de Guayaquil. Para la realización de la investigación se tomó como universo a todos los establecimientos que brindan atención de primer y segundo nivel de atención, y como referencia el listado de prestadores externos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, publicado en la página web institucional, encontrándose un total de 134 prestadores.

La selección de la muestra de funcionarios con los que se realizó la investigación de mercado fue realizada a conveniencia, en base a disponibilidad y aceptación de participación, logrando obtener respuestas de 31 directivos.

En la investigación, se charla para agendar horario de disponibilidad y socializar el objetivo de la investigación, así como dar a conocer las preguntas y el tiempo requerido para la presentación de la plataforma, así como garantizar previamente la comprensión de las preguntas mediante retroalimentación de los participantes.

#### **4.1.8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### **Criterios de Inclusión**

- Para la aplicación de la entrevista se tomaron los siguientes criterios de inclusión:
- Funcionario que desee participar en el estudio y aportar de forma libre y voluntaria.
- Funcionario que tenga más de 1 año de labores en el Centro Médico y/o Prestador Externo de Salud.
- Funcionario con perfil directivo y/o de toma de decisiones.

##### **Criterios de Exclusión**

- Para la aplicación de la entrevista se tomaron los siguientes criterios de exclusión:
- Funcionarios que no deseen participar en el estudio y no desearon aportar información.

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

- Se excluyeron empleados delegados del área administrativa, médica con cargos medios de gestión.
- Funcionarios de servicios auxiliares externalizados.

#### **4.1.9. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **ENCUESTA GERENTES Y/O DIRECTORES DE CENTROS MÉDICOS AMBULATORIOS**

#### **A. Datos del Entrevistado/a**

- Edad
- Género
- Profesión
- Tiempo en el cargo actual

#### **B. Información General sobre el Centro Médico y/o Prestador Externo de Salud**

- ¿Qué Servicios Brinda el Centro De Salud? (Medicina general, Especialidades Médicas, Laboratorio, Imágenes, Farmacia, otros)
- ¿Cuáles son los montos facturados promedios mensuales de su Centro médico? (últimos 3 meses)
- ¿Qué número de trabajadores usan hoy una plataforma informática del Establecimiento de Salud para las actividades de gestión clínica, administrativa y de facturación?
- ¿Cuántas atenciones aproximadas se registran mensualmente? (últimos 3 meses)
- ¿Qué tipo de pacientes atienden? (pacientes privados, derivados de la RPIS, de seguros de salud privado)
- ¿Cuántas personas realizan el proceso de auditoría de la calidad de facturación dentro de la unidad?
- ¿Cuáles son los problemas más frecuentes relacionados con la gestión clínica, administrativa y de facturación de su Centro Médico?

- ¿Cómo realiza sus actividades asistenciales y administrativas, usa plataformas digitales o lo realizan manualmente con sus trabajadores?
- ¿Cuántas Plataformas informáticas Utiliza Para Gestionar Los Servicios Que Brindan? (Podría Ser 1 o Varias Plataformas)
- ¿Desde hace cuánto tiempo utiliza las plataformas para gestión clínica y administrativa de servicios de salud?
- ¿Cuál es la modalidad de pago, tarifa fija o variable por número de usuarios?
- ¿Qué problema ha tenido con el uso de la plataforma tecnológica que usa hoy?
- ¿Qué Piensa Ud. de la plataforma informática que tiene en la actualidad?
- ¿Qué mejora le haría a su plataforma informática actual?

## **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

Se entregará un brochure en el cual se detallen todas las funcionalidades de la plataforma que incluya los procesos de gestión ya conocidos y en general comunes para todos los sistemas, y finalmente proyectando en una pantalla las funcionalidades innovadoras y de última tecnología del sistema Integrality para que el cliente pueda observar los elementos diferenciadores y los agregadores de valor del nuevo sistema. Se realiza la presentación en este orden y secuencia:

- Agendamiento de citas.
- HCE, y archivo de imágenes y laboratorios, y demás registros médicos.
- Derivaciones a colegas, interconsultas, especialistas en el exterior.
- Órdenes de exámenes y carga de resultados en línea.
- Receta electrónica, certificados de salud.
- Auditoría de Facturación de cuentas médicas y gestión documental para el reconocimiento económico a financiadores de la RPIS (IESS, ISSFA), seguros privados de salud.
- Facturación electrónica en caso de pacientes privados.

- Contabilidad y declaración al SRI.
- Gestión de Inventarios.

**C. Impresiones posteriores a la Presentación del Proyecto**

- ¿Cuáles son sus impresiones sobre la plataforma presentada?
- ¿Cree que su plataforma actual le ofrece las mismas funcionalidades y servicios?
- ¿Tiene interés por una plataforma integral que gestione atenciones privadas como a los financiadores de la RPIS y seguros de salud privado?
- ¿Conoce o ha escuchado de alguna solución informática o plataforma tecnológica de gestión clínica, administrativa y de facturación similar a la presentada?
- ¿Estaría dispuesto a cambiar su sistema actual por esta nueva plataforma informática?
- ¿Después de ver todas las funcionalidades, estaría dispuesto a pagar por esta plataforma un costo de 50 dólares por usuario?

## 5. DESCRIPCIÓN PRELIMINAR Y MODELO DE NEGOCIO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL SOFTWARE

### 5.1.1. PRUEBA ÁCIDA DEL MODELO DE NEGOCIO

Tabla 7 Prueba Ácida del Modelo de Negocio

| Autor de la Matriz: William Loyola |   | Prueba Ácida del Modelo de Negocio   |
|------------------------------------|---|--|
| <b>1. Servicio</b>                 | ¿Qué servicio proporciona la organización?                      | Servicio de software de gestión clínica y administrativa de servicios de salud que incluya un sistema de facturación de servicios de salud a la medida para los prestadores de salud externa de los entes financiadores de la RPIS (Red Pública Integral de Salud) y que a su vez prestan servicios de salud privada que cumpla con funciones para pacientes ambulatorios, y gestiones relacionadas con farmacia, laboratorio, radiología, inventario, facturación electrónica, aplicaciones móviles, mensajería segura, portales para médicos y pacientes, contabilidad, recursos humanos/ pago de nóminas, sistema de alertas, agendamiento, notificaciones, máquinas de laboratorio e integración biométrica.   |
| <b>2. Mercado</b>                  | ¿A qué mercado objetivo sirve la organización?                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Gerentes y/o directores de Centros Médicos y Prestadores externos de Salud que brindan servicios de atención ambulatoria.</li> <li>Prestadores de la RPIS, Seguros Privados de salud.</li> </ol>  |
| <b>3. Valor</b>                    | ¿Cómo se diferencia el producto o servicio?                     | <p>La plataforma tecnológica permitirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Agendamiento abierto para consulta presencial, telemedicina y atención a domicilio (con geolocalización).</li> <li>Archivo de HCE, y demás documentos en línea, archivo de imágenes y laboratorios, fotografías.</li> <li>Útil para servicios de medicina, odontología y psicología</li> <li>Historias clínicas personalizadas según la especialización</li> <li>Publicidad médica, consultorio virtual con acceso a asistentes</li> <li>Derivaciones a colegas, interconsultas, especialistas en el exterior</li> <li>Órdenes de exámenes y carga de resultados en línea</li> <li>Receta electrónica, certificados de salud.</li> <li>Facturación y gestión documental para el reconocimiento económico a financiadores de la RPIS (IESS, ISSFA, ISSPOL), seguros privados de salud</li> </ol> |
| <b>4. Recursos</b>                 | ¿En quienes se soporta, la diferencia del servicio?             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Asociaciones de Centros Médicos y Prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención ambulatoria</li> <li>Socio con experiencia en desarrollo de software.</li> <li>Red de gerentes de Centros Médicos y Prestadores externos de Salud que brindan servicios de atención ambulatoria</li> </ol>  |
| <b>5. Procesos</b>                 | ¿Cómo es el proceso que proporciona la diferencia del servicio? | <ol style="list-style-type: none"> <li>Implementación: Diseño, desarrollo e implementación de la plataforma online, en ambiente web.</li> <li>Operación: Registro de todas las atenciones ambulatorias de servicios de salud al sistema online, en cualquier modalidad de atención. La plataforma contará con los estándares de interoperabilidad con integración de PACS/HL7 e inteligencia comercial para toma de decisiones. Reportaría de todos los indicadores de gestión e indicadores de salud disponibles para consultas gerenciales. Controles contables y financieros.</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>6. Redes Organizacionales</b></p> <p>¿Qué organizaciones son los grupos de interés (y sus intereses) relacionados a la diferencia?</p>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolladores de Software: Generar trabajo. Ganar reconocimiento y riqueza.</li> <li>2. Gerentes y/o directores de centros médicos: Mejorar los indicadores de gestión y desempeño organizacional, Prestigio gerencial. Recuperación de cartera eficiente.</li> <li>3. Usuarios externos (pacientes): Atenciones de salud más ágiles y eficientes, disponibilidad de registros médicos de forma inmediata, facilidad de trámites de reembolsos de seguros médicos privados.</li> <li>4. Usuarios internos (trabajadores): Mejoras en los tiempos de gestión, reducción de trabajo manual, automatización de procesos asistenciales y administrativos.</li> <li>5. Instituciones de la RPIS: auditorías de la calidad de facturación de prestadores externos más ágil y con reducción de errores, tiempos de presentación de trámites más cortos, reducción de objeciones en el proceso de auditoría que evita procesos de reevaluaciones de expedientes.</li> <li>6. Seguros privados: agilidad en el tiempo de trámites de reembolsos, orden y eficiencia en la recepción de expedientes para auditoría.</li> <li>7. Proveedores de insumos y medicamentos: agilidad en pagos y procesos de facturación electrónica, relación más armoniosa con los centros médicos pues se evitan retrasos en pagos.</li> </ol> |
| <p><b>7. Redes Individuales</b></p> <p>¿Qué individuos forman la red social del sector que soporta este modelo?</p>                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuarios internos de los Centros médicos y prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención ambulatoria.</li> <li>2. Usuarios externos de los Centros médicos y prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención ambulatoria.</li> <li>3. Gerentes y/o directores de los Centros médicos y prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención ambulatoria.</li> <li>4. Desarrolladores de software y programadores con conocimientos contables, legales, logísticos y comerciales.</li> </ol>  |
| <p><b>8. Posicionamiento</b></p> <p>¿Cuáles son los mensajes que comunican la diferencia y la posiciona ante cada grupo de interés (6) y su red (7)?</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilización del modelo SaaS, en el que se paga un arriendo por el uso. En este modelo el cliente no compra la solución, sino que paga una cuota mensual por usar la solución, mediante un contrato de servicio, sin inversión inicial, con facilidad de hacer ajustes a la plataforma y entrar y darse de baja.</li> <li>2. Demo gratis por 1 mes para verificar la usabilidad, seguridad, beneficios y practicidad del servicio.</li> <li>3. Plan de negocios y escalabilidad de la plataforma a otros tipos de servicios y niveles de atención.</li> </ol>  |
| <p><b>9. Lógica de Riqueza y/o Bienestar</b></p> <p>¿Cómo genera riqueza y/o bienestar la organización?</p>  | <p>Integrality contribuirá a mejorar el rendimiento económico de una empresa de atención de salud (cliente) y optimización de procesos asistenciales y administrativos para la facturación de servicios. Este mejoramiento se lleva a cabo mediante la estandarización y optimización de procesos vía tecnología sin incurrir en gastos Íntegros de talento humano, papelería y más costos directos e indirectos. El modelo de negocio se basa en metodología SAAS (Software as a Service) (alquiler mensual por usuario o suscriptor) a un costo aproximado de USD 50 dólares por usuario, con descuentos corporativos de acuerdo a número de usuarios.</p>  |
| <p><b>10. Sustentabilidad</b></p> <p>¿Cómo protege y sustenta la organización la diferencia en el largo plazo?</p>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acuerdo de confidencialidad con los desarrolladores de software.</li> <li>2. Garantías de soporte y mejora continua de la plataforma para los clientes y usuarios, así como garantía de confidencialidad y seguridad de la información.</li> <li>3. Realizar descuentos, promociones/actividades para incentivar el uso de la plataforma por los usuarios, incentivos por referencia de más centros médicos que implementen la plataforma tecnológica.</li> <li>4. Plan de fidelización y beneficios para clientes.</li> </ol>  |

**Elaborado:** Autores



### **5.1.2. PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIO**

Esta plataforma tecnológica está diseñada para los centros de atención médica ambulatoria, segundo nivel de atención, con tipología Centro de Especialidad, con posibilidad de escalamiento a niveles superiores, para que en un lugar se pueda realizar toda actividad relacionada con la gestión clínica, administrativa y de facturación de servicios de salud.

La solución pretende ofrecer una herramienta integral con soluciones tanto para el relacionamiento privado-público como la atención privada y de seguros de salud privados, aprovechando sus ventajas de ser web, programación multilenguaje, multiplataforma, e integrada.

Se usará el modelo de software como servicio, otorgando el "derecho" a usar el servicio de forma mensual a cambio del pago de un alquiler o suscripción. Una de las razones para la rápida puesta en marcha se debe a que los Centros Médicos y Prestadores de Salud Externos no tienen que preocuparse con la instalación de la infraestructura.

La implementación será en modalidad SaaS es decir una plataforma – independiente en el que se paga un arriendo por el uso (en este caso, el “Integrality”), pero los datos están fuera de la organización, es decir, en servidores externos de la compañía.

En este modelo el cliente no compra la solución, sino que paga una cuota mensual por el uso (arriendo) de la plataforma. El modelo de SaaS es finalmente, un contrato de servicio vía un pago mensual, sin una inversión inicial, con la facilidad de hacer ajustes a la plataforma, así como para entrar y darse de baja.

Se contempla inicialmente 1 fuente principal de ingreso a través del Pago mensual (suscripción), que incluye el uso de la plataforma, actualizaciones y soporte.

Posteriormente se pueden plantear nuevas fuentes de ingreso como:

- Costo de set-up (definido de la estrategia comercial, por ejemplo, costo 0 para captación).
- Entrenamiento.
- Desarrollo de módulos a la medida (con costos adicionales).

## Producto / Servicio

El servicio que se ofrece es una plataforma informática enfocada a los Centros médicos y/o prestadores de salud pequeños y medianos que brindan servicios de atención ambulatoria en cualquier modalidad, por la cual se paga una tarifa plana de 50 dólares americanos. Esta aplicación se aloja en un servidor remoto y se accede a través de Internet.

## Precio

Basados en una estrategia de liderazgo en costos, existen planes por los diferentes tipos de segmentos, el costo de suscripción será de 50 dólares mensuales por usuario con acceso a todos los módulos, pero con posibilidad de renegociación en caso de un volumen importante o arrendamiento institucional. El argumento de líder en precio bajo versus potenciales resultados será la principal arma para la comercialización de la plataforma.

**Figura 4 Presentaciones de Servicios y Productos de la Plataforma Integrality**



UN SISTEMA INTEGRAL E INTEGRADO

# INTEGRALITY

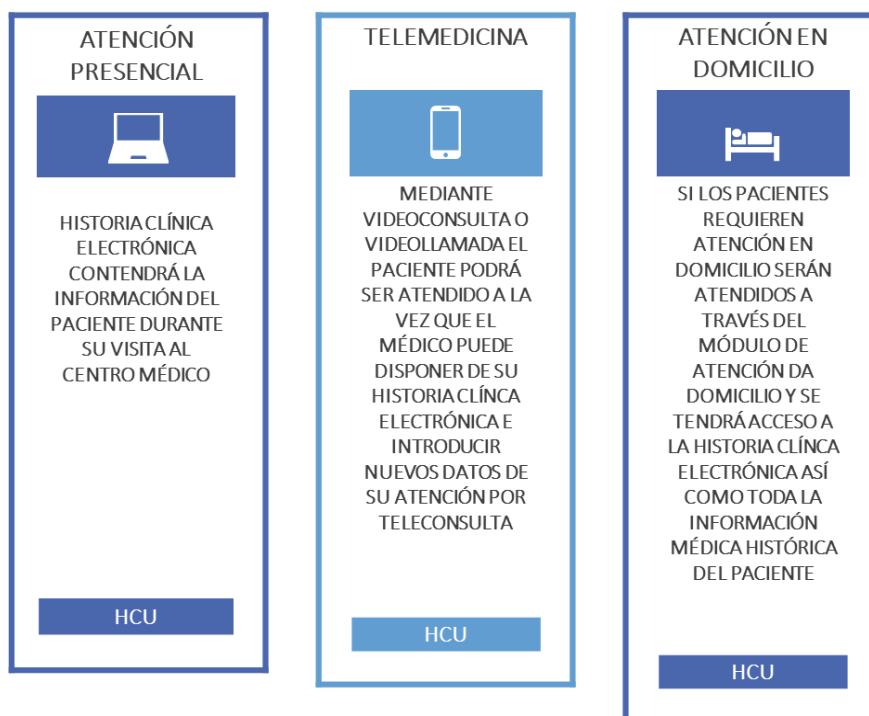
¡TU MEJOR SOLUCIÓN!

- SIN INSTALACIÓN (AMBIENTE WEB)
- PERSONALIZADO A LA ESTRUCTURA Y PROCESOS DE CADA PRESTADOR DE SALUD
- FÁCIL DE USAR, AMIGABLE PARA EL USUARIO
- DISPONIBILIDAD DESDE CUALQUIER DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (TABLET, CELULAR, LAPTOP, PC)
- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS DATOS

The image shows a promotional graphic for the Integrality platform. It features three blue shield-shaped icons at the top left: a camera, a first aid kit, and a syringe. To the right, the text reads 'UN SISTEMA INTEGRAL E INTEGRADO' above the word 'INTEGRALITY' in large letters, followed by '¡TU MEJOR SOLUCIÓN!' in blue. Below this, there is a silhouette of a doctor sitting at a desk with a laptop, talking on a mobile phone, with a clipboard showing a checklist floating above them.

**Fuente:** Autores

**Figura 5 Modalidades de Atención que se pueden Gestionar mediante la Plataforma**



**Fuente:** Autores

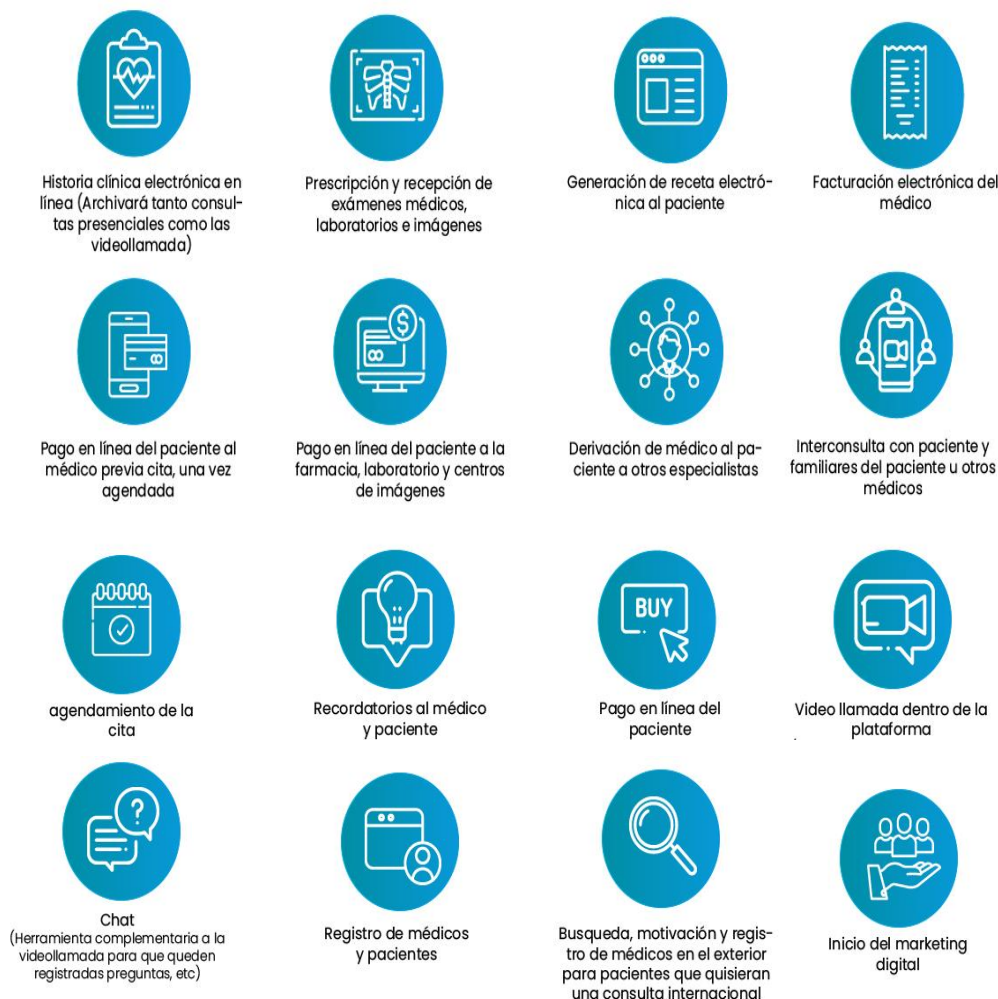
**Figura 6 Imágenes de Brochure de Presentación**

The brochure presentation features several key messages and illustrations:

- Top Left:** Two bullet points:
  - FORMULARIOS DE LA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA DEL SNS DIGITALIZADOS.
  - AUDITORÍA Y CONTROL DE CADA ATENCIÓN CON LA GENERACIÓN DE REPORTES, ESTADÍSTICAS E INDICADORES DE GESTIÓN.
- Bottom Left:** Three circular icons with corresponding text:
  - POLÍTICA CERO PAPEL:** Icon of a camera. Text: "EVITA ESCANEOS, GASTOS DE PAPEL, TONNER, PERSONAL PARA SACAR COPIAS, EVITA EXCESOS DE PERSONAL OPERATIVO".
  - ATENCIÓN DE CALIDAD SIN PÉRDIDA DE TIEMPO:** Icon of a first aid kit. Text: "EVITA PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL MÉDICO, LLENADO DE PAPELAERÍA INNECESARIA".
  - INTEGRA PROCESOS ASISTENCIALES DE TODOS TUS DEPARTAMENTOS:** Icon of a syringe. Text: "INTEGRA SERVICIOS DE ENFERMERÍA, FARMACIA, LABORATORIOS, IMÁGENES SIN NECESIDAD DE USO DE PAPEL".
- Right Side:** Two vertical illustrations. The top one shows a woman standing on a pile of papers, looking stressed. The bottom one shows a woman stepping on a large stack of papers, with a red stain below.
- Bottom Right:** A blue square icon with a white lowercase letter 'i'.

**Fuente:** Autores

Figura 7 Funcionalidades de la Plataforma



Fuente: Autores

## Misión

Brindar una solución tecnológica eficiente a los clientes con herramientas innovadoras que permitan optimizar sus procesos de gestión clínica y administrativa, facilitando la toma de decisiones y mejorando la eficiencia económica y sostenibilidad financiera en los mercados actuales.

## **Visión**

Consolidarse para el tercer año del proyecto como una plataforma tecnológica que satisfaga las necesidades de los clientes, desarrollando y mejorando aplicaciones adecuadas con innovación, utilizando metodologías apropiadas y herramientas de última generación.

## **Ventajas Competitivas de Valor**

- Conocimiento de la tecnología y sus tendencias.
- Experiencia probada de más de 5 años en desarrollo en diferentes lenguajes de programación y soporte de infraestructura tecnológica.
- Conocimiento de las principales necesidades del mercado.
- Recurso humano con conocimientos en herramientas de desarrollo como JAVA, Net, PHP, HTML, XML, DHTML, JSP, GENEXUS.
- Orientación y acompañamiento al cliente en la implementación de los productos.
- Amplia trayectoria en levantamiento de requerimientos y planeación en diferentes proyectos.
- Asesoría técnica médica de profesionales médicos y auditores médicos expertos en el campo de salud digital.

### **5.1.3. MODELO CANVAS PARA EL PROYECTO**

Integrality, como proyecto de negocio, se presenta a través de 9 puntos clave que se presentan a continuación:

El segmento de clientes del negocio con los centros médicos privados, centros que son prestadores de servicios de salud, así como los seguros privados, todos enfocados a la atención ambulatoria que según la tipología de sus permisos de funcionamiento sean Centros de Especialidades. En este segmento de clientes son considerados las pequeñas y medianas empresas en su mayoría. Según lo registrado por la Agencia de Aseguramiento de Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACCESS) en la Zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) existen al menos 359 centros de la tipología

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality de Centros de Especialidades, que pueden ser híbridos, es decir, brindar atención privada y a la vez ser prestadores de servicios de salud de la RPIS. Entre los prestadores externos, la mayoría presta servicios a beneficiarios del IESS, un porcentaje mínimo el que presta servicios a beneficiarios de ISSFA e ISSPOL, y en menor porcentaje están los centros de especialidades y externos los beneficiarios de seguros privados de salud y pacientes privados.

En cuanto a la propuesta de valor se enumeran las más importantes:

1. Agendamiento abierto para consulta presencial, telemedicina y atención a domicilio (con geolocalización).
2. Archivo de HCE, y demás documentos en línea, archivo de imágenes y laboratorios, fotografías. Historias clínicas personalizadas según la especialización.
3. Útil para servicios de medicina, odontología, psicología y servicios complementarios.
4. Publicidad médica, consultorio virtual con acceso a asistentes.
5. Derivaciones a colegas, interconsultas, especialistas en el exterior.
6. Órdenes de exámenes y carga de resultados en línea.
7. Receta electrónica, certificados de salud.
8. Facturación y gestión documental para el reconocimiento económico a financiadores de la RPIS (IESS, ISSFA), seguros privados de salud.
9. Botón de pago con tarjeta de crédito o débito.
10. Facturación electrónica.
11. Integración de redes de farmacia, laboratorio y centros de imágenes.
12. Integración a redes de seguros de salud.
13. Reportes médicos para vigilancia y seguimiento de pacientes.
14. Reportes de ingresos para los profesionales de salud.
15. Integración de hasta 3 acompañantes a la consulta presencial o videollamada.
16. Contabilidad y declaración al SRI.
17. Reportería e indicadores de gestión en tiempo real mediante Power BI.

Los canales de comunicación serán los convencionales considerando primero la Página Web [www.integrality.com.ec](http://www.integrality.com.ec), también a través de las aplicaciones conexas a la plataforma, redes sociales y línea telefónica directa con las operadoras. La relación con los clientes se efectuará a través de Consultas personalizadas con asesores técnico-médicos y auditores médicos. Consultas automatizadas de reportes e indicadores de gestión y la existencia de un Chat interactivo con programadores y técnicos informáticos para la resolución de problemas tecnológicos.

La principal fuente de ingresos será una suscripción mensual con un valor estimado de USD 50 dólares por usuario, posteriormente se considerarán costos adicionales por parametrizaciones o escalamientos de la plataforma, así como avisos publicitarios en la Página Web y en las aplicaciones, y otros medios de ingresos serán canje de servicios de gerentes de centros médicos por exposición en el sitio web.

Los recursos necesarios para el desarrollo del negocio serán el financiamiento propio, y en un gran porcentaje préstamos con instituciones bancarias nacionales, además la ejecución de convenios con inversionistas privados como partners tecnológicos.

Las actividades claves a realizar para el desarrollo del negocio serán la oferta de servicio y propuesta de valor por Redes Sociales (Linkedin, Youtube, Instagram), Página Web, además promoción de servicios a través de contacto telefónico, reuniones presenciales o virtuales para exponer servicios y propuesta de valor y atención inmediata de clientes referidos por otros centros médicos.

Al ser un nicho de mercado específico se usará la estrategia de marketing de visitas personalizadas a potenciales clientes, se realizarán encuentros personales con clientes nuevos y referidos para crear y fortalecer relaciones de confianza a largo plazo. El equipo comercial de la empresa visitará según cronograma a los clientes para conocer sus instalaciones, operaciones y determinar sus necesidades reales, para establecer la estrategia de abordaje para ofrecer soluciones no solo un producto. Igualmente, se continuarán las visitas presenciales de los que son clientes para fomentar su fidelización, responder directamente sus dudas y necesidades y lograr retroalimentación del servicio y referencias con futuros clientes.

Se espera que durante el proyecto se puedan hacer alianzas con Centros Médicos de Especialidades y Prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality ambulatoria, y con socios con experiencia en desarrollo de software, para establecer vínculos comerciales con ventajas corporativas.

En la estructura de costos se contemplarán los gastos administrativos derivados del pago del personal técnico y administrativo del proyecto, gastos operativos del uso de equipos tecnológicos y otros, gastos de venta dependientes del plan de comercialización y costos de publicidad. Según un plan comunicacional y de manejo del community manager, los gastos financieros corresponden a todas las operaciones económicas necesarias para el desarrollo del proyecto.



**Tabla 8 Modelo Canvas para el Proyecto**

| (8) SOCIOS CLAVE   | (7) ACTIVIDADES CLAVE  | (2) PROPUESTA DE VALOR  | (4) RELACION CON LOS CLIENTES   | (1) SEGMENTO DE CLIENTES        |
|--|--|---|---|---------------------------------|
| 1. Alianzas con los Centros Médicos y Prestadores externos de la RPIS que brindan servicios de atención ambulatoria<br>2. Alianza con un Socio con experiencia en desarrollo de software.<br>3. Alianza con Red de gerentes de Centros Médicos y Prestadores externos de Salud que brindan servicios de atención ambulatoria | 1. Oferta de servicio y propuesta de valor por Redes Sociales (LinkedIn, Youtube, Instagram), Página Web y publicidad directa.<br>2. Promoción de servicios a través de contacto telefónico.<br>3. Reuniones presenciales o virtuales para exponer servicios y propuesta de valor.<br>4. Atención inmediata de clientes referidos. | Sin instalación (ambiente web)<br>Personalizado a la estructura y procesos de cada prestador de salud<br>Fácil de usar, amigable para el usuario<br>Disponibilidad desde cualquier dispositivo electrónico (tablet, celular, laptop, pc)<br>Seguridad de la información y confiabilidad de los datos<br>Formularios de la historia clínica única del sns digitalizados.<br>Auditoría y control de cada atención con la generación de reportes, estadísticas e indicadores de gestión. | 1. Consultas personalizadas con asesores técnico-médicos y auditores médicos.<br>2. Consulta automatizada de reportes e indicadores de gestión.<br>3. Chat interactivo con programadores y técnicos informáticos.   | Centros Médicos privados        |
|  | <b>(6) RECURSOS CLAVE</b>  |   | <b>(3) CANALES</b>  | Prestadores externos de la RPIS |
|  | 1. Financiamiento propio.<br>2. Préstamos bancarios.<br>3. Convenio con inversionistas privados  |   | 1. Página Web<br>2. App<br>3. Redes Sociales<br>4. Línea telefónica directa   | Prestadores de Seguros privados |
| <b>(9) ESTRUCTURA DE COSTOS</b>  |  |   | <b>(5) FUENTES DE INGRESOS</b>  |                                 |
| 1. Gastos Administrativos<br>2. Gastos Operativos<br>3. Gastos de Venta<br>4. Gastos de Publicidad<br>5. Gastos Financieros  |  |   | 1. Suscripción mensual con un valor estimado de 50 dólares por usuario del software.<br>2. Costo por parametrizaciones o escalamientos de la plataforma<br>3. Avisos publicitarios en la Página Web<br>4. Canje de servicios de gerentes de centros médicos por exposición en nuestro sitio |                                 |

**Fuente:** Autores

## **6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

### **6.1.1. SONDEO EXPLORATORIO**

Se realizó un sondeo exploratorio para validar la propuesta planteada, y se entrevistó a 10 directores y/o gerentes de diversos Centros Médicos ambulatorios de segundo nivel de atención considerados por su tipología como Centros de Especialidades. El sondeo tuvo 5 preguntas abiertas para analizar individualmente las operaciones en gestión y facturación de sus servicios de salud, preferencias para el uso de sistemas informáticos, criterios para elegir una herramienta informática y valor agregado que esperan de una plataforma informática que soporte las operaciones de la organización.

Respecto a la primera pregunta el 70% de entrevistados mencionó que en su establecimiento de su salud si usó o sigue usando historias clínicas físicas, órdenes de exámenes, recetas, facturas físicas y otros documentos llenados de forma manual por empleados de su empresa de salud.

El 80% de los participantes afirmó que es imperiosa la existencia de una herramienta informática que cubra sus necesidades para optimizar gastos en recursos humanos que hagan las mismas tareas. El 60% indicó que el uso de plataformas informáticas le ha reducido tiempos de gestión a su personal, así como ahorro de recursos en papelería, escaneos, impresiones y pago de horas extra.

70% de los entrevistados en el sondeo afirmó haber tenido malas experiencias previas en los cuales no tenían un sistema informático para la gestión operativa clínica y administrativa de los servicios de salud que reciben, y finalmente el 40% afirma que aún continúa haciendo trabajo manual con la contratación de talento humano para fines operativos y administrativos. Los resultados de este sondeo previo brindaron una perspectiva relevante sobre las necesidades generales de los tomadores de decisión en los establecimientos de salud.

### **6.1.2. PERFIL GENERALIZADO DE LOS DIRECTIVOS**

Según lo establecido en la metodología planteada, se realizó las entrevistas a directores y/o Gerentes de 31 Centros de Especialidades, por ser considerado el nicho

principal de negocio. A continuación, se detallan los resultados obtenidos en función del estudio de mercado.

**Tabla 9 Perfil Sociodemográfico de los Directivos**

| <b>VARIABLE</b>                           | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>SEXO (n= 31)</b>                       |                   |                   |
| <i>Masculino</i>                          | 13                | 41,9%             |
| <i>Femenino</i>                           | 18                | 58,1%             |
| <b>EDAD (n=31)</b>                        |                   |                   |
| <i>20-29 años</i>                         | 1                 | 3,2%              |
| <i>30-39 años</i>                         | 13                | 41,9%             |
| <i>40-49 años</i>                         | 9                 | 29,0%             |
| <i>50-59 años</i>                         | 6                 | 19,4%             |
| <i>más de 60 años</i>                     | 2                 | 6,5%              |
| <b>CAMPO PROFESIONAL (n=31)</b>           |                   |                   |
| <i>Economía y Finanzas</i>                | 14                | 45,2%             |
| <i>Administración de Empresas</i>         | 9                 | 29,0%             |
| <i>Médico u otro profesional de salud</i> | 8                 | 25,8%             |
| <b>TIEMPO DE LABORES (n=31)</b>           |                   |                   |
| <i>1 a 3 años</i>                         | 13                | 41,9%             |
| <i>4 a 6 años</i>                         | 13                | 41,9%             |
| <i>7 años o más</i>                       | 5                 | 16,1%             |

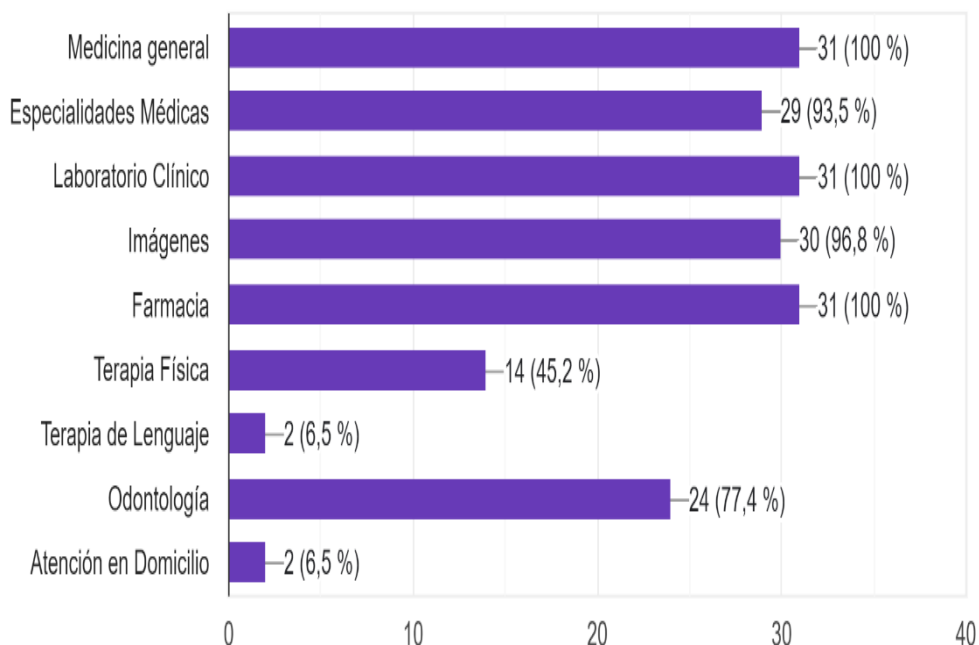
**Elaborado:** Autores

Se presenta un resumen de las características sociodemográficas de los directores y/o gerentes de los Establecimientos de Salud participantes en la investigación de mercado.

Se observa que el perfil de la mayoría es el siguiente: el 58,1% pertenece al sexo femenino, de 30 a 39 años (41,9%), del área profesional de Economía y Finanzas (45,2%) y con un tiempo de labores de 1 a 3 años y de 4 a 6 años, ambos grupos con un 41,9%. Es de destacar que al frente de los establecimientos de salud solo el 25% de los directivos son profesionales médicos o pertenecen al campo de la salud.

### 6.1.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE SOFTWARE DE GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA

Figura 8 Servicios de Salud que se Brindan en el Establecimiento de Salud



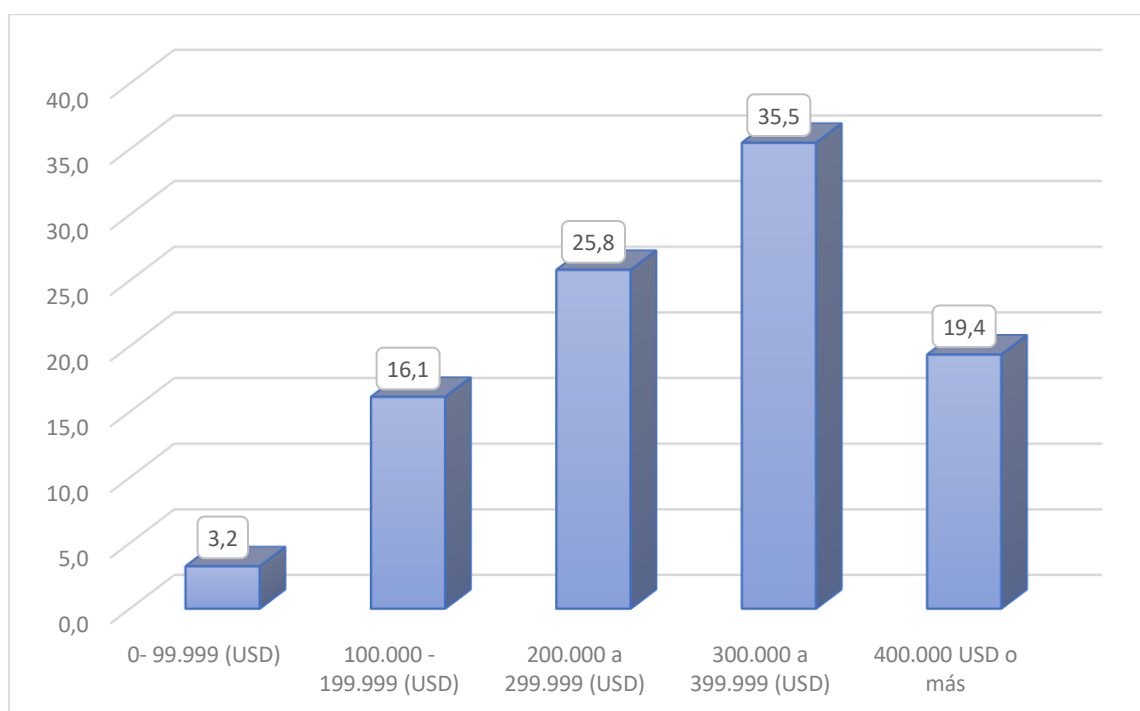
**Elaborado:** Autores

Según se observa, el 100% brindan el servicio de Medicina General, y el 77,4% de ellos brindan prestaciones de Odontología. En cuanto a especialidades médicas de diversa índole, 29 de ellas, el 93,5%, sirven de consultas de diversas especialidades.

En cuanto a servicios complementarios, en el 100% de los Centros, existen servicios de Laboratorio Clínico y de Farmacia (entrega de medicamentos), mientras que sólo 1 de los entrevistados no tenía servicio de imágenes, siendo el 96,8% de los Centros Médicos los que sí cuentan con este servicio.

Aproximadamente el 45% de establecimiento de salud cuenta con terapia física como servicio terapéutico auxiliar. En cuanto a la modalidad de atención a domicilio y terapia de lenguaje, son los servicios que se brindan en menor porcentaje con el 6,5% respectivamente.

**Figura 9 Distribución de Establecimientos de Salud según monto de Facturación**

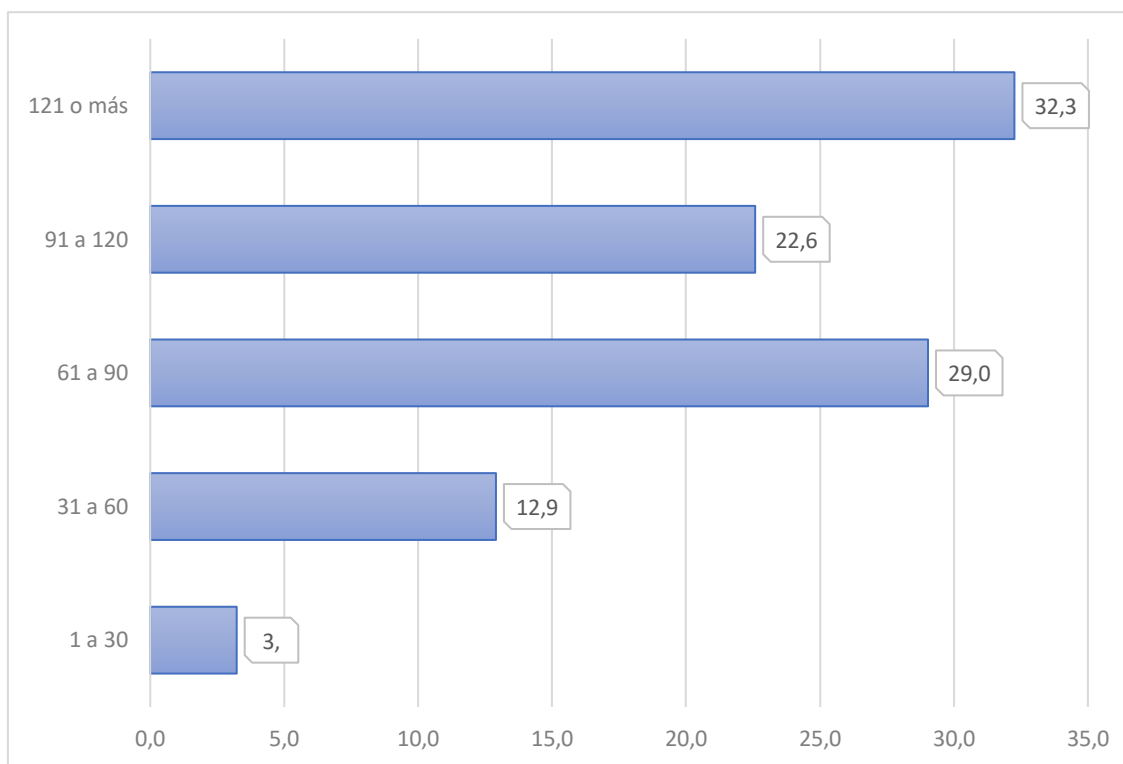


**Elaborado:** Autores

En la figura previa se observa la distribución de los prestadores según los montos aproximados de facturación mensual, la mayoría de los prestadores entrevistados, es decir, el 35,5% facturan mensualmente en promedio entre 300.000 a 399.999 dólares americanos, seguido del grupo que factura entre 200.000 y 299.999 y que representa el 25,8%. Alrededor del 20% de los prestadores entrevistados afirmaron facturar más de 400.000 dólares americanos aproximadamente.

Quedando el 16% de prestadores con una facturación mensual entre 100.000 y 199.999 dólares americanos. Finalmente, dentro del grupo de entrevistados solo existió un prestador (3%) que refirió facturar menos de 100.000 dólares mensuales.

**Figura 10 Distribución de Establecimientos de Salud según Número de Trabajadores**



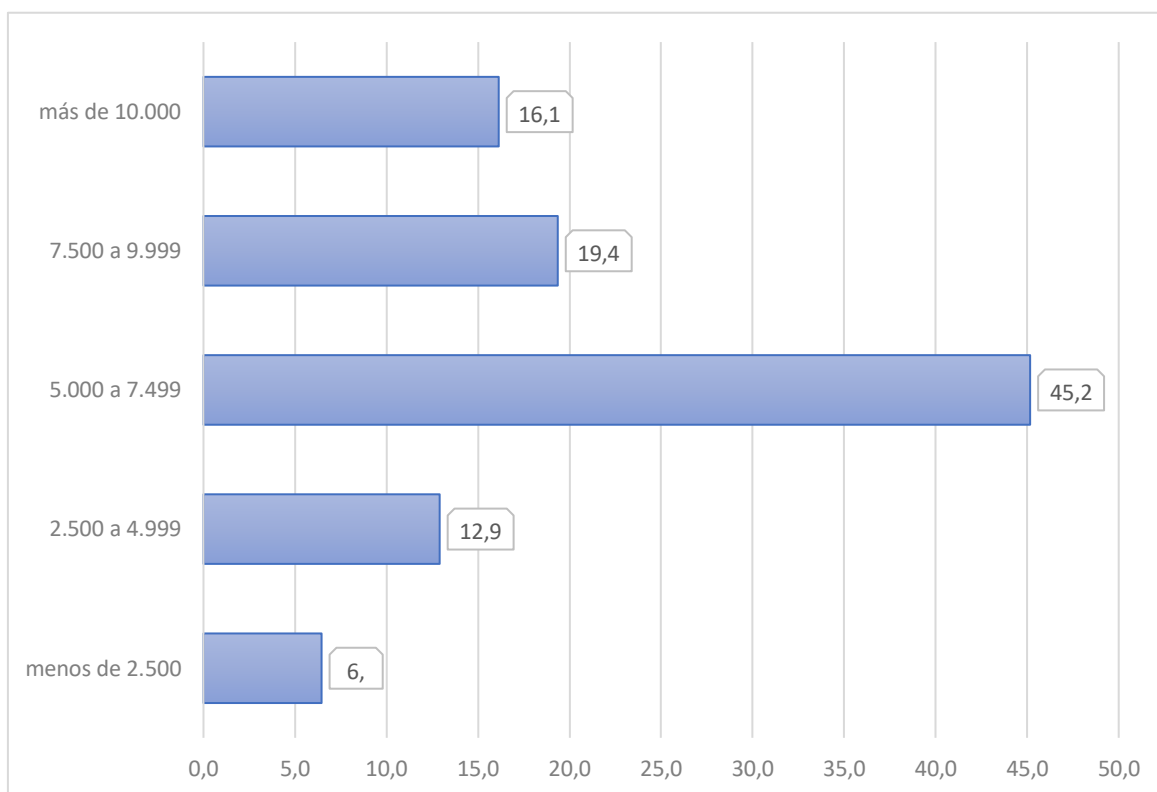
**Elaborado:** Autores

A continuación, se refleja la distribución de establecimientos de salud entrevistados, y el número de trabajadores que hoy tienen acceso a su plataforma informática con su respectivo usuario y contraseña.

El 32.3% de prestadores refieren contar con más de 121 usuarios en su establecimiento. El 29% de prestadores tienen de 61 a 90 usuarios utilizando el sistema informático para la gestión clínica y administrativa del establecimiento. Los establecimientos de salud que tienen entre 91 a 120 trabajadores enrolados a su sistema informático con usuario y contraseña, representa el 22,6%, mientras que, el 12,9% de directivos de prestadores refiere contar de 31 a 60 empleados usando su propio sistema informático.

Por último, se evidencia que sólo 1 prestador (3%) tiene menos de 30 usuarios realizando gestión clínica y administrativa a través de una plataforma informática o software.

**Figura 11 Distribución de Establecimientos según Promedio de Atenciones**



**Elaborado:** Autores

A continuación, se presenta la distribución de establecimientos de salud cuyos directivos fueron entrevistados de acuerdo al número de atenciones realizadas en promedio mensual. El 45% de los prestadores señala que tiene un flujo de atenciones mensuales de 5.000 a 7.499, sólo un 16.1% de prestadores refieren tener un volumen superior a 10.000 atenciones mensuales.

El 19.4 % de directivos entrevistados señalaron que tienen en promedio atenciones de 7500 a 9999. Mientras que un 12.9% refiere tener entre 2500 y 4999 atenciones mensuales.

Finalmente, 2 prestadores tienen el volumen de atenciones más bajo de la serie, señalando que mensualmente realiza menos de 2500 atenciones lo cual representa el 6,5%.

**Figura 12 Distribución de Prestadores según Tipo de Pacientes**

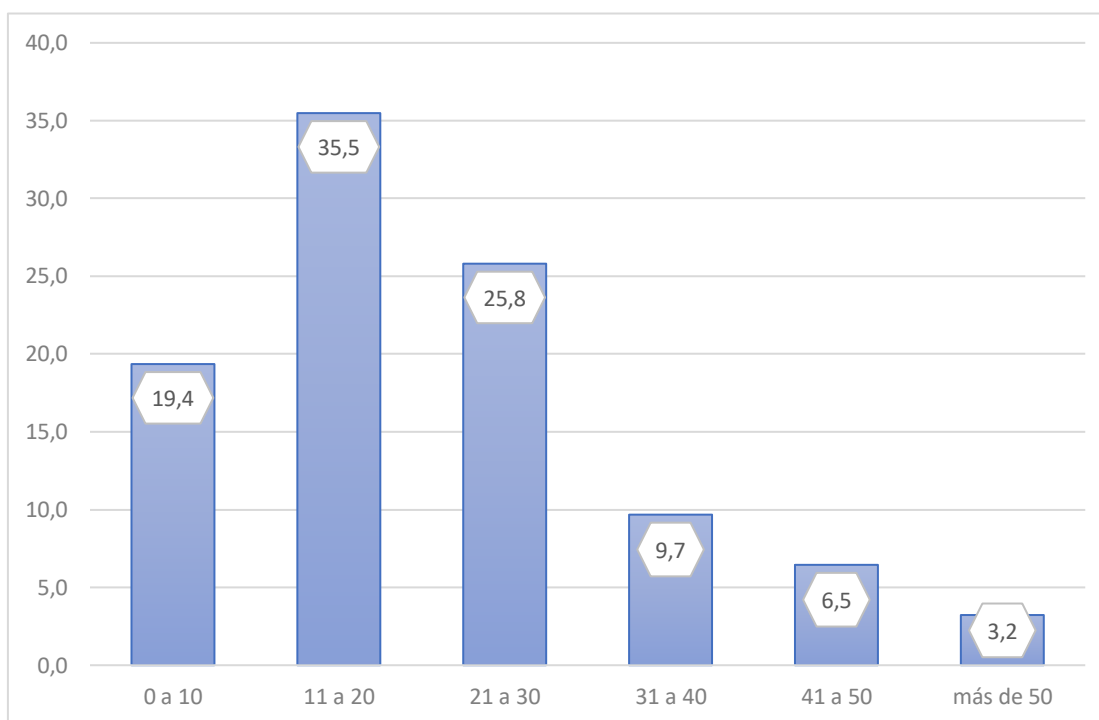


**Elaborado:** Autores

Se evidencia la atención que se brinda a los pacientes según su tipo de cobertura o de filiación. Los 31 directivos entrevistados son prestadores que atienden a pacientes beneficiarios del IESS. Además, el 25,8 % atienden a pacientes privados solicitan servicios de salud con gasto de bolsillo.

El 19,45 de prestadores de hoy también sirven a pacientes con cobertura de seguros privados. El 22,6 % de estos establecimientos atienden además del IESS a pacientes con cobertura del ISSFA (Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas), y el 12,9 % atiende al personal beneficiario del ISSPOL (Instituto de Seguridad Social de la Policía).



**Figura 13 Distribución de Prestadores según Número de Trabajadores**

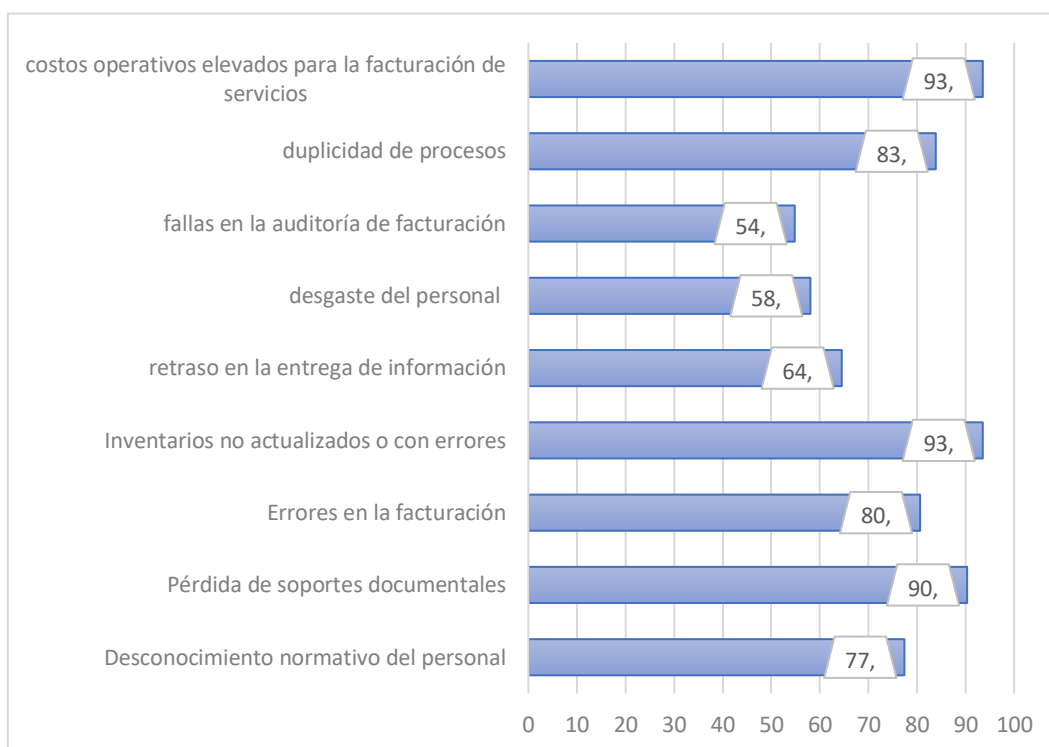
**Elaborado:** Autores

En la figura previa se presenta el porcentaje de prestadores según el número de personas trabajando en actividades de auditoría de la calidad de servicios de salud y facturación. Se observa que la mayoría (35,5%) de directivos señala que cuenta con un grupo de entre 11 y 20 para realizar estas actividades.

El 25,8% en cambio refiere tener entre 21 y 30 personas dedicadas a esta actividad. El 19,4% cuenta con menos de 10 personas. El 9,7% de directivos entrevistados señalo que su equipo de trabajo de auditoría y facturación de servicios de salud es de 31 a 40 personas.

Así como el 6,5% refiere que existen de 41 a 50 personas realizando este trabajo. Finalmente, 1 solo prestador, que representa el 3,2%, dice que para esa actividad se contratan más de 50 personas.

**Figura 14 Distribución de Prestadores según Problemas en la Gestión Clínica**



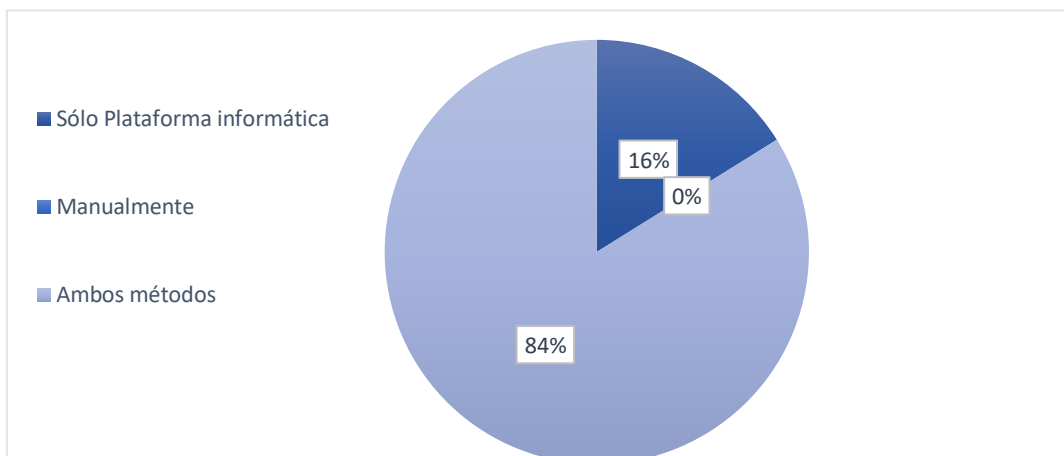
**Elaborado:** Autores

Se presenta el análisis de los principales problemas que se encuentran los directivos de los prestadores de salud frente a la gestión administrativa, clínica y de facturación de sus servicios.

Los problemas más frecuentemente encontrados en los prestadores son: costos operativos elevados para la facturación de servicios, inventarios no actualizados o con errores, pérdida de soportes documentales de las atenciones, estos problemas representan lo manifestados por el 93% y 90% de los directivos entrevistados.

Por otro lado, los problemas menos mencionados por los entrevistados son: fallas en la auditoría de facturación como proceso técnico médico y desgaste del personal que realiza estas actividades, con 54 y 58% respectivamente. En la banda media del espectro de problemas manifestados por los directivos están: retraso en la entrega de información, errores en la facturación y desconocimiento por parte del personal de la normativa vigente.

**Figura 15 Distribución de Prestadores según Método de Gestión Administrativa**

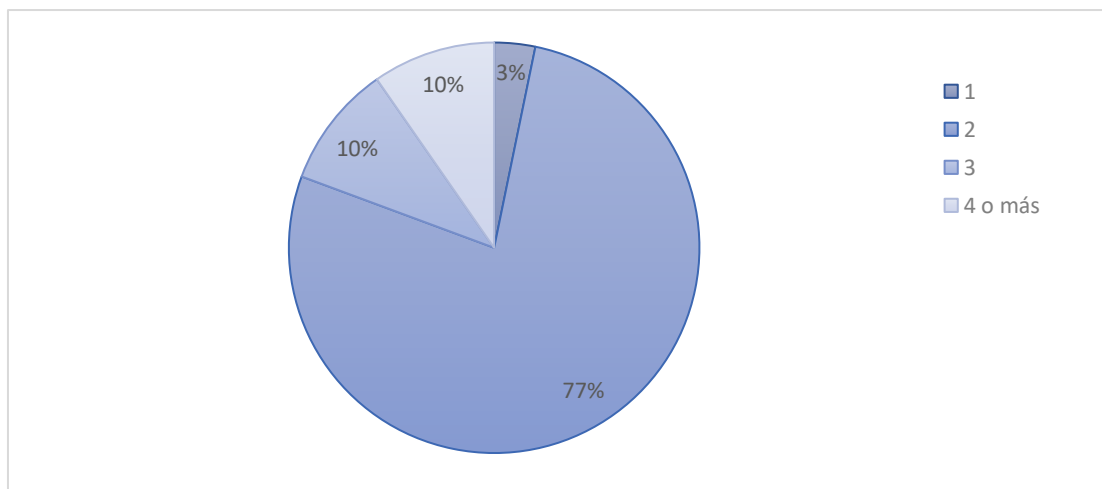


**Elaborado:** Autores

La figura está la distribución de los métodos utilizados para actividades de gestión clínica y administrativa para la facturación de los servicios de salud.

Se observa que la gran mayoría de directivos entrevistados, el 84%, manifiesta que al momento utilizan ambos métodos, es decir, se realiza la gestión a través de una plataforma electrónica, pero al mismo tiempo existen aún varios procesos que se realizan de forma manual. El 16 % de los directivos entrevistados dice que solo usan su plataforma informática, lo que se traduce en que todos sus procesos están automatizados y no realizan ningún proceso manualmente.

**Figura 16 Distribución de Prestadores según Plataformas Informáticas**



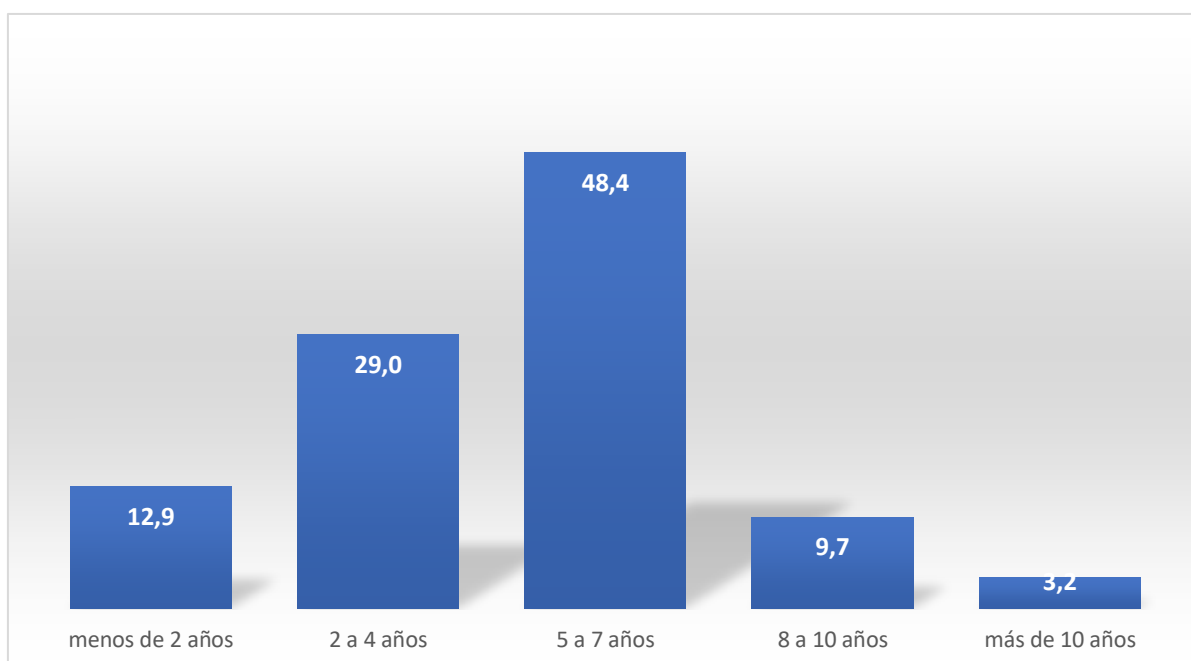
**Elaborado:** Autores

En la figura se evidencia la distribución de los prestadores según lo manifestado por los directivos entrevistados en cuanto al número de plataformas informáticas que utilizan en su establecimiento de salud.

Se aprecia que solo 1 prestador, el 3,2%, utiliza una única plataforma informática para todos los procesos de gestión clínica y administrativa incluida la facturación. Los prestadores que utilizan 3 y hasta 4 plataformas informáticas para diferentes procesos de gestión representan el 9,7% respectivamente.

La mayoría de entrevistados manifestó que su establecimiento de salud se utilizan dos plataformas informáticas diferentes para estas actividades, representando el 77,4% de prestadores.

**Figura 17 Distribución de Prestadores según Tiempo de Uso de Plataformas**



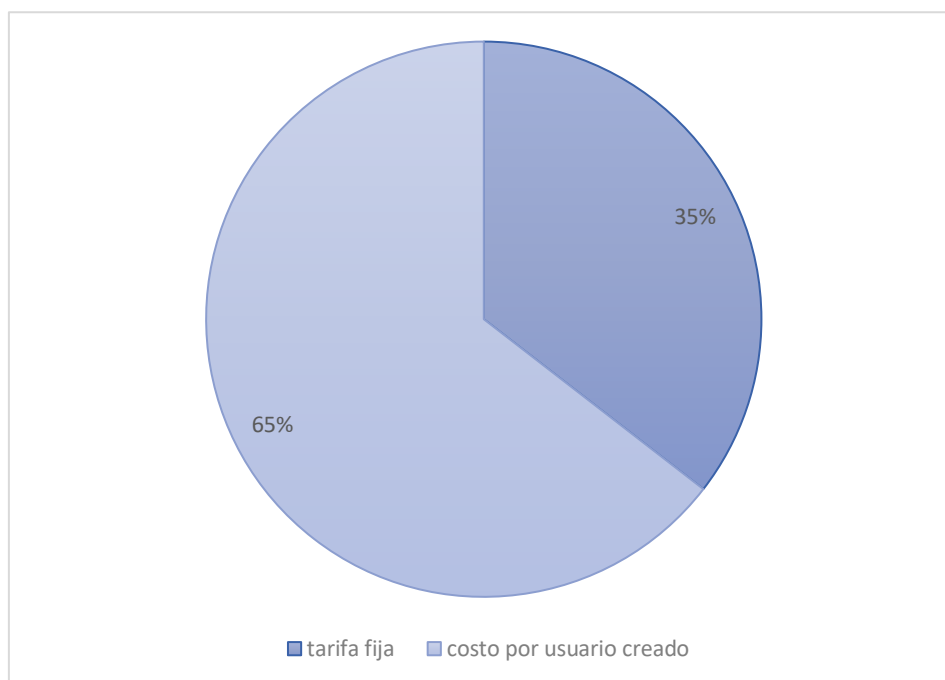
**Elaborado:** Autores

Se establece la distribución de los prestadores según el tiempo de uso de la plataforma informática para los procesos de gestión clínica y administrativa incluyendo la facturación.

De acuerdo a los entrevistados, cerca de la mitad de los prestadores (48,4%) ha usado su plataforma por un período de tiempo de 5 a 7 años. El 29% usa sus soluciones informáticas por un rango de tiempo de 2 a 4 años. Mientras que alrededor del 10 % usan su sistema informático de 8 a 10 años.

Únicamente un prestador (3,2%) manifiesta haber usado el mismo sistema por más de 10 años. Los que menos tiempo usan el sistema informático según sus directivos representan el 12,9 %, que lo utilizan desde hace menos de 2 años.

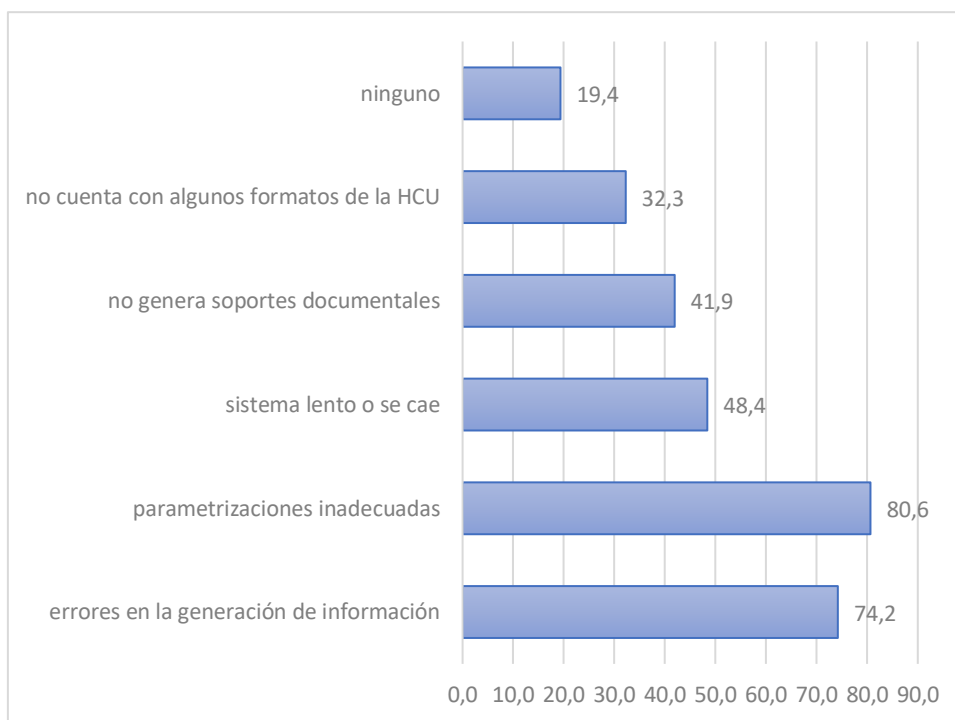
**Figura 18 Distribución de Prestadores según la Modalidad de Pago de la Plataforma**



**Elaborado:** Autores

Según la figura previa, el 65 % de los directivos señalan que el pago por usar la plataforma informática para la gestión clínica y administrativa de salud es por pago de un valor por usuario creado, siendo el pago de tarifa fija el 35 % de los prestadores incluidos en el estudio de mercado.

**Figura 19 Distribución de Prestadores según Problemas Presentados en Plataformas**

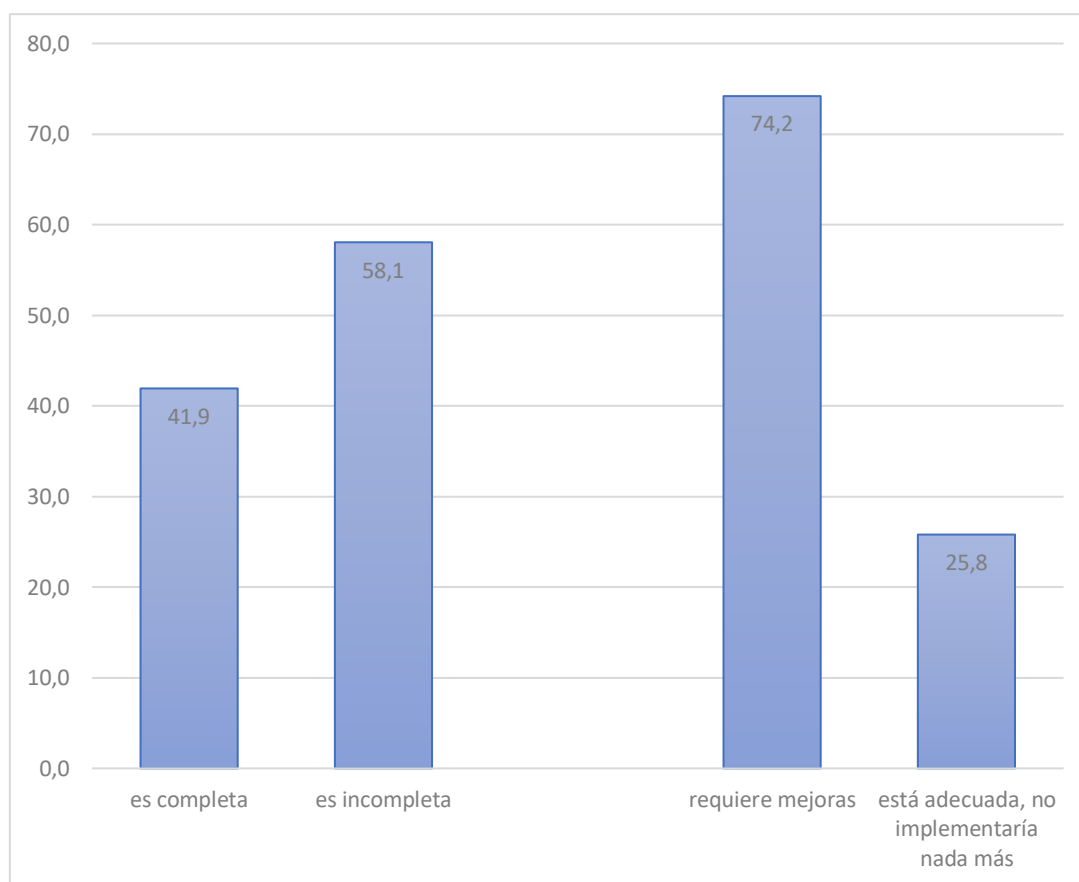


**Elaborado:** Autores

Se detallan los problemas más frecuentes relacionados con el uso de la plataforma informática con el que los prestadores participantes en el estudio de mercado realizan actividades de gestión clínica y administrativa de servicios de salud. Se observa que los problemas más frecuentes señalados por los directivos entrevistados son: parametrizaciones inadecuadas (80,6%), errores en la generación de información (74,2%).

Cerca del 50% de los participantes entrevistados señalaron que han tenido problemas con la lentitud de la plataforma o cuando el sistema se cae (48,2%). Existe otro porcentaje considerable (41,9%) que reporta fallas de sus sistemas en cuanto a que no genera todos los soportes documentales requeridos, lo cual puede guardar concordancia con la necesidad de realizar procesos manuales. Por otro lado, el 32,3% de los entrevistados manifestó que sus sistemas informáticos no cuentan con algunos de los formatos básicos y obligatorios de la historia clínica única según la normativa vigente. Por último, sólo el 19,4% refirió no haber tenido ningún problema con sus sistemas.

**Figura 20 Distribución de Percepciones sobre su Plataforma Actual**



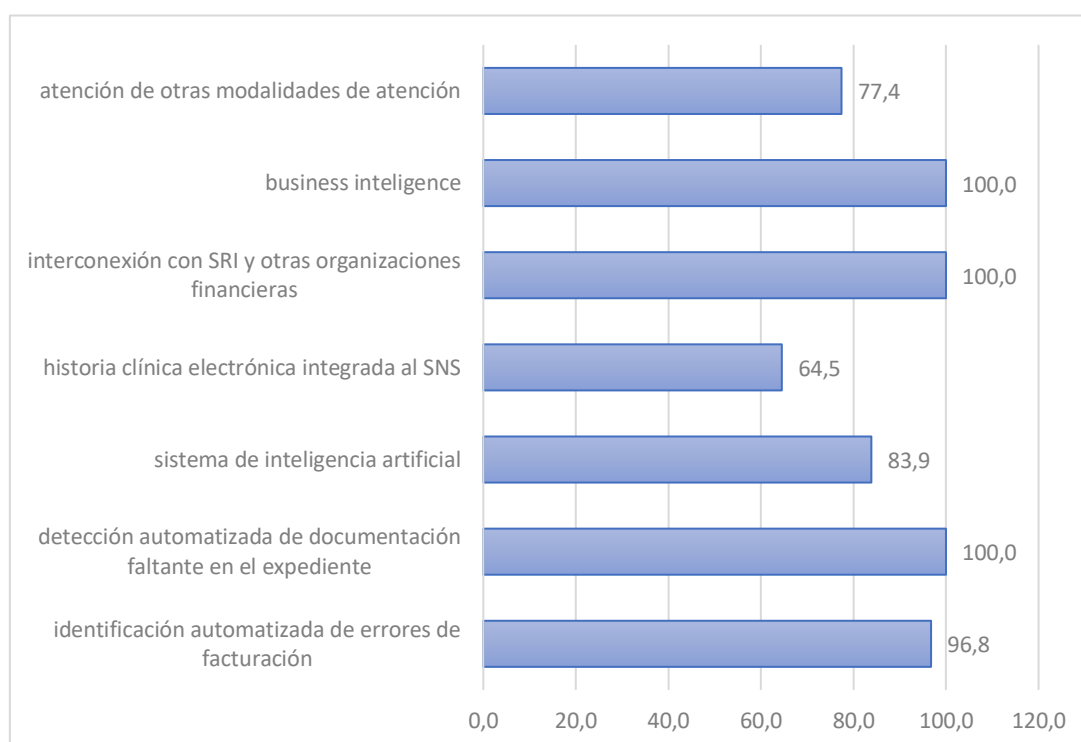
**Elaborado:** Autores

Se presentan dos tipos de percepciones de los directivos entrevistados sobre la plataforma informática con la que los prestadores realizan la gestión clínica y administrativa de servicios de salud.

Respecto a la consulta si la plataforma está completa o no, el 41,9% de entrevistados manifestó que su plataforma se percibía como completa, mientras que el 58,1% señaló que a su parecer está incompleta pues le faltan funcionalidades.

Por otro lado, respecto a la percepción de que, si fuera factible hacer mejoras, el 74,2% manifestó que la plataforma que ahora usan si requiere mejoras, mientras que el 25,8% manifestó que está adecuada y que no implementaría nada más.

**Figura 21 Distribución de Opiniones sobre Mejoras que les Interesaría**



**Elaborado:** Autores

De acuerdo al criterio de los directivos entrevistados, existen 3 mejoras en las que el 100% estaría interesado y son: business intelligence para la generación de indicadores de gestión y toma rápida de decisiones a través de dashboard que se alimentan en tiempo real, interconexión con SRI y otras organizaciones financieras y gubernamentales y detección automatizada de documentación faltante en el expediente.

Existe una mejora señalada por una amplia mayoría (96,8%) y es la identificación automatizada de errores de facturación por el sistema. Otras funcionalidades requeridas serían: sistema de inteligencia artificial y atención en otras modalidades de atención como atención a domicilio, telemedicina, atención prehospitalaria, con el 83,9% y 77,4% respectivamente.

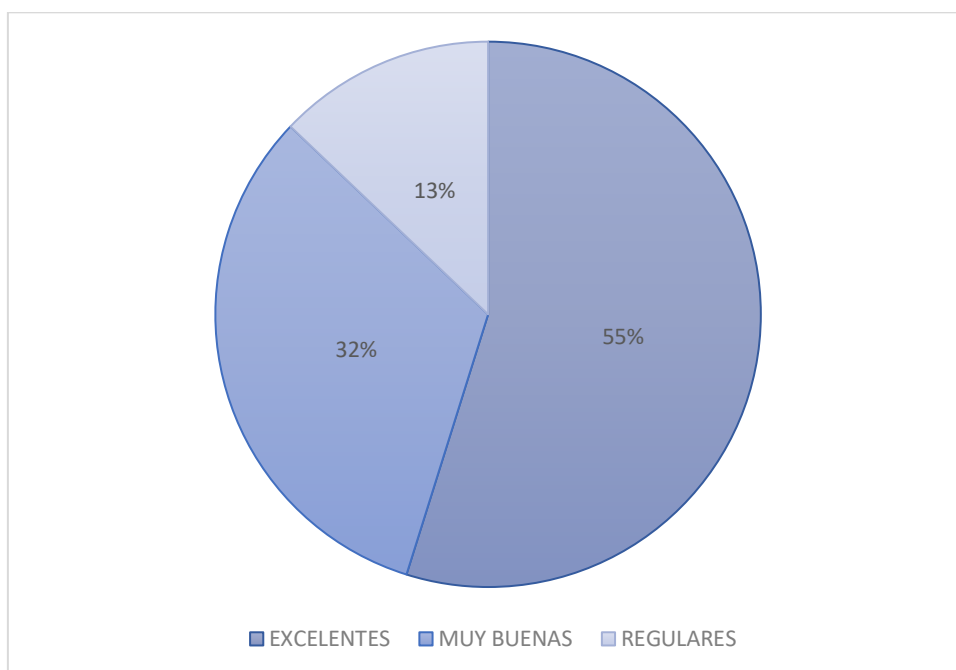
Por último, la mejora en la que se presentó el menor interés es una historia clínica electrónica integrada al Sistema Nacional de Salud, aunque de igual forma sobrepasa la mitad de las opiniones con el 64,5%.



#### 6.1.4. PERCEPCIÓN DE ENTREVISTADOS SOBRE LA PROPUESTA INTEGRALITY

La segunda parte de la investigación de mercado realizada consistía en la presentación de la propuesta de valor de Integrality, es así que a los 31 entrevistados se les realizó una presentación sobre las funcionalidades y aplicativos del sistema informático Integrality, mediante la entrega de un brochure informativo. Luego de la presentación del sistema, se realizó otra entrevista que constaba de 6 preguntas respecto a impresiones e intención de interés de los presentado.

Figura 22 Percepciones sobre el Software Integrality

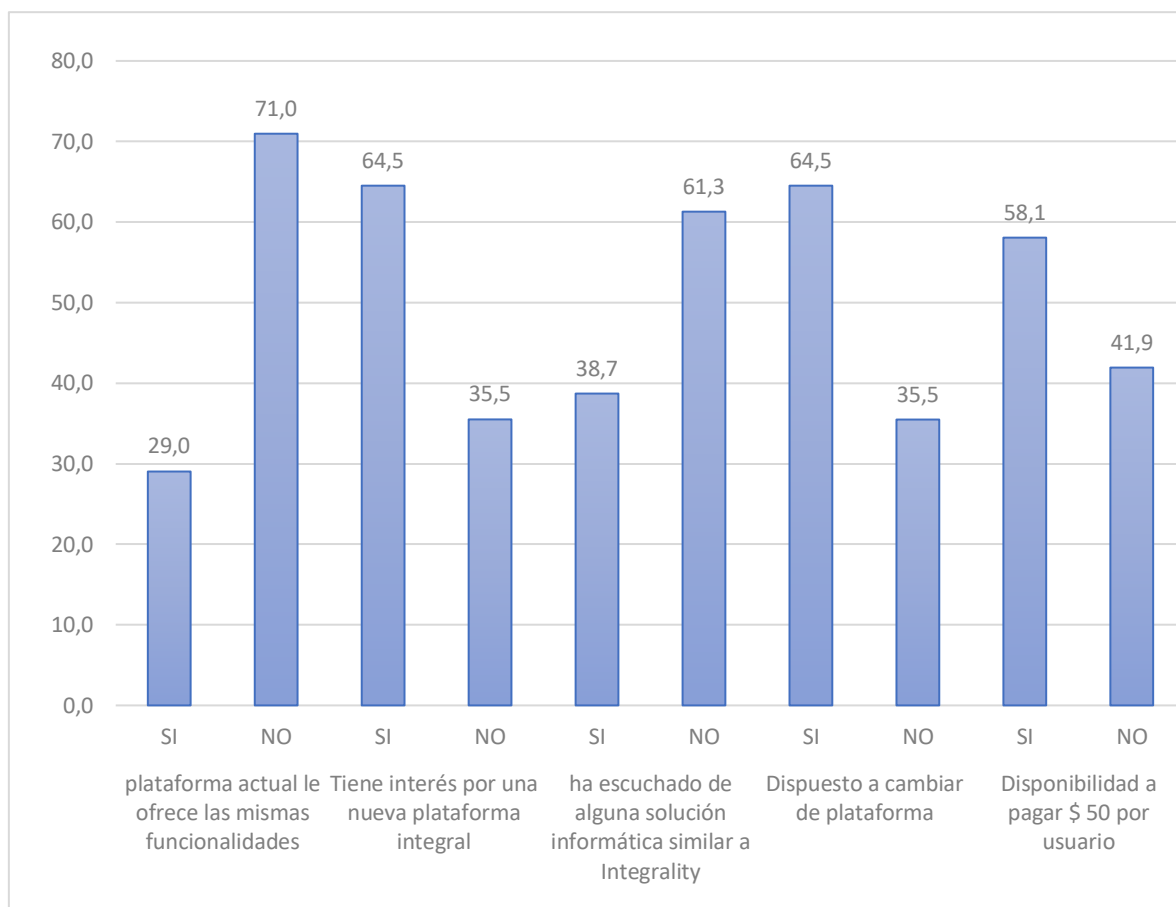


**Elaborado:** Autores

Como se puede observar en la figura, la mayoría de entrevistados (55%) tuvieron una percepción de la plataforma muy positiva calificando sus funcionalidades como Excelente, de igual forma el 32% tuvo la impresión de que la plataforma Integrality tenía unas características muy buenas.

El 13% la calificó como regular, y no existió ninguna respuesta por parte de los participantes de la entrevista señalando aspectos negativos de la plataforma.

**Figura 23 Servicios de Salud que se brindan en el Establecimiento de Salud**



**Elaborado:** Autores

Respecto a si la plataforma actual que poseen los prestadores le ofrece las mismas funcionalidades que se presentaron de Integrality, el 71% respondió que no. Referente a la consulta sobre el interés por una nueva plataforma integral como la presentada, el 64,5% respondió que si estuviera interesado.

En cuanto a la pregunta sobre si ha escuchado de alguna solución informática similar a Integrality, el 61,3% respondió que no. Las dos preguntas finales representan el pilar del estudio de mercado, en la pregunta sobre si hay disposición para cambiar de plataforma, el 64,5% respondió que sí, mientras que, sobre la disponibilidad de pago de costo por usuario de 50 dólares para adquirir la nueva plataforma, el 58,1% dijo que sí.

## **7. PLAN DE MARKETING**

### **7.1.1. OBJETIVO ESTRATÉGICO**

Integrality planea con el presente proyecto captar el 30% de cobertura del mercado potencial identificado a finales del primer año de operaciones, es decir Centros de Especialidades de segundo nivel y Centros Especializados de tercer nivel que cuenten con permiso de funcionamiento vigente según la ACCESS, dentro de este porcentaje se planea captar tanto centros privados como prestadores externos de la RPIS.

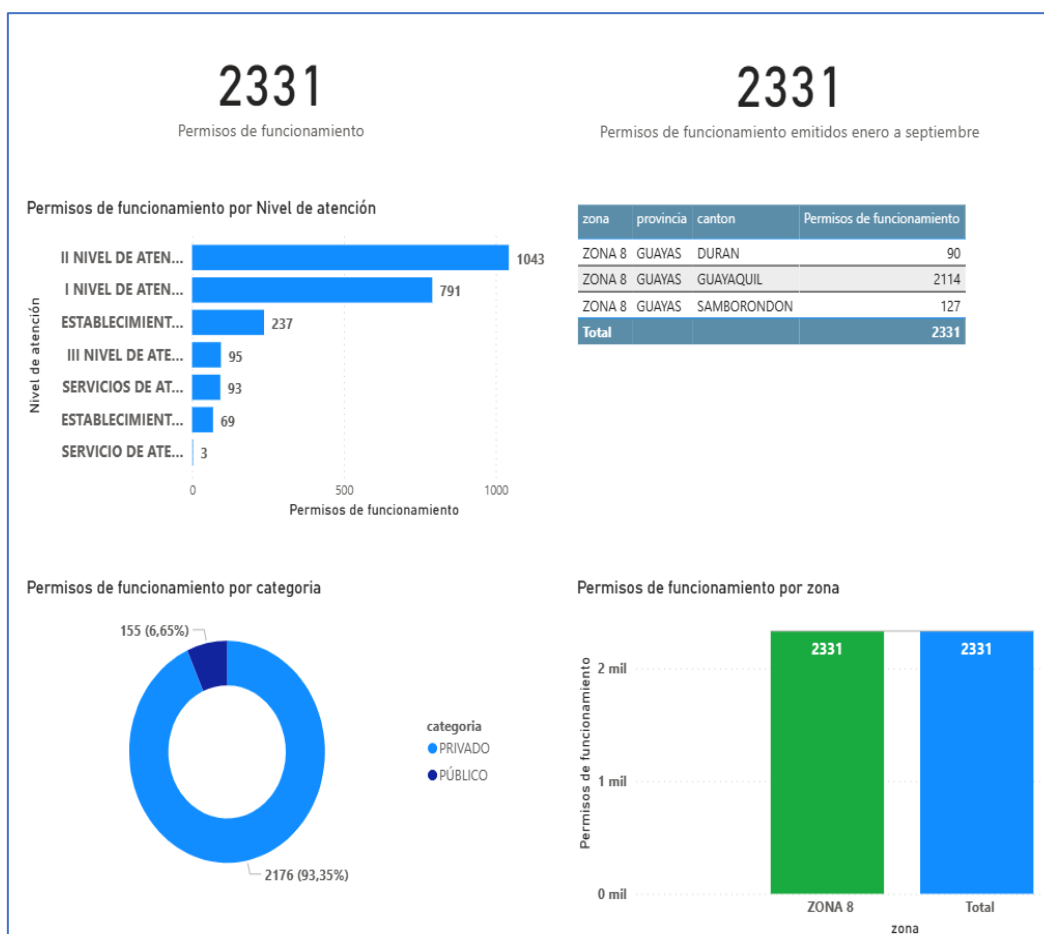
### **7.1.2. CLIENTES POTENCIALES PARA INTEGRALITY**

En la actualidad según los reportes públicos de la ACCESS en la página web ([www.acess.gob.ec](http://www.acess.gob.ec)) existen en la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón), 2231 establecimientos de salud públicos y privados con permiso de funcionamiento vigente a septiembre de 2023. En primera instancia, los establecimientos públicos no se consideran nicho de mercado porque tienen sistemas de información centralizados dependientes de MSP, IESS, ISSFA, entre otros.

Para establecer un cliente como potencial se ha considerado primero su tipología, establecimientos con servicios auxiliares de apoyo y diagnóstico como laboratorio, imágenes, terapias y consultas de especialidades y atención ambulatoria, por lo que, dentro del mercado, se contemplan a los Centros de Especialidades, que serían el objetivo primordial para ser clientes del sistema, y los centros especializados de tercer nivel de atención, realizan atenciones ambulatorias.

Cabe señalar que de acuerdo al escalamiento programado de Integrality, en el futuro también podrían incluirse hospitales y otras tipologías más complejas como Centros de Diálisis. De igual forma, se excluyen los consultores médicos individuales debido a que no son servicios integrales que incluyen laboratorio, imágenes y otros servicios para los cuales Integrality está diseñado.

**Figura 24 Establecimientos de Salud de Zona 8 con Permiso de Funcionamiento**



Fuente: ACESS

### 7.1.3. CÁLCULO DE LA DEMANDA INICIAL

Para calcular la demanda inicial del proyecto se consideraron los datos de los establecimientos privados de salud con permiso de funcionamiento vigente de enero a septiembre de 2023 en la zona 8, donde se encontraron 1842 establecimientos privados, de estos se disgregaron solo con los que brindan atención ambulatoria, siendo 380 (excluyéndose consultorios individuales, hospitales y otros detallados). Finalmente, Integrality pretende captar el 30% del mercado disponible, lo cual significa que nuestro objetivo serán 114 establecimientos de salud privados que brindan atención ambulatoria ya que se encuentran homologados con la tipología de Centro de Especialidades y Centros Especializados.

**Tabla 10 Cálculo de la Demanda Inicial de Integrality**

| <b>Cálculo de la Demanda Inicial</b>   | <b>Primer Nivel de Atención</b> | <b>Segundo Nivel de Atención</b> | <b>Tercer Nivel de Atención</b> | <b>Total</b> |
|--|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Establecimientos de Salud privados con permiso de funcionamiento   | 727                             | 1026                             | 89                              | 1842         |
| Establecimientos de Salud privados con servicios ambulatorios (excluidos hospitales y consultorios individuales) | 5                               | 297                              | 78                              | 380          |
| <b>Total, Centros Médicos y Prestadores externos como potenciales clientes</b>                                   |                                 |                                  |                                 | <b>114</b>   |
| <b>Porcentaje de población objetivo</b>  |                                 |                                  |                                 | <b>30%</b>   |

**Elaborado:** Autores

En la dinámica de los servicios de Salud, dada la ausencia de proyecciones de incremento del número de establecimientos de salud, corresponde realizar proyecciones moderadas con base a la demanda actual. Se debe considerar que en el transcurso del proyecto se podrán ampliar servicios hacia otros tipos de establecimientos de salud según permita el escalamiento del software y el comportamiento del mercado. Se toma entonces como referencia un crecimiento anual del 10% en el número de establecimientos de salud privados.

**Tabla 11 Proyección de Crecimiento de Demanda de Establecimientos de Salud**

| <b>Variables</b>   | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Establecimientos de Salud privados con permiso de funcionamiento | 1842         | 2026         | 2229         | 2452         | 2697         |
| Establecimientos de Salud privados con servicios ambulatorios*   | 380          | 418          | 460          | 506          | 556          |
| Potenciales clientes de Integrality                              | 114          | 125          | 138          | 152          | 167          |
| <b>Porcentaje de la población objetivo</b>                       | 30%          | 30%          | 30%          | 30%          | 30%          |

**Elaborado:** Autores

**Tabla 12 Proyección de Crecimiento de Demanda para Integrality**

| <b>Variables</b>   | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Potenciales clientes de Integrality  | 114          | 125          | 138          | 152          | 167          |
| Centros médicos interesados en adquirir Integrality  | 74           | 81           | 90           | 99           | 109          |
| Centros médicos dispuestos a pagar USD 50 mensuales por usuario si el software demuestra funcionalidad | 66           | 73           | 80           | 88           | 97           |
| Promedio de usuarios de cada centro médico que usarían y pagarían por Integrality                      | 30           | 30           | 30           | 30           | 30           |
| <b>Total, posibles usuarios mensuales</b>  | 1980         | 2190         | 2400         | 2640         | 2910         |

**Elaborado:** Autores

Para determinar la proyección de la demanda durante los 5 años del proyecto la demanda se incrementó a razón de un 10% anual, se mantuvo además el porcentaje de población objetivo lo cual puede variar en función del comportamiento del mercado y la resiliencia de los establecimientos de salud frente a la crisis económica especialmente en el caso de los prestadores externos de salud en relación con el retraso en el reconocimiento económico por parte del IESS y otras Instituciones financiadoras de la RPIS.

En cuanto a la demanda final de clientes, se consideró los datos recopilados en el estudio de mercado, en la cual se entrevistaron a 31 directores y/o Gerentes de Establecimientos de Salud para indagar sobre el interés que presentan en la plataforma y si estuvieran dispuestos a pagar los costos establecidos por usuarios. Del mismo modo, el estudio de mercado permitió estimar un promedio de usuarios por Centro Médico, encontrándose que existen en promedio 30 usuarios entre personal administrativo y operativo que utilizarían el software. Por ello el nivel de interés en el uso del software se fijó en el 65 % y la proporción de prestadores que pagarían USD 50 por usuario para usar la plataforma quedó en 58 %.

**Tabla 13 Cálculo de la Capacidad Operativa**

| <b>N° Centros Médicos que usarían Integrality</b> | <b>N° Usuarios promedio por Centro Médico</b> | <b>Total, usuarios mensuales</b> | <b>Total Demanda</b> | <b>% cobertura</b> | <b>Escenario</b> |
|---|---|----------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| <b>60</b>   | 30  | 1800                             | 1980                 | 45%                | Optimista        |
| <b>36</b>   | 30  | 1089                             | 1980                 | 35%                | Moderado         |
| <b>16</b>   | 30  | 495                              | 1980                 | 25%                | Pesimista        |

**Elaborado:** Autores

Se plantearon 3 posibles escenarios para el proyecto, considerando como la máxima capacidad operativa cuando se pueda atender eficientemente con el software a 60 Centros Médicos, con un promedio de 30 usuarios creados por establecimiento, considerando la demanda de referencia de 1980 usuarios mensuales, que fue tomada del año inicial de operación, al finalizar el cual se aspira tener la plataforma totalmente madura y completa.

Es así que en el escenario optimista con 60 prestadores se daría cobertura al 45% de la demanda estimada, y en el escenario pesimista con 16 prestadores recibiendo el servicio se estaría cubriendo el 25% de la demanda. Para los cálculos financieros y económicos del proyecto se ha decidido el escenario pesimista, debido a factores como el entorno competitivo del mercado con más softwares con más años y con cartera de clientes ya establecida, y que, según el estudio de mercado, cerca del 50 % de establecimientos de salud, tienen ya una plataforma de 5 a 7 años de uso, lo que podría ser una barrera para que los establecimientos de salud cambien de sistema pese a tener estrategias efectivas de marketing y ofrecer servicios agregadores de valor.

Además, se debe considerar la situación económica actual de las prestaciones de salud respecto a carteras vencidas por parte de entidades financiadoras de servicios de salud lo cual los lleva a estar meses sin reconocimiento económico por sus prestaciones y limita nuevas adquisiciones y mejoras.

### 7.1.4. POTENCIAL DE VENTAS

Una vez establecidos los clientes potenciales y el número de establecimientos que adquirirían el software, se define que el ingreso económico inicialmente provendría de una sola fuente que es el alquiler de la plataforma con costo fijo por usuario creado. Esta suscripción mensual tendrá un costo de USD 50 por usuario, el cual se define como todo funcionario o empleado del Centro Médico a quien se le asigna un usuario única con su respectiva contraseña. La suscripción mensual incluye el uso de todos los módulos y facilidades de gestión tanto clínica como administrativa, claramente los tomadores de decisión definirán el rol y permisos de sus usuarios en función de sus cargos, responsabilidades y competencias.

Se ha definido un costo fijo independientemente del tipo de usuario, es decir usuario administrativo, operativo o asistencial, debido a que en el campo de los servicios de salud la dinámica y variabilidad de funciones y procesos es muy amplia. Se parte del estimado de usuarios que utilizarán la plataforma Integrality, luego de lo cual, utilizando un porcentaje del escenario pesimista se establece los usuarios reales para los cálculos financieros.

Se espera que, al finalizar el primer año de uso de la plataforma, el ingreso esperado por ventas se mantenga en ascenso conforme la plataforma alcanza madurez y cada vez mayores funcionalidades, así como reconocimiento en el mercado. En el primer año se obtendrían ingresos de 297.000 dólares americanos, lo cual es producto de la venta del servicio al 25% de los usuarios potenciales.

**Tabla 14 Presupuesto de Ingresos**

| <b>Presupuesto de Ingresos</b>   | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Total, de usuarios mensuales</b>                                      | 1980         | 2190         | 2400         | 2640         | 2910         |
| <b>% cobertura de la demanda</b>   | 25%          | 26%          | 28%          | 29%          | 30%          |
| <b>Cantidad de usuarios reales que pagarían el servicio mensualmente</b> | 495          | 575          | 662          | 764          | 884          |
| <b>Precio mensual por usuario</b>  | \$50         | \$50         | \$50         | \$50         | \$50         |



|   |            |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ventas mensuales por total de usuarios</b> | \$ 24.750  | \$ 28.744  | \$ 33.075  | \$ 38.202  | \$ 44.214  |
| <b>Ventas anuales</b>                         | \$ 297.000 | \$ 344.925 | \$ 396.900 | \$ 458.420 | \$ 530.568 |

**Elaborado:** Autores

### **7.1.5. ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO**

La estrategia de posicionamiento se centrará en 3 pilares fundamentales para este proyecto:

Presentar a la asesora técnica médica de la empresa en congresos nacionales, conversatorios, charlas, talleres y capacitaciones en los cuales se invite a los Centros Médicos y se comparta contenido relevante, enfocado en los servicios de la plataforma empresa y sobre todo, que sea de interés para los potenciales clientes como tema de auditoría de la facturación de servicios de salud, normativa vigente, gestión sanitaria y eficiencia de recursos en salud, salud digital, entre otros, de forma de consolidar la marca como de experticia e influencia en el sector.

Visitas personalizadas a Centros Médicos para las presentaciones y demo de la plataforma, incluyendo una versión de prueba por 30 días con la generación de la facturación mensual de los servicios de salud y uso de todos los módulos en el mes de prueba.

Posicionamiento de marca por canales digitales y redes sociales con técnicas de promoción y marketing digital, mailing y estrategias para grupos de interés del sector salud.

#### **7.5.1 Estrategia de Precios**

Durante el estudio de mercado se consultó a los entrevistados si estarían dispuestos a pagar una suscripción mensual de 50 dólares americanos por usuario por usar la plataforma Integrality. Los resultados demostraron que el 58% respondió positivamente, sin embargo, no se consultaron precios alternativos o más competitivos pues se estimó que las funcionalidades y características de la plataforma merecen un precio acorde a su valor técnico y operativo además del ahorro de costos para el establecimiento de salud.

A pesar de esto, en el giro de negocio se contempla la posibilidad de disminuir costos de suscripción en función de volumen de usuarios contratados además como descuentos por referencias, y otros servicios adicionales.

Inicialmente se mantendrá un costo fijo de 50 dólares con beneficios adicionales, posterior al año de operaciones se pueden establecer planes en función de módulos y servicios utilizados. El precio incluye la capacitación técnica y operativa, asistencia técnica 24 horas 7 días a la semana, balcón de servicios, posibilidad de publicidad del Centro Médico en la página web y redes sociales de la compañía, servicios adicionales como módulo de teleconsulta y servicio a domicilio sin costo, capacitaciones gratuitas por un año, entre otros. Posteriormente, se podría hacer unos análisis variables de costos, en función de las nuevas innovaciones e implementaciones que tenga el sistema, pero inicialmente se mantendría el costo fijo.

**Tabla 15 Escenarios de Ingresos**

| <b>N° de usuarios mensuales</b> | <b>Meses</b> | <b>Precio de Suscripción Mensual por usuario</b> | <b>Total, ventas anuales USD</b> | <b>Escenario</b> |
|---------------------------------|--------------|--|----------------------------------|------------------|
| <b>495</b>                      | 12           | USD 50   | \$ 297.000                       | Optimista        |
| <b>495</b>                      | 12           | USD 40   | \$ 237.600                       | Moderado         |
| <b>495</b>                      | 12           | USD 30   | \$ 178.200                       | Pesimista        |

**Elaborado:** Autores

Como se observa en la tabla, la reducción en los precios de suscripción mensual por usuario impacta significativamente en las ventas anuales, lo que no permitiría escalar a nuevas implementaciones, actualizaciones e innovaciones para posicionar el sistema en nuevos tipos de servicios como hospitales y otros, razón por la cual se decide mantener el precio de venta en USD 50 por usuario.

### **7.5.2 Estrategia de Venta**

En un inicio Integrality abrirá su cartera de clientes en la zona 8 con proyección de expansión a nivel país, sin embargo, para comenzar con el posicionamiento de la plataforma se realizarán las siguientes estrategias de venta:

**Conversatorios, charlas, talleres y capacitaciones:** La especialista en auditoría de servicios de salud que es asesora técnica de Integrality organizará eventos académicos y técnicos con la participación de expertos y colegas. Estos eventos se llevarán a cabo en un auditorio o salón de eventos, se conseguirán auspicios y serán invitados todos los establecimientos de salud. Serán eventos de 1 hora de duración en los cuales se discutirán actualizaciones de auditoría de servicios de salud, calidad de facturación de servicios de salud, gestión sanitaria, entre otros.

Al finalizar el evento académico, se dará espacio para la presentación de la herramienta lo cual tomará 20 minutos de presentación efectiva, y se dará acceso a un video y demo preparado para los participantes interesados, posteriormente los interesados se registrarán para una visita personalizada a su establecimiento de salud en donde se realizará una presentación más amplia de Integrality enseñando todas sus ventajas y beneficios.

**Visitas técnicas:** El equipo técnico y de ventas, visitará semanalmente según un cronograma establecido un establecimiento de salud para demostrar las funcionalidades del sistema, estas visitas serán previamente consensuadas y programadas con el director y/o Gerente del establecimiento y obligatoriamente deberá contar con la presencia de los jefes del equipo técnico y de gestión del Centro Médico.

**Medios digitales:** Se utilizarán estrategias de marketing digital, incluyendo todas las redes sociales, así como interacciones en vivo con invitados expertos en el campo de la salud. La plataforma tendrá un community manager y las redes sociales, así como el Mailing estará a cargo de una agencia de marketing digital bajo la supervisión de la directora de ventas de la compañía.

### **7.5.3 Estrategia Promocional**

Debido a que en general los establecimientos de salud son un nicho de mercado muy específico, el plan de medios digitales debe ser muy específico y direccionado, el uso de Instagram feed, Instagram historias, Facebook feed, Facebook historias, LinkedIn, estará a cargo de un community manager, el cual más que promocionar la plataforma, promocionará los eventos académicos y actividades a desarrollarse, enlistará en redes sociales a todos los Centros Médicos e interactuará con ellos a través de dichos canales.

En los medios digitales se realizarán transmisiones en vivo de conversatorios con expertos en la gestión sanitaria, en la página web se publicarán blogs en donde se invitará a publicar sobre un tema de salud a algún médico de los Centros Médicos objetivos y se realizará una revista digital con tema de interés siempre posicionando la marca de Integrality, adicionalmente se incluirá la sección de salud digital en donde se abordarán temas inteligencia artificial en salud, telemedicina, historia clínica electrónica, informática en salud, todo ello para captar a la mayor cantidad de profesionales de la salud y gestión sanitaria.

Se realizará un evento académico presencial mensual, y un conversatorio en vivo a través de redes sociales de forma semanal. Se estimará un pago mensual de 200 dólares americanos para el community manager. Y la agencia de publicidad que maneje el Mailing y los diseños de las publicaciones en redes sociales también tendrá un presupuesto de 200 dólares mensuales.

#### **7.5.4 Estrategia de Cobertura**

Para abarcar a los establecimientos de salud que serían potenciales clientes, se establecerá un cronograma de visitas, con segregación y priorización de visitas. El equipo técnico y de ventas realizará una investigación previa de los clientes estableciendo llamadas, contactos y una revisión previa de su tiempo de presencia en el mercado, así como los sistemas que utilizan, si es posible realizarán un nuevo estudio de mercado para identificar a los establecimientos de salud que tengan mayor predisposición de usar el sistema ya sea por ineficiencia del actual o por requerimiento de servicios adicionales. Luego de este análisis priorizarán las visitas, programando 5 visitas semanales con una duración de 2 horas cada una.

Se diseñará un mapa zonificado en donde se establecerá la ubicación y se semaforizará a los potenciales clientes, para la programación de una nueva visita en caso de no cerrar la venta en la primera ocasión. En caso de que un establecimiento de salud no se encuentre interesado en el servicio se lo marcará con rojo, para la programación de una nueva visita o acercamiento en los 6 meses posteriores, esta vez llevando indicadores de resultados y casos de éxito de otros establecimientos dentro del brochure de presentación. En el caso de establecimientos que muestren interés, pero a la vez indecisión

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality en adquirir el servicio se programará la visita en 3 meses. Se entregarán comisiones de ventas de acuerdo al volumen de usuarios contratados y captados por el asesor.

#### **7.5.5 Política de Servicios**

Integrality tendrá claramente definidas sus políticas de servicio, es decir, se establecerán previamente las reglas y normas que establecer los derechos y obligaciones de los usuarios y la empresa como proveedora de un servicio a través de la plataforma informática.

Al tratarse de provisión de servicios de salud a través de una plataforma informática, entre los puntos más importantes de la política de servicios y términos y condiciones están:

- a. Integrality es una plataforma tecnológica de gestión clínica y administrativa de servicios de salud operada por SOFTMED S.A para su uso en todas las modalidades de atención de salud, destinada a Profesionales de la Salud debidamente habilitados y acreditados por las normativas Nacionales, y cuyo objetivo principal es promover y facilitar la gestión clínica y administrativa eficiente de servicios de salud.
- b. La plataforma Integrality funciona desde servidores de almacenamiento virtuales de información (en adelante la Plataforma), es propiedad de SOFTMED S.A, una sociedad registrada e inscrita en la ciudad de Guayaquil-Ecuador, permite ofrecer sus servicios los 365 días del año, durante las 24 horas del día. Se puede acceder desde cualquier dispositivo móvil conectado a internet.
- c. Integrality no provee por sí mismo servicios de salud. Todos los profesionales proveedores de servicios médicos o de cualquier otra índole son profesionales independientes de Integrality y mediante el cual ofrecen sus servicios la responsabilidad profesional particular que el marco legal sanitario ecuatoriano establece. Cualquier información, recomendación, indicación, diagnóstico, prescripción o tratamiento recibido de un profesional de la salud que haya utilizado la plataforma Integrality, por lo tanto la empresa en ningún caso será responsable por daños o perjuicios relacionados con o derivados de diagnósticos, tratamientos o asesoría médica obtenida de los profesionales, así como por ninguna alteración, incumplimiento, daño ni perjuicio relacionado

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality con la gestión documental de servicios de salud generados por el sistema. La responsabilidad por la correcta prestación de los servicios de salud corresponde exclusivamente al profesional y Centro Médico que lo utilice.

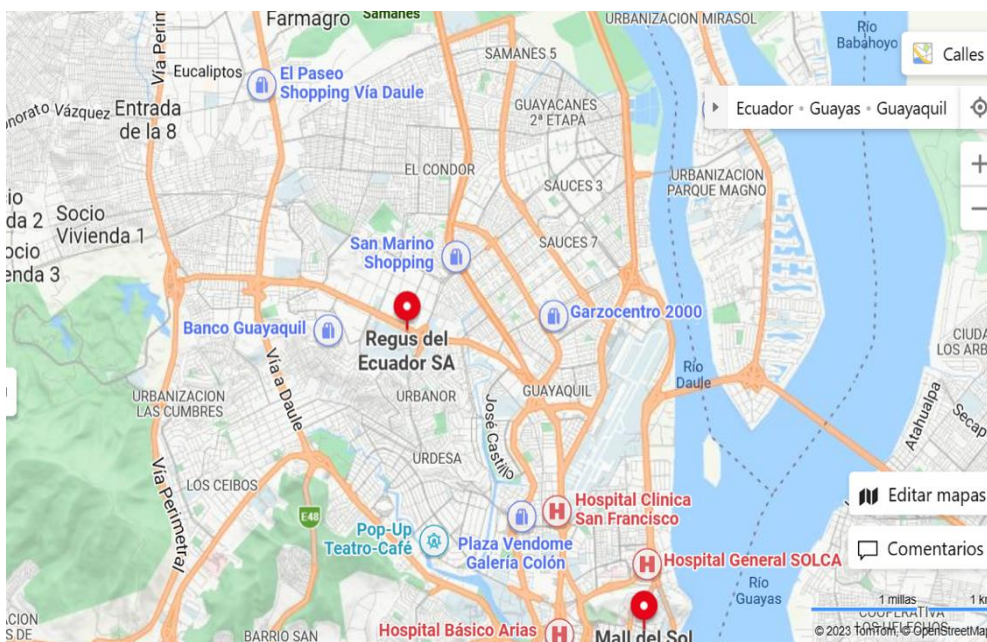
- d. Al registrarse en Integrality se generará un usuario y clave de acceso (la cual podrá modificarse regularmente), ambos personales, confidenciales e intransferibles, que darán acceso a una interface digital (a través de un website y/o una aplicación móvil) y a un conjunto de información independiente, de acuerdo al perfil del usuario. El responsable directo de mantener la seguridad de su cuenta será el usuario, cuidando en todo momento la misma y la confidencialidad de sus claves de acceso, siendo el responsable directo por el uso inadecuado de sus credenciales.
- e. Integrality dentro de sus funcionalidades tiene la creación, generación y gestión de la Historia Clínica Electrónica, cuyo uso está avalado por el Sistema Nacional de Salud, la información contenida en la Historia Clínica Electrónica se registrará con igual nivel de confidencialidad que se realiza con una historia clínica física, los únicos usuarios con acceso a la información contenida en las historias clínicas serán los pacientes y los profesionales de salud, con sus respectivas credenciales. Integrality no se responsabiliza por el contenido e información de la historia clínica electrónica, así como la información contenida en demás documentos médicos como ordenes de exámenes, recetas médicas, entre otros. El registro y llenado adecuado de la historia clínica electrónica es de responsabilidad exclusiva del profesional de salud sin que Integrality tenga injerencia en la elaboración, edición, y generación de datos de los registros médicos.
- f. Integrality ofrece la funcionalidad de autenticación y certificaciones de las atenciones y demás documentos médicos a través de la firma electrónica y/o digital del profesional de salud, para el efecto, cada profesional de salud firmará un acuerdo de confidencialidad y subirá a la plataforma por su cuenta su firma digital o electrónica según lo considere pertinente. Dicha firma digital y/o electrónica estará ligada a sus credenciales de acceso y los documentos incluyendo receta médica que con ella se generen a través de su cuenta serán de responsabilidad exclusiva del profesional.

En cuanto a la seguridad de la información se definirá la política de seguridad de la información para lo cual se iniciará un proceso de certificación en la norma ISO 27001. Además, debe firmarse un acuerdo de confidencialidad del uso de datos, un acuerdo de términos y condiciones para el uso de la plataforma Integrality, adicionalmente establecer claramente las normas de disponibilidad, rendimiento y soporte técnico para el relacionamiento del cliente con Integrality.

### 7.5.6 Ubicación

La ubicación de la oficina temporalmente será en el Mall del Sol, Torre B, en un espacio de coworking denominado Regus, el cual se encuentra habilitado con todos los servicios básicos, internet y mobiliario para iniciar operaciones, posteriormente, a partir de los 8 meses de inicio del proyecto se espera realizar el alquiler de una oficina independiente.

**Figura 25 Ubicación de la Oficina de Integrality**



Fuente: Google Maps

## 8. ANALISIS TÉCNICO

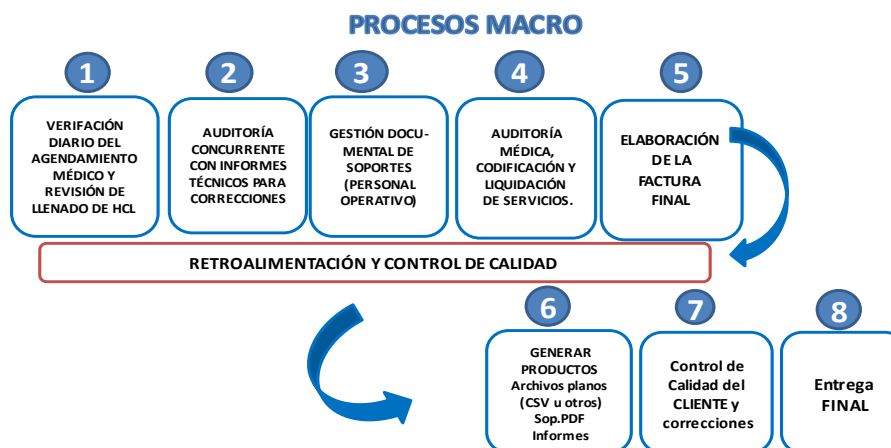
### 8.1.1. SOFTWARE INTEGRALITY

Integrality, será un software de gestión clínica y administrativa de servicios de salud, que contará con el asesoramiento técnico de un especialista en auditoría de servicios de salud que permitirá realizar ajustes, parametrizaciones y adecuaciones a las normativas y regulaciones sanitarias en constante dinamismo y cambio, así como será en ente coordinador entre las necesidades de los prestadores de salud y los técnicos informáticos de la plataforma.

Las actividades clínicas y asistenciales se realizan en Ecuador amparados por una normativa sanitaria nacional, por eso, para su buen funcionamiento se deberá contratar personal técnico sanitario con conocimientos profesionales y competencias en el campo médico, enfatizando la auditoría de la calidad de facturación de servicios de salud.

En este sentido, se abordará el uso de la plataforma centrado en la gestión clínica y administrativa para que sea un adecuado y eficiente proceso de facturación de servicios de salud.

**Figura 26** Procesos Macro en los que Interviene el Software Integrality



**Elaborado:** Autores

La plataforma Integrality poseerá un conjunto de aplicaciones web integradas, cuyo objetivo será facilitar la gestión clínica de unidades de atención médicas ambulatorias en las cuatro modalidades de atención: (1) Atención presencial, (2) Teleconsulta, (3) Atención a domicilio, y (4) Atención prehospitalaria.



El software ayudará a mejorar el rendimiento económico y técnico de las empresas de atención de salud (clientes). Este mejoramiento se llevará a cabo mediante la estandarización y optimización de procesos vía tecnología sin incurrir en gastos adicionales de talento humano, papelería y más costos directos e indirectos.

Esta plataforma tecnológica está diseñada para los centros de atención médica ambulatoria, con posibilidad de escalamiento al nivel hospitalario, para que, en un lugar, los centros de atención médica ambulatoria puedan realizar todas las actividades relacionadas con la gestión clínica y de facturación de sus servicios. La solución pretende constituir una herramienta integral que ofrezca soluciones tanto para el relacionamiento privado-público como la atención privada y de seguros de salud privados, aprovechando sus ventajas de ser web, multiplataforma e integrada.

### 8.1.2. ETAPA DE DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

Para el desarrollo del Software además del recurso humano técnico y experto tanto en el campo de la auditoría de servicios de salud como en el campo informático, se requiere también la utilización de recursos tecnológicos y herramientas informáticas que sean el soporte del desarrollo del software, por lo que se utilizarán los siguientes recursos y herramientas:

**Tabla 16 Personal de Soporte y Desarrollo del Sistema**

| Ítem | Cargo                                   | Título  | Función   |
|------|---|---|---|
| 1    | Jefe De Desarrollo                      | Ingeniero En Sistemas Computacionales                                       | Líder de Equipo   |
| 2    | Especialista de Programación            | Ingeniero En Sistemas con mención en programación                           | Responsable de programación y desarrollo                  |
| 3    | Analista de programación y desarrollo 3 | Ingeniero En Networking Y Telecomunicaciones                                | Soporte de programación y desarrollo                      |
| 4    | Analista de programación y desarrollo 2 | Ingeniero De Sistemas   | Soporte de programación y desarrollo                      |
| 5    | Analista de programación y desarrollo 1 | Estudiante o egresado de la carrera de Ingeniería en Sistemas o informática | Soporte de programación y desarrollo – Programador junior |

**Elaborado:** Autores

**Tabla 17 Características de los Servidores y Computadores**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | <b>Para servidor de Base de Datos</b>                 |   |
|   | Procesador  | Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40 GHz               |
|   | Memoria RAM:  | 64 GB   |
|   | Disco de sistema operativo:                           | 240 SDD   |
|   | Disco de data:  | 1 terabyte en Array 1.                              |
|   | Licenciamiento:                                       | Windows Server 2019 data Center – 2 SQL server 2019 |
| 2 | <b>Para servidor de reportes, APIS de Integración</b> |   |
|   | Procesador  | Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40 GHz               |
|   | Memoria RAM:  | 64 GB   |
|   | Disco de sistema operativo:                           | 240 SDD   |
|   | Disco de data:  | 1 terabyte en Array 1.                              |
|   | Licenciamiento:                                       | Windows Server 2019 standard.                       |

**Elaborado:** Autores**Tabla 18 Características de Computadoras Personales**

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| <b>Hardware</b>          |               |
| <b>Memoria RAM</b>       | 8 GB          |
| <b>Disco Duro</b>        | 250 GB        |
| <b>Procesador</b>        | Intel Core i5 |
| <b>Software</b>          |               |
| <b>Sistema Operativo</b> | Windows 10    |
| <b>Navegador</b>         | Chrome        |

**Elaborado:** Autores

Tabla 19 Cronograma de Implementación del Software Integrality

| Cronograma de Desarrollo, Implementación y Comercialización de Integrality |  |                               | I TRIMESTRE |     |     | II TRIMESTRE |     |     | III TRIMESTRE |     |     | IV TRIMESTRE |     |     |  |
|--|--|-------------------------------|-------------|-----|-----|--------------|-----|-----|---------------|-----|-----|--------------|-----|-----|--|
| INICIO   |  |                               | Meses       |     |     | Meses        |     |     | Meses         |     |     | Meses        |     |     |  |
| ITEM   | ETAPAS /ACTIVIDAD  | Responsable                   | ene         | feb | mar | abr          | may | jun | jul           | ago | sep | oct          | nov | dic |  |
| <b>FASE DE ANÁLISIS Y DISEÑO</b>   |  |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| a.   | Definición e Inventario de insumos parametrizar (tarifarios, catálogo de servicios, cuadro medicamentos con precio techo, formularios de HCU (Historia Clínica Única)) | Equipo Tecnología Integrality |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| b.   | Definición fuente de información y estructura de entrada   |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| c.   | Definición ajuste de proceso y personalización sistema de información  |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| d.   | Definición de parametrizaciones (tarifas, prelación de pagos, modificadores, nivel de los prestadores, servicios contratados por prestador)                            |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| e.   | Definición estructura de salida e informes   |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| <b>FASE DE DESARROLLO</b>  |  |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| a.   | Entrega de los insumos definidos en la fase de análisis y diseño   | Equipo Tecnología Integrality |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| b.   | Parametrización de catálogos   |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| c.   | Consumo estructura de entrada  |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| d.   | Personalización y ajustes sistema de información   |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |
| e.   | Implementación parametrizaciones   |                               |             |     |     |              |     |     |               |     |     |              |     |     |  |

|  |   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| f.   | Elaboración estructura de salida e informes   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>PRUEBAS, CAPACITACIÓN, DOCUMENTACION Y VENTAS</b> |   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a.   | Instalación en pruebas (módulo producción) en clientes                                | Equipo<br>Tecnología<br>Integrity |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| b.   | Ejecución de pruebas en clientes  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| c.   | Ajustes   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| d.   | Capacitación personal de Establecimientos de Salud                                    |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| e.   | Documentación y manuales (Entrega de manuales de usuario).                            |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>INICIO DE CERTIFICACIÓN</b>                       |   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a.   | Certificación y visto bueno, inicio de los procesos de certificación ISO              | Empresa certificadora             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>PRODUCCIÓN</b>                                    |   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a.   | Instalación en producción   | Equipo<br>Tecnología<br>Integrity |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| b.   | Ejecución de pruebas  |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>CIERRE Y COMERCIALIZACIÓN A GRAN ESCALA</b>       |   |                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| a.   | Comercialización y cierre de ventas de software Integrity a todo el mercado potencial | Equipo de marketing y ventas      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Elaborado:** Autores

El desarrollo de la plataforma se llevará a cabo en aproximadamente 8 meses, en su fase inicial contará con los siguientes módulos tanto para la gestión clínica como para la auditoría de la calidad de servicios de salud y facturación:

**Figura 27 Pantalla Inicio de la Plataforma**



**Elaborado:** Autores

La pantalla de inicio de la plataforma va a cumplir la función de presentar una vista rápida del campo profesional para el cual se diseñó el software, esta landing page tendrá los componentes básicos del inicio de un aplicativo y tendrá las opciones de acceso como usuario y contraseña. Adicionalmente tendrá una configuración parametrizable para colocar de forma personalizada el nombre y el logo del establecimiento de salud, de modo que cada prestador de salud tendrá su landing page. De igual forma contará el botón de inicio desde donde se desplegarán todos los módulos de la plataforma.

Figura 28 Módulo Agendamiento



**Elaborado:** Autores

El módulo permite a los prestadores realizar citas médicas para cualquier servicio de salud, además de ingresar la información personal de cada paciente, los datos personales conocidos como datos de filiación como nombres y apellidos, género, fecha de nacimiento, país, ciudad de residencia, cédula de identidad, entre otros.

Figura 29 Módulo Tipo de Cobertura de Paciente



**Elaborado:** Autores

Una vez ingresados los datos de filiación, en el módulo de cobertura de paciente se puede segregar la cobertura, ya que las reglas de facturación y las características de cada atención varían según sea un paciente privado, o con cobertura de seguro de salud privado, y más aún cuando recibe atención de salud como paciente con cobertura de la Red Pública Integral de Salud (IESS, ISSFA, ISSPOL, MSP), en cuyo caso existen normas de facturación para reconocer los servicios prestados a estos.

Figura 30 Módulo Tipo de Atención



**Elaborado:** Autores

Existe otro módulo diferenciador de la atención según tipo de atención para la que se agendaba al paciente, pudiendo ser presencial, telemedicina, atención a domicilio y atención prehospitalaria.

Este módulo se activará por solicitud del prestador de salud en el caso que cuente con dos o más de ellos, como elemento diferenciador de la atención ya que las características de gestión clínica, así como administrativa y facturación varían significativamente según el tipo de atención, especialmente, si se considera, que únicamente en la atención presencial el paciente estará en el establecimiento de salud.

Figura 31 Módulo de Atención Médica



Elaborado: Autores

El módulo de atención médica se diferenciará entre consulta de medicina general y especialidades médicas, el propósito de la diferenciación es porque ciertas especialidades médicas como la pediatría tienen características personalizadas en sus registros médicos e Integrality considerará estas variaciones para una mejor gestión clínica. Por ejemplo, la información sobre características antropométricas y antecedentes es mucho más amplia en el caso de infantes.

Figura 32 Módulo Teleconsulta



Elaborado: Autores



Se utiliza el módulo de teleconsulta si es que el prestador está habilitado para brindar ese servicio, en este caso cuando el paciente es agendado bajo dicha modalidad, la cual enviará al paciente vía mensaje de texto o WhatsApp el link para ingresar a la teleconsulta, en caso de que más familiares quieran unirse a la teleconsulta serán habilitadas ventanas adicionales.

De igual manera que en una consulta presencial, se generará historia clínica, órdenes de exámenes de laboratorio e imágenes, receta electrónica y otros registros médicos. En el caso de teleconsulta para psicología se parametrizarán las videollamadas con los tiempos más prolongados de teleconsulta previo agendamiento. Se debe recordar que las teleconsultas no serán habilitadas en casos de emergencias y urgencias, sino con citas previamente agendadas.

Figura 33 Módulo Servicios



**Elaborado:** Autores

El módulo de servicios incluye los servicios diagnósticos y terapéuticos complementarios a la atención de salud, en este módulo se encontrarán los archivos históricos de recetas electrónicas, resultados de exámenes de laboratorio e imágenes con sus respectivos informes, así como también se registrarán todas las sesiones terapéuticas que el paciente se realice.

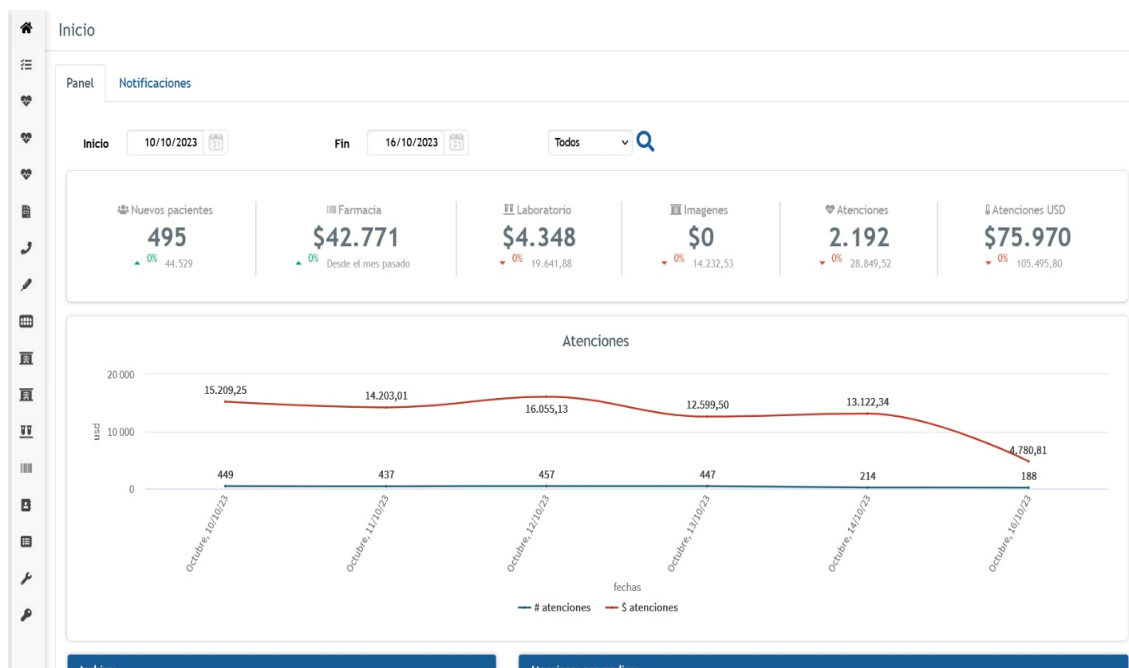
Figura 34 Módulo Administrativo de Generación de Documentación Médica



Elaborado: Autores

Este módulo permitirá la generación de reportes de todo el proceso asistencial ya sea por el médico o por el personal de auditoría de la calidad de facturación que cuente con los permisos de acceso correspondientes.

Figura 35 Módulo Gerencial: Dashboard de Indicadores de Gestión



Elaborado: Autores

El módulo gerencial es de acceso restringido para directivos y tomadores de decisión del establecimiento de salud, ya que permitirá conocer en tiempo real los indicadores de gestión más importantes para la organización como consultas realizadas, montos facturados por tipo de servicio, profesionales con mayor cantidad de atenciones, medicamentos de mayor rotación, de igual forma este módulo está conectado al módulo de inventarios de farmacia y bodega de forma que permita identificar riesgos de ruptura de stock de insumos y medicamentos, entre otros indicadores, los cuales pueden ser personalizados por cada prestador en función de sus necesidades.

**Figura 36 Pantalla de Atención de Salud**

| Detalle Id | Código | Descripción   | Fecha      | Cant | Valor | Total |
|------------|--------|---|------------|------|-------|-------|
| 1          | 98201  | VISITA EN LA OFICINA DE UN NUEVO PACIENTE QUE REQUIERE DE TRES COMPONENTES: 1.- HISTORIA FOCALIZADA AL PROBLEMA 2.- EXAMEN FOCALIZADO AL PROBLEMA 3.- DECISIÓN MÉDICA ÚNICA Y DIRECTA TIEMPO DE DURACIÓN 10 MINUTOS | 20/05/2020 | 1.00 | 8.13  | 8.13  |
| 0          |        |   | 20/05/2020 | 1.00 | 0.00  | 0.00  |

**Elaborado:** Autores

La pantalla de atención de salud la manejarán los profesionales de la salud, contará con todos los parámetros y la historia clínica única normada para el Sistema Nacional de Salud, e ingresarán los códigos para emitir el valor parametrizado correspondiente.

Desde este módulo se generarán ordenes de exámenes, se generarán las recetas electrónicas, interconsultas, referencias y demás documentos técnicos médicos. A este módulo solo se podrá ingresar con el rol específico de médico de atención de salud para salvaguardar la confidencialidad de la historia clínica.

**Figura 37 Módulo de Documentos Administrativos para la Atención**

| Sel                                 | # | Nombre              | Fecha      | Orden | Ref. |
|-------------------------------------|---|---------------------|------------|-------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | CONSOLIDADO         | 20/02/2020 | 0.00  | UNI  |
| <input type="checkbox"/>            | 1 | COBERTURA           | 02/02/2020 | 5.00  | COB  |
| <input type="checkbox"/>            | 4 | COBERTURA_AFI_BEN   | 16/02/2020 | 4.00  | COB  |
| <input type="checkbox"/>            | 5 | COBERTURA_AFI_BEN   | 16/02/2020 | 25.00 | COB  |
| <input type="checkbox"/>            | 6 | AS400               | 17/02/2020 | 6.00  | HC   |
| <input type="checkbox"/>            | 7 | PLANILLA INDIVIDUAL | 19/02/2020 | 1.00  | PLA  |

**Elaborado:** Autores

En este módulo se encontrarán anexados todos los documentos administrativos que se requieren para recibir la atención según las normativas vigentes, como, por ejemplo, certificados de cobertura, planilla de facturación individual, copia de la atención ingresada en el sistema informático del IESS (AS400), entre otra documentación necesaria. Así como documentos de identificación personal como copia de cédula de identidad, contrato de seguros privados y todos los documentos administrativos necesarios para validar la atención de salud. Desde este módulo también se generarán las planillas de gastos de servicios de salud, y facturas por conceptos de atención de salud, entre otros relacionados con la facturación de servicios de salud.

**Figura 38 Generación de Formulario de la Historia Clínica Única del SNS**

**1 ESTUDIO SOLICITADO**

R-X CONVENCIONAL  TOMOGRAFIA  RESONANCIA  ECOGRAFIA  PROCEDIMIENTOS  OTROS

DESCRIPCION  
1 - ECOGRAFIA DE EXTREMIDADES; NO VASCULAR; RASTREO B Y/O EN TIEMPO REAL CON DOCUMENTACIÓN DE LA IMAGEN

PUEDE INMOVILIZARSE  PUEDE RETRASARSE VENDAS APÓSITOS O YESOS  EL MEDICO ESTARÁ PRESENTE EN EL EXAMEN  TOMA RADIOGRAFIA EN LA CAMA

**2 MOTIVO DE LA SOLICITUD** REGISTRAR LAS RAZONES PARA SOLICITAR ACLARACION DE DIAGNOSTICO  
1 - DOLOR Y EDEMA A NIVEL DE 4 DEDO DE MANO IZQUIERDA.

**3 RESUMEN CLÍNICO**

**4 DIAGNÓSTICOS**

| CIE = CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES |   | CIE  | PRE DEF                             |
|---|---|------|-------------------------------------|
|   |   | PRE  | DEF                                 |
| 1   | CONTUSION DE DEDO(S) DE LA MANO, CON DAÑO DE LA(S) UÑA(S) | S801 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2   |   |      |                                     |
| 3   |   |      |                                     |
| 4   |   |      |                                     |
| 5   |   |      |                                     |

FECHA: 19/05/2020 HORA: NOMBRE PROFESOR: 01047995612 FIRMA: DE HORA:

SNS-MSP / HCU-Form.0124 | 2008 **FORM. 012** IMAGENOLOGIA - SOLICITUD

**Elaborado:** Autores

El software Integrality tendrá parametrizados todos los formatos de la Historia Clínica Única (HCU) del Sistema Nacional de Salud, los mismos que se generarán una vez que se realiza la gestión documental de creación del expediente clínico de cada paciente. Por ejemplo, en la figura 38 se observa un formulario de solicitud de estudios de imagen, el cual se generará por la plataforma y tiene la misma configuración que el formulario perteneciente a la Historia Clínica Única para el Sistema Nacional de Salud.

**Figura 39 Módulo de Facturación de Servicios de Salud**

Facturación IESS

Información General

Periodo

Separador

Tipo plano

Ruta para los pdfs

Dividir plano por

Medico

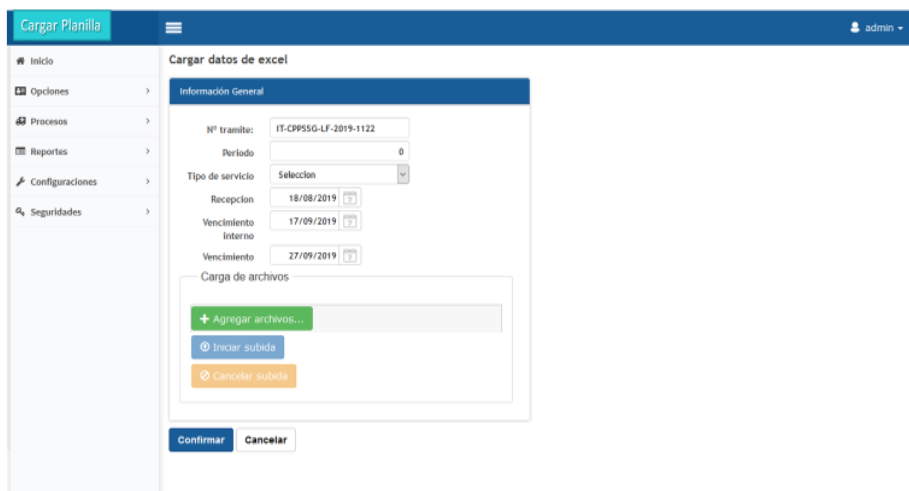
Cargar CSV PDF Cancelar

**Elaborado:** Autores

El módulo de facturación de servicios de salud tiene acceso restringido al personal que se dedica a esta actividad, desde este módulo se podrá generar planillas individuales, planillas consolidadas, las historias clínicas consolidadas de cada paciente y los archivos planos o para facturación de los diferentes financiadores de la RPIS. En el caso de pacientes privados, la facturación electrónica se realiza en el módulo de atención privada y cumple con los requisitos de facturación legales del país.

De igual forma en el caso de los seguros privados la presentación documental de las planillas de gastos y/o facturas de servicios de salud se ceñirán a las normativas que maneje cada aseguradora, en este caso el sistema se parametrizará en función del relacionamiento y reglas de negocio establecidas mediante un contrato entre el Centro Médico y la aseguradora privada.

**Figura 40 Módulo de Carga de Archivos para Respuesta a Objeciones**



**Elaborado:** Autores

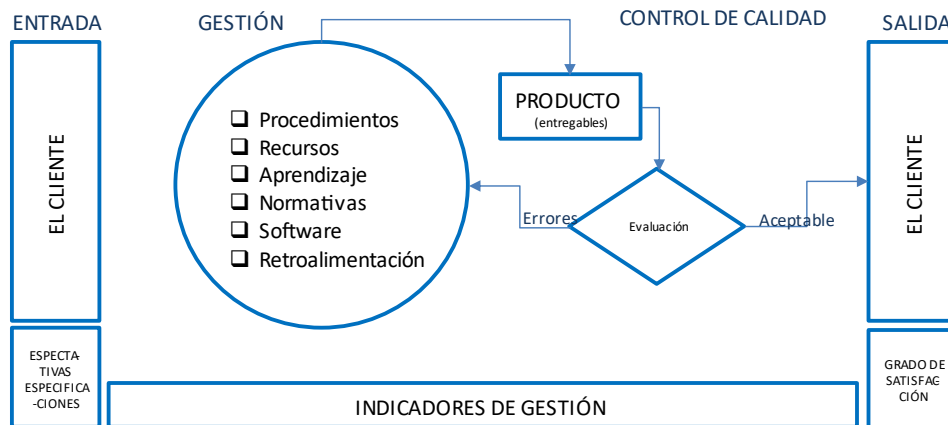
El Módulo de carga de archivos forma parte de la gestión de respuesta a objeciones, una vez que pasa el proceso de auditoría por parte de los financiadores y existen servicios no reconocidos económicamente estos son devueltos para emitir una justificación por única vez en ese caso, el sistema permite la entrada de archivos planos, así como carga documental para proceder a dar respuesta y emitir una nueva facturación de reclamación.

### **8.1.3. MEJORA CONTINUA**

El equipo de calidad de Integrality a cargo de una especialista de Auditoría de Servicios de Salud será la responsable de generar las políticas de calidad y los planes de mejora continua de la plataforma informática siguiendo el Modelo Ecuatoriano de la Calidad y Excelencia.

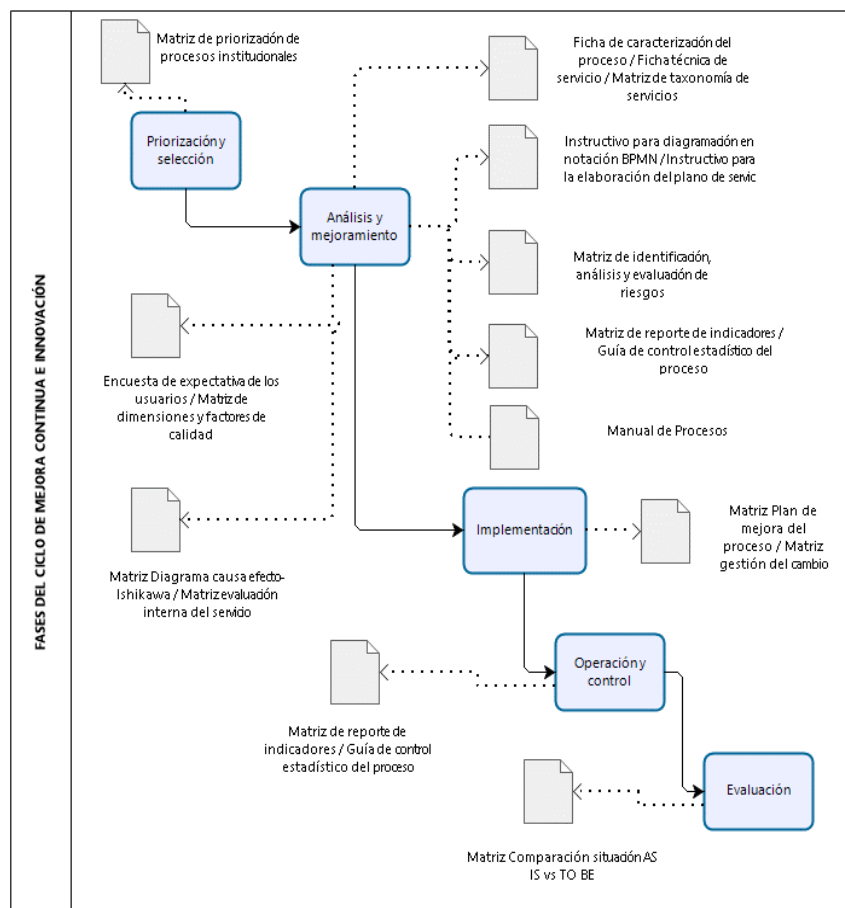
Luego se expone el modelo que actuará, donde se trabajará para que la empresa generadora del software a corto plazo se certifique en la Norma ISO-9001 y otras normas relacionadas con sistemas informáticos como la ISO-27001.

**Figura 41 Esquema según Proceso ISO - 9001**



Elaborado: Autores

**Figura 42 Mejora Continua de acuerdo al Modelo Ecuatoriano de Calidad**



Fuente: Modelo Ecuatoriano de Calidad y Excelencia

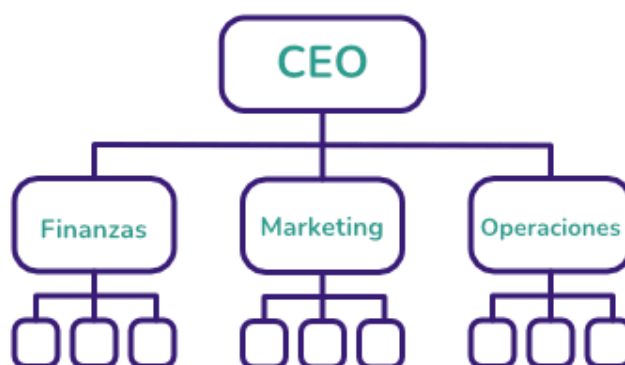


## 9. ANALISIS ADMINISTRATIVO

### 9.1.1. ORGANIZACIÓN

SOFTMED S.A será una empresa que se dedique a la venta de productos y servicios, así como también a la construcción de soluciones en el área tecnológica. La especialidad de la compañía es comercializar software de gestión clínica y facturación de servicios de salud, registros clínicos electrónicos y aplicativos sanitarios, su producto estrella que requiere impulso y sobre el que se realizó este plan de negocio se llama INTEGRALTY.

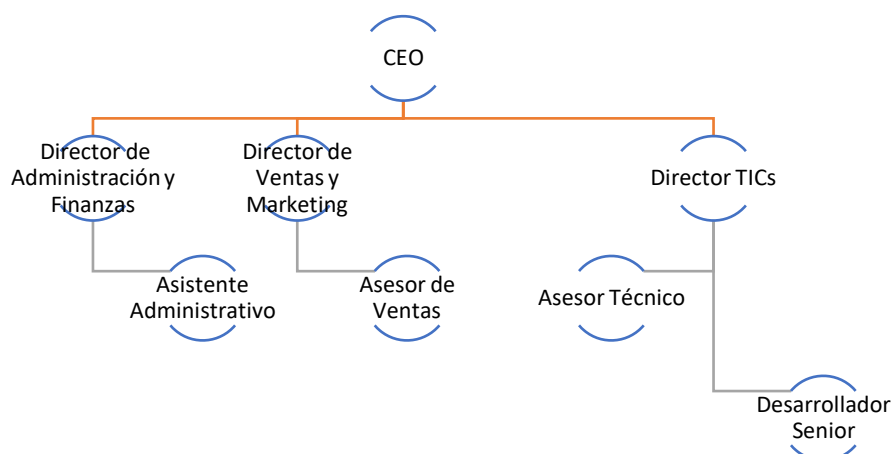
Figura 43 Esquema Organizacional



Elaborado: Autores

La empresa utilizará un esquema organizacional funcional ya que se adapta mejor a empresas pequeñas que poseen cero o pocos niveles entre la dirección y los empleados y se acopla mejor a empresas como SOFTMED al ser una empresa de recién formación y/o pyme en crecimiento. SOFTMED inicialmente contará con 8 empleados en relación de dependencia y 13 empleados en relación de dependencia al finalizar el primer año de funcionamiento. Las tareas de desarrollo y programación las realizarán programadores en modalidad de contratación de prestación de servicios profesionales vía facturación, que se contratarán para tareas específicas que el director de desarrollo y programación le encomiende y no tendrán relación de dependencia con la empresa. Los 8 cargos que se encontrarán enrolados en la empresa y tendrán funciones definidas de acuerdo al organigrama son los siguientes:

Figura 44 Organigrama de la Empresa



**Elaborado:** Autores

En la estructura organizacional se definen claramente 3 niveles:

Nivel jerárquico representado por el CEO o el Gerente General, responsable del funcionamiento del proyecto, del crecimiento de la empresa y sus productos. Será el responsable de la administración general, manejar y rendir cuentas de las finanzas de la empresa, las cuales deben ser administradas eficientemente para la sostenibilidad de la empresa.

Las 3 direcciones técnicas, son liderazgos de cada proceso de gestión y ejecutan acciones en su campo específico de acción, se consideran mandos medios de responsabilidad y reportan directamente a la gerencia.

En el último nivel está la gestión operativa, los cuales ejecutan las acciones y actividades relacionadas con sus funciones y responsabilidades. En este nivel se encontrarán 4 funcionarios, los cuales realizarán funciones de apoyo a las direcciones técnicas desde el inicio del proyecto.

En cuanto a los Socios Fundadores, la empresa tiene 3 socios fundadores y accionistas principales. Dos médicos y un Ingeniero en sistemas computacionales, los cuales aportan con el capital para la formación de la empresa, la participación de los socios médicos es igualitaria en el sentido que cada uno maneja el 33% mientras que el promotor de la idea de negocio tiene el 34% del paquete accionario y es Experto en desarrollo de softwares. Una de las socias de la empresa tiene experiencia en el campo de

la auditoría de la calidad de facturación de servicios de salud y actualmente aporta como asesora técnica del proyecto Integrality.

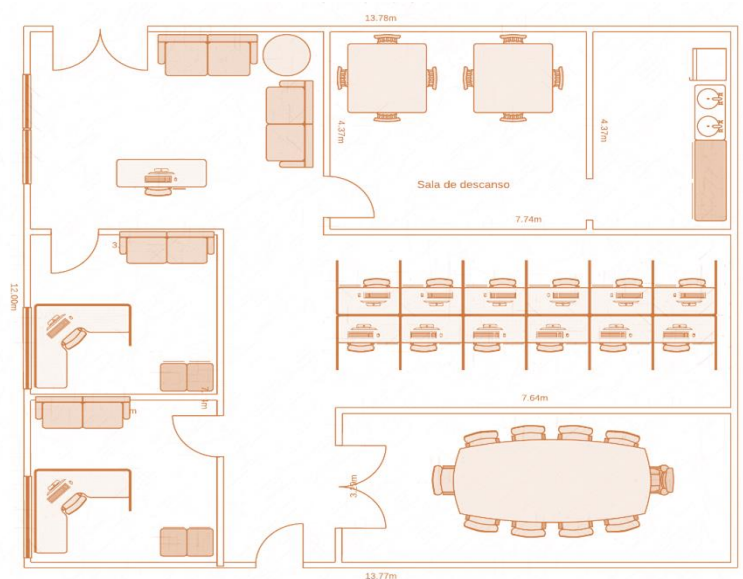
### 9.1.2. COLABORADORES

El CEO de la empresa será uno de los socios designado por elección unánime del directorio. Mientras que para las Direcciones Técnicas se contará con profesionales expertos en el cada sector. El liderazgo de la parte tecnológica de desarrollo estará a cargo de un Ingeniero en Sistemas Computacionales y desarrollador senior el cual estará a cargo de todo el equipo de desarrollo que sea contratado en modalidad de servicios profesionales por facturación según productos.

La dirección técnica de ventas y marketing contará con una relacionista pública con amplia experiencia en el sector salud y con buen relacionamiento con gerentes y propietarios de establecimientos de Salud en la Zona 8. El área administrativa financiera estará a cargo de un economista con amplia experiencia en PYMES.

### 9.1.3. ESQUEMA DE UBICACIÓN DE PUESTOS ADMINISTRATIVOS

Figura 45 Esquema inicial de Ubicación de Puestos Administrativos



Elaborado: Autores

Se ha maquetado los planos de ubicación de los colaboradores de la empresa, en la sala de reuniones se adecuará la Gerencia General, y se cuenta con dos oficinas para los directores técnicos de administración y finanzas y de ventas y marketing, la dirección técnica de TICs se adecuará en el área de programación donde estarán las estaciones de trabajo para programadores y desarrolladores y personal operativo ocasional. En el área de espera, se adecuará la recepción y secretaría general que inicialmente estará a cargo de la asistente administrativa.

#### **9.1.4. SERVICIOS PRESTADOS**

Está programada la externalización de servicios para el funcionamiento de la empresa por lo menos durante el primer año de operaciones, los servicios que se externalizarán serán: servicios contables y declaración de impuestos, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo, servicio de almacenamiento de información en la nube, servicio de community manager y servicios de limpieza a partir de la fecha que se alquile oficina.

## **10. ANALISIS LEGAL**

El software Integrality será el primer producto de la empresa SOFTMED S.A., la cual será una empresa con constitución legal domiciliada en Guayaquil, Ecuador, con un capital social de constitución y con socios con sus respectivos paquetes accionarios, una empresa con fines comerciales, registrándose en la Superintendencia de Compañías como una sociedad anónima con carácter comercial.

La compañía anónima se constituirá según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías, sustituido por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada con 3 accionistas, las acciones conferirán a sus titulares la calidad de accionistas otorgándoles los derechos fundamentales que de ella derivan y se establecen en la Ley. Las acciones serán ordinarias y pueden ser vendidas o traspasadas libremente sin que se requiera la autorización de los otros socios, conforme lo señala el artículo 191 de la Ley de Compañías.

Se ha definido el nombre de la empresa como Softwares Médicos y servicios informáticos en salud cuyo nombre comercial será SOFTMED S.A., por lo que se procederá a reservar el nombre de la empresa en el sistema informático de la Superintendencia de Compañías.

Los socios fundadores y accionistas de la empresa realizarán una junta en la cual se elaborará el estatuto de la empresa con apoyo de asesoría legal y se constituirá la empresa a través de un solo acto por convenio que se elevará a escritura pública ante un notario de la ciudad, en concordancia con los Artículos 148 y 149 de la Ley de Compañías.

Se obtendrá una cuenta bancaria de tipo empresarial con el capital social inicial de \$1.000, y se procederá a inscribir los nombres de los representantes de la empresa en el registro mercantil. Luego se obtendrá el Registro Único de Contribuyentes (RUC) de la empresa en el Servicio de Rentas Internas (SRI).

La Superintendencia de Compañías deberá entregar los documentos antes descritos para emitir el RUC y la carta para el banco para disponer del valor depositado. Adicionalmente, en la junta general de accionista se nombrará al Gerente General y presidente ejecutivo quienes tendrán la representación legal de la empresa.

El gobierno de la compañía corresponde a la junta general de accionistas, y su administración al gerente y al presidente. SOFTMED S.A efectuará convocatorias a junta general, mediante aviso que se publicará en uno de los diarios de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación, por lo menos, respecto de aquél en el que se celebre la reunión. En tales ocho días no se contarán el de la convocatoria ni el de realización de la junta.

Se realizarán juntas generales serán ordinarias y extraordinarias. Las primeras se reunirán al menos una vez al año, en los tres meses siguientes a la finalización del ejercicio económico de la compañía, para considerar los asuntos especificados en los numerales 2o, 3o y 4o del artículo 231 de la Ley de Compañías y cualquier otro asunto puntualizado en el orden del día, según la convocatoria. Las segundas se reunirán cuando fueren convocadas para tratar los asuntos para los cuales, en cada caso, fueran emergentes o imprevistos.

El presidente será nombrado por la junta general para un período de 2 años, luego de lo cual podrá ser reelegido, podrá continuar en el ejercicio de sus funciones hasta ser legalmente reemplazado. Entre sus funciones estarán: a) Presidir las reuniones de junta general a las que asista y suscribir, con el secretario, las actas respectivas; b) Suscribir con el gerente los certificados provisionales o los títulos de acción, y extenderlos a los accionistas; y c) Subrogar al gerente en el ejercicio de sus funciones, si falta, se ausentare o estuviere impedido de actuar.

El gerente será nombrado por la junta general para 2 años, tras lo cual podrá ser reelegido, podrá continuar en sus funciones hasta que lo reemplacen legalmente. Tendrá las siguientes funciones: a) Convocar a las reuniones de junta general; b) Actuar de secretario de las reuniones de junta general a las que asista y firmar, con el presidente, las actas respectivas; c) Suscribir con el presidente los certificados provisionales o los títulos de acción, y extenderlos a los accionistas; d) Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley de Compañías; y, e) Ejercer las atribuciones previstas para los administradores en la Ley de Compañías.

## **11. ANALISIS SOCIAL**

En los últimos años, los avances tecnológicos e informáticos han sido beneficiosos para todos los sectores y actividades humanas. Uno de los campos más beneficiados de la implementación de plataformas y softwares es el sector de prestadores y proveedores de servicios de salud, debido a que establecimientos de salud como centros médicos, hospitales, clínicas entre otros reciben diariamente a miles de usuarios para recibir servicios de salud y a su vez se debe generar un sinnúmero de documentación clínica y administrativa derivada de estos servicios brindados.

Actualmente, existen muchas herramientas informáticas para la gestión de empresas que ofrecen servicios de salud y facilitan el almacenamiento de historias clínicas electrónicas, y otras funcionalidades, entre ellas almacenamiento y gestión de registros clínicos como resultados de laboratorio, imágenes diagnósticas, recetas y prescripciones, entre otros, que completan el historial médico de un paciente. Siendo también necesario, la gestión de documentos administrativos y financieros para el funcionamiento del establecimiento de salud, como costos, inventarios, facturaciones, entre otros.

En Ecuador, uno de los principales problemas de los prestadores de salud en general es la gestión administrativa de sus registros médicos, los cuales deben ajustarse a normativas nacionales estipuladas para el Sistema Nacional de Salud incluyendo los requerimientos que deben cumplir los prestadores externos así como las Aseguradoras y Servicios de Medicina Prepagada acorde a la Ley y normas que los regulan así como el apego irrestricto a la confidencialidad de la información clínica de los pacientes y la certificación de los profesionales que realizan los cuidados de los pacientes para evitar demandas y problemas legales futuros.

Por ello, es relevante la existencia de una plataforma que incluya la gestión clínica y administrativa mediante el manejo de una historia clínica electrónica y otros documentos médicos digitales con firmas electrónicas, códigos QR con seguridad de la información y la confidencialidad de los registros médicos, además de los formularios electrónicos para que el personal de auditoría y liquidación acceda en tiempo real a la información y otras ventajas como legibilidad y rapidez en los procesos de auditoría y recuperación de valores económicos a los financiadores de las prestaciones.

Una de las claves para que una plataforma resulte efectiva es que sea desarrollada con asesoría médica de especialistas médicos y de especialistas en auditoría de servicios de salud en su forma conceptual. Tecnológicamente debe estar desarrollada en open source, robusta, segura y escalable en integración de módulos y aumento continuo de usuarios con capacidad de crecimiento de la capacidad de servidor en nube.

Todo establecimiento de salud debe invertir en herramientas informáticas que le ayuden a optimizar su trabajo y a mejorar sus procesos asistenciales y administrativos, lo que asegura la mejora de su servicio, la calidad de atención al paciente y la eficiencia de los procesos, lo que se reflejará en el crecimiento económico y social de la empresa de salud.

El uso de historias clínicas electrónicas y automatización de procesos a través de softwares está teniendo un impacto positivo en el sector de la salud. La transición tecnológica que está ocurriendo en la última década en el país, que va desde historias clínicas en papel hasta procesos de auditoría y facturación manuales, hasta la llegada de la digitalización y automatización de todos los procesos ha logrado que la gestión y el intercambio de información sean más eficientes. En la actualidad, la información clínica es más accesible, fácil de gestionar y ha mejorado la coordinación y continuidad de la atención logrando un decrecimiento en la comisión de errores documentales.

El acceso rápido, confidencial y seguro de los registros de salud de los pacientes, sin importar el tipo de atención o el tipo de cobertura facilita la toma de decisiones y la planificación del tratamiento así como mejora sustancialmente la estructuración de una adecuada facturación de los servicios de salud que son brindados a los pacientes, ya que, adicionalmente a los beneficios ya demostrados en la atención sanitaria, se suma que el uso de una herramienta informática adecuada mejora la eficiencia administrativa y financiera de los establecimientos de salud, no solo generando procesos de facturación reales y correctos sino logrando que se elimine la necesidad de archivar y almacenar documentos físicos y gran cantidad de papelería, lo que ahorra espacio, reduce costos y es amigable con el medio ambiente.

En resumen, las ventajas sociales se traducen en mejora de la atención del paciente, mejora en la eficiencia administrativa y financiera del establecimiento y ahorro de costos y recursos naturales como uso de papel.



## 12. ANALISIS ECONÓMICO

### 12.1.1. ACTIVOS FIJOS

Se iniciará con un equipo de trabajo reducido de 5 funcionarios enrolados más 3 programadores en modalidad de servicios profesionales prestados, durante 8 meses laborando en oficinas en espacio de coworking, luego de lo cual se incorporará el equipo completo de 8 personas enroladas y se procederá al alquiler de oficina para la empresa, la cual debe contar con todas las estaciones de trabajo instaladas, así como equipos y mobiliarios. Por tanto, luego del análisis de la adquisición inicial de activos fijos se estableció la cantidad de USD 25.600 en activos fijos depreciables.

**Tabla 20 Activos Fijos Depreciables de Integrality**

| INVERSIONES DEPRECIABLES              | Valor Unit. | Cant. | Vida Útil | Valor Total      | DEPRECIACIÓN POR AÑO |
|---------------------------------------|-------------|-------|-----------|------------------|----------------------|
| <b>TOTAL INMUEBLES</b>                |             |       |           | <b>\$ 2.500</b>  | <b>\$ 833</b>        |
| Decoración oficina                    | \$ 2.500    | 1     | 3         | \$ 2.500         | \$ 833               |
| <b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>        |             |       |           | <b>\$ 7.900</b>  | <b>\$ 790</b>        |
| Estación de trabajo                   | \$ 250      | 10    | 10        | \$ 2.500         | \$ 250               |
| Sillas ejecutivas ergonómicas         | \$ 120      | 10    | 10        | \$ 1.200         | \$ 120               |
| Escritorio de Gerencia                | \$ 350      | 1     | 10        | \$ 350           | \$ 35                |
| Silla ejecutiva de Gerencia           | \$ 200      | 1     | 10        | \$ 200           | \$ 20                |
| Mesa de Reuniones                     | \$ 400      | 1     | 10        | \$ 400           | \$ 40                |
| Sillas para sala de reuniones         | \$ 50       | 10    | 10        | \$ 500           | \$ 50                |
| Central Telefónica con extensiones    | \$ 500      | 1     | 10        | \$ 500           | \$ 50                |
| Televisor 65" para sala de reuniones  | \$ 1.200    | 1     | 10        | \$ 1.200         | \$ 120               |
| UPS                                   | \$ 80       | 10    | 10        | \$ 800           | \$ 80                |
| Dispensador eléctrico de agua         | \$ 250      | 1     | 10        | \$ 250           | \$ 25                |
| <b>TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>       |             |       |           | <b>\$ 15.200</b> | <b>\$ 5.067</b>      |
| Impresora copiadora                   | \$ 800      | 1     | 3         | \$ 800           | \$ 267               |
| Computadores personales para personal | \$ 800      | 8     | 3         | \$ 6.400         | \$ 2.133             |
| Computadores para programación        | \$ 2.000    | 4     | 3         | \$ 8.000         | \$ 2.667             |
| <b>TOTAL ACTIVOS DEPRECIABLES</b>     |             |       |           | <b>\$ 25.600</b> | <b>\$ 6.690</b>      |

**Elaborado:** Autores

## Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

Dentro de los gastos amortizables se encuentran los tramites de constitución y funcionamiento legal de la empresa, tasas, permisos y otros documentos habilitantes que permitan el funcionamiento de la empresa según las Leyes y marco normativo ecuatoriano. Se determina entonces que los gastos de los activos amortizables serán de: USD 7.500 en activos amortizables.

**Tabla 21 Inversiones Amortizables de Integrality**

| INVERSIONES AMORTIZABLES  | Valor Unit. | Cant. | Vida Útil | Valor Total | DETALLE DE AMORTIZACIÓN POR AÑO |
|---|-------------|-------|-----------|-------------|---------------------------------|
| <b>TOTAL PATENTES</b>   |             |       |           | \$ 5.500    | \$ 1.450                        |
| Constitución legal de la Empresa  | \$ 2.000    | 1     | 10        | \$ 2.000    | \$ 200                          |
| Licencias informáticas  | \$ 1.000    | 1     | 1         | \$ 1.000    | \$ 1.000                        |
| Pago de patente Municipal, permisos de funcionamiento, y demás trámites de habilitación de la oficina | \$ 2.500    | 1     | 10        | \$ 2.500    | \$ 250                          |
| <b>TOTAL DERECHOS DE AUTOR</b>  |             |       |           | \$ 2.000    | \$ 200                          |
| Registro de Derechos de autor en el SENADI  | \$ 2.000    | 1     | 10        | \$ 2.000    | \$ 200                          |
| <b>TOTAL ACTIVOS AMORTIZABLES</b>   |             |       |           | \$ 7.500    | \$ 1.650                        |

**Elaborado:** Autores

Como se puede observar, el total de activos fijos requeridos de la Empresa SOFTMED S.A para implementar el software Integrality será de USD 33.100.

### 12.1.2. CAPITAL DE TRABAJO

La cantidad de recursos económicos para cumplir con las obligaciones del inicio de operaciones y las necesidades a corto plazo para que Integrality funcione y opere correctamente es el capital de trabajo inicial de la empresa, para ello se ha considerado un período de programación y desarrollo de la plataforma de aproximadamente 8 meses luego de lo cual la plataforma ya estaría habilitada para iniciar operaciones con clientes captados.

Durante ese tiempo habrá que tener un capital de trabajo sólido y constante que sostenga las operaciones mientras la empresa recibe clientes, con la inclusión en el proyecto del personal enrolado y de los programadores contratados por servicios profesionales para el desarrollo de la plataforma bajo la dirección del líder de desarrollo y programación y acompañando a la asesora técnica-médica.

## Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

El monto total requerido como capital de trabajo será de aproximadamente USD 122.100 y se priorizarán los costos para el desarrollo y programación, dejando actividades de marketing, publicidad y ventas para el último trimestre una vez que la plataforma esté operativa y superada los períodos de prueba.

**Tabla 22 Capital de Trabajo Inicial**

| CAPITAL DE TRABAJO  |            |           |           |           |           |           |           |           |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INICIO DEL PROYECTO   | MES 1      | MES 2     | MES 3     | MES 4     | MES 5     | MES 6     | MES 7     | MES 8     |
| <b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>   | \$ 5.600   | \$ 5.500  | \$ 5.600  | \$ 5.500  | \$ 10.600 | \$ 10.500 | \$ 15.500 | \$ 15.800 |
| Sueldos   | \$ 3.400   | \$ 3.400  | \$ 3.400  | \$ 3.400  | \$ 8.400  | \$ 8.400  | \$ 11.500 | \$ 11.500 |
| Alquiler y alicuotas  | \$ 1.600   | \$ 1.600  | \$ 1.600  | \$ 1.600  | \$ 1.600  | \$ 1.600  | \$ 3.100  | \$ 3.100  |
| Servicios Externalizados  | \$ 500     | \$ 500    | \$ 500    | \$ 500    | \$ 500    | \$ 500    | \$ 800    | \$ 1.200  |
| Suministros de oficina  | \$ 100     |           | \$ 100    |           | \$ 100    |           | \$ 100    |           |
| <b>GASTOS OPERATIVOS</b>  | \$ 5.400   | \$ 5.400  | \$ 5.400  | \$ 5.400  | \$ 5.400  | \$ 5.700  | \$ 5.700  | \$ 5.700  |
| Servicios Básicos (agua, luz eléctrica)                               | \$ 250     | \$ 250    | \$ 250    | \$ 250    | \$ 250    | \$ 250    | \$ 250    | \$ 250    |
| Servicio de Internet corporativo más línea telefónica fija            | \$ 150     | \$ 150    | \$ 150    | \$ 150    | \$ 150    | \$ 150    | \$ 150    | \$ 150    |
| Plataforma Integrality (sueldo por facturación 3 programadores)       | \$ 5.000   | \$ 5.000  | \$ 5.000  | \$ 5.000  | \$ 5.000  | \$ 5.000  | \$ 5.000  | \$ 5.000  |
| Combustible para movilización   | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 300    | \$ 300    | \$ 300    |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>   | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 500    | \$ 500    |
| Impresión de brochure de servicios y demás material publicitario      | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 300    | \$ 300    |
| Refrigerios/comidas para eventos académicos y conversatorios          | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 200    | \$ 200    |
| <b>GASTOS DE PUBLICIDAD</b>   | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 800    | \$ 800    | \$ 800    |
| Agencia de publicidad para manejo de redes                            | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 500    | \$ 500    | \$ 500    |
| Consultoría para manejo de imagen corporativa y material publicitario | \$ -       | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ -      | \$ 300    | \$ 300    | \$ 300    |
| <b>TOTAL GASTOS</b>   | \$ 11.000  | \$ 10.900 | \$ 11.000 | \$ 10.900 | \$ 16.000 | \$ 17.000 | \$ 22.500 | \$ 22.800 |
| <b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO</b>                             | \$ 122.100 |           |           |           |           |           |           |           |

**Elaborado:** Autores

Con base a lo expuesto, sumando el total de activos fijos y el capital de trabajo, el proyecto de desarrollo, implementación y comercialización de Integrality inicialmente tendrá un valor total de USD 175.200, de los cuales el 30% serán invertidos por los 3 accionistas de la empresa de acuerdo a su porcentaje del paquete accionario y el financiamiento de la diferencia será mediante un crédito bancario.

**Tabla 23 Capital de Trabajo y Financiamiento del Proyecto Integrality**

| RECURSOS A FINANCIAR            | VALOR      |                |
|---------------------------------|------------|----------------|
| Total Activos Fijos             | \$         | 33.100         |
| Total Capital de Trabajo        | \$         | 122.100        |
| Valor mínimo en Bancos          | \$         | 20.000         |
| <b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b> | <b>\$</b>  | <b>175.200</b> |
| Valor Financiamiento Propio     | <b>30%</b> | \$ 52.560      |
| Valor Restante por Financiar    | <b>70%</b> | \$ 122.640     |

**Elaborado:** Autores

En cuanto al 70 % del valor, USD 122.640, tendrá financiamiento mediante préstamo bancario, se debe señalar que los socios fundadores cubrirán las garantías, que previo al planteamiento de la idea de negocio se calificaron según su buró de crédito y presentación de garantías personales. A continuación, se detalla la tabla de amortización proporcionada por el Banco, el cual aprobó el crédito, considerando una tasa de interés de 10,26% a 5 años plazo, quedando establecida una cuota fija mensual de USD 2.621.

**Tabla 24 Amortización de préstamo bancario**

| TABLA DE AMORTIZACIÓN     |                    |                           |                |                |                  |
|---------------------------|--------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>MONTO</b>              | \$                 | 122.640                   |                |                |                  |
| <b>TASA</b>               |                    | <b>10,26% (Kd)</b>        |                |                |                  |
| <b>PLAZO</b>              |                    | 5 años                    |                |                |                  |
| <b>GRACIA</b>             |                    | 0 años                    |                |                |                  |
| <b>FECHA DE INICIO</b>    |                    | 7/11/2023                 |                |                |                  |
| <b>VALOR CUOTA FIJA</b>   |                    | \$ 2.621                  |                |                |                  |
| <b>FRECUENCIA</b>         |                    | 30 días                   |                |                |                  |
| <b>NÚMERO DE PERIODOS</b> |                    | 60 para amortizar capital |                |                |                  |
| <b>No.</b>                | <b>VENCIMIENTO</b> | <b>SALDO</b>              | <b>INTERES</b> | <b>CAPITAL</b> | <b>DIVIDENDO</b> |
| 0                         |                    | \$ 122.640                | \$ 34.647      | \$ 122.640     | \$ 157.287       |
|                           | <b>Año 1</b>       |                           | \$ 11.669      | \$ 19.788      | \$ 31.457        |
|                           | <b>Año 2</b>       |                           | \$ 9.541       | \$ 21.916      | \$ 31.457        |
|                           | <b>Año 3</b>       |                           | \$ 7.184       | \$ 24.274      | \$ 31.457        |
|                           | <b>Año 4</b>       |                           | \$ 4.573       | \$ 26.885      | \$ 31.457        |
|                           | <b>Año 5</b>       |                           | \$ 1.681       | \$ 29.777      | \$ 31.457        |

**Elaborado:** Autores

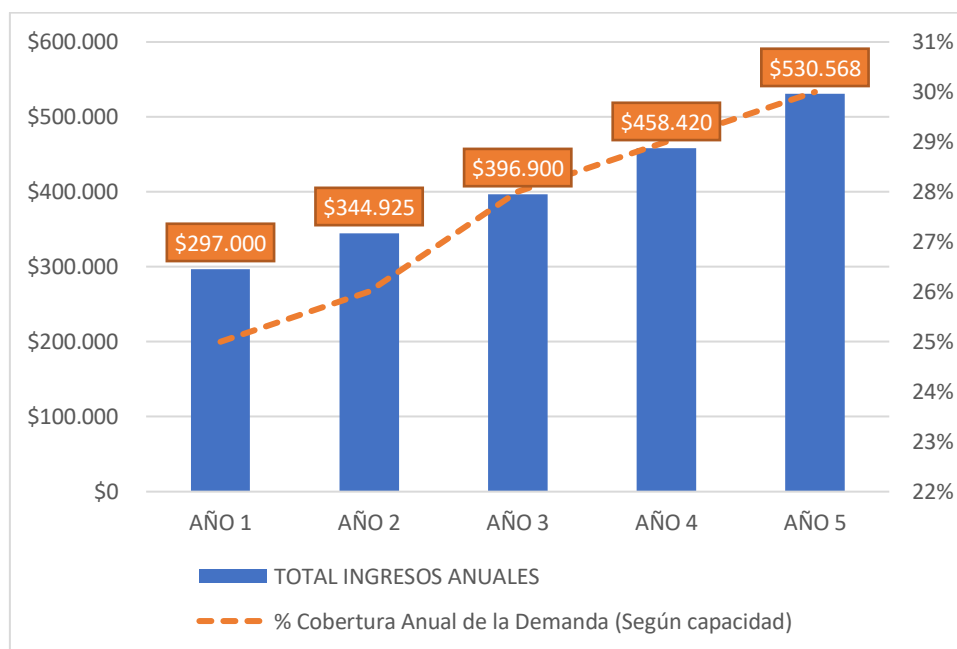
### 12.1.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Considerando la demanda analizada, el primer año se proyectan 1980 usuarios registrados en la Plataforma Integrality, de los cuales se ha proyectado una cobertura inicial del 25% sobre el total de los potenciales usuarios mensuales. Por eso se determina que, para el primer año de operaciones, se tendría el ingreso proveniente de 495 usuarios cada uno cancelará valores de USD 50 mensuales.

El presupuesto de ingresos ha sido calculado en base a la multiplicación del número de usuarios proyectado por el costo por usuario de forma mensual, siendo el ingreso mensual de USD 24.750, si se estima este valor mensual para un año de operaciones se alcanzaría un ingreso de 297.000 dólares americanos anuales.

Para los siguientes años se ha estimado un incremento del 5% sobre la cobertura del año previo, esto en base a la situación económica nacional que genera pocas expectativas de crecimiento en diversos sectores, por lo que proyectándose en este escenario al quinto año de operaciones se lograrían ingresos de USD 530.568 derivados de un incremento de la cobertura hasta en un 30%.

**Figura 46 Presupuesto de Ingresos de Plataforma Integrality**



**Elaborado:** Autores

### 12.1.4. PRESUPUESTO DE COSTOS

Para el cálculo de presupuestos de costos se agruparon costos administrativos, operativos, de ventas y publicidad, así como en menor porcentaje, los costos variables relacionados con ventas y comisiones.

El gasto relacionado a pago de nómina es el mayor peso financiero en los costos estimados, con un aproximado de entre 65 % y 70 % en el período proyectado. Solo se incluye al personal enrolado en la empresa y que tiene afiliación al IESS con todos los beneficios de ley y normativas del Ministerio de Trabajo. Para reducir la carga financiera de sueldos y salarios, se contrató servicios externos para ciertos servicios y operaciones como contable, mantenimiento de equipos tecnológicos, servicio de limpieza cuando se cuenta con la oficina de la empresa, entre otros.

**Tabla 25 Presupuesto de Costos Fijos**

| COSTOS FIJOS  | Cant. | Costo Unit. | AÑO 1      | AÑO 2      | AÑO 3      | AÑO 4      | AÑO 5      |
|---|-------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>   |       |             | \$ 191.887 | \$ 220.332 | \$ 226.629 | \$ 260.182 | \$ 268.701 |
| Sueldos administrativos   |       |             | \$ 168.487 | \$ 185.532 | \$ 191.829 | \$ 225.382 | \$ 233.901 |
| Alquiler de oficina en modalidad Coworking                            | 8     | \$ 1.500    | \$ 12.000  | \$ -       | \$ -       | \$ -       | \$ -       |
| Alquiler de oficina a partir de los 8 meses                           | 12    | \$ 2.000    | \$ 6.000   | \$ 24.000  | \$ 24.000  | \$ 24.000  | \$ 24.000  |
| Servicios contables   | 12    | \$ 300      | \$ 3.600   | \$ 3.600   | \$ 3.600   | \$ 3.600   | \$ 3.600   |
| Servicio externalizado de Limpieza                                    | 12    | \$ 500      | \$ 1.500   | \$ 6.000   | \$ 6.000   | \$ 6.000   | \$ 6.000   |
| Alicuota del edificio   | 12    | \$ 100      | \$ 300     | \$ 1.200   | \$ 1.200   | \$ 1.200   | \$ 1.200   |
| Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos                      | 12    | \$ 500      | \$ 6.000   | \$ 6.000   | \$ 6.000   | \$ 6.000   | \$ 6.000   |
| Suministros de oficina  | 12    | \$ 100      | \$ 1.200   | \$ 1.200   | \$ 1.200   | \$ 1.200   | \$ 1.200   |
| <b>COSTOS OPERATIVOS</b>  |       |             | \$ 17.250  | \$ 23.550  | \$ 23.550  | \$ 23.550  | \$ 23.550  |
| Servicios Básicos (agua, luz eléctrica)                               | 12    | \$ 250      | \$ 750     | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   |
| Servicio de Internet corporativo más línea telefónica fija            | 12    | \$ 150      | \$ 450     | \$ 1.800   | \$ 1.800   | \$ 1.800   | \$ 1.800   |
| Alquiler de espacio en la nube para repositorio de archivos           | 12    | \$ 250      | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   |
| Certificaciones y mejora continua del sistema                         | 12    | \$ 1.000    | \$ 12.000  | \$ 12.000  | \$ 12.000  | \$ 12.000  | \$ 12.000  |
| Hosting y dominio   | 1     | \$ 150      | \$ 150     | \$ 150     | \$ 150     | \$ 150     | \$ 150     |
| Combustible para movilización   | 12    | \$ 300      | \$ 900     | \$ 3.600   | \$ 3.600   | \$ 3.600   | \$ 3.600   |
| <b>COSTOS DE VENTAS</b>   |       |             | \$ 900     | \$ 2.700   | \$ 2.700   | \$ 2.700   | \$ 2.700   |
| Impresión de brochure de servicios y demás material publicitario      | 1     | \$ 300      | \$ 300     | \$ 300     | \$ 300     | \$ 300     | \$ 300     |
| Refrigerios/comidas para eventos académicos y conversatorios          | 12    | \$ 200      | \$ 600     | \$ 2.400   | \$ 2.400   | \$ 2.400   | \$ 2.400   |
| <b>COSTOS DE PUBLICIDAD</b>   |       |             | \$ 2.400   | \$ 4.800   | \$ 4.800   | \$ 4.800   | \$ 4.800   |
| Agencia de publicidad para manejo de redes                            | 6     | \$ 500      | \$ 1.500   | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   | \$ 3.000   |
| Consultoría para manejo de imagen corporativa y material publicitario | 6     | \$ 300      | \$ 900     | \$ 1.800   | \$ 1.800   | \$ 1.800   | \$ 1.800   |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS POR AÑO</b>                                     |       |             | \$ 212.437 | \$ 251.382 | \$ 257.679 | \$ 291.232 | \$ 299.751 |

**Elaborado:** Autores

En el primer año de operaciones habrá una oficina en modalidad coworking con costos de limpieza, servicios básicos e internet, tras lo cual, a partir del noveno mes de operaciones, se aspira alquilar una oficina con todos los servicios y funcionalidades que la empresa requiere en su propio espacio de trabajo. Los costos más altos son los relacionados al mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos, así como las certificaciones y mejora continua del sistema informático.

Los gastos de publicidad están compuestos por un pago mensual a una agencia de publicidad que estará encargada del manejo de las redes sociales y los eventos académicos y técnicos propuestos para captar al sector específico de los establecimientos de salud privado, para este rubro se ha considerado un valor de USD 500.

Para los siguientes años de operación se considerará el pago bimensual de los servicios de publicidad y marketing, esto en razón de que el mercado objetivo es cautivo, es decir específico por lo que la masificación de posteos en redes sociales no tendría una eficacia directa, en este sentido, se pretende realizar campañas dirigidas a gerentes, directores y accionistas de los establecimientos de salud privada, mediante las estrategias de posicionamiento ya mencionadas, por lo tanto, estas actividades publicitarias iniciarían una vez culminada la fase de programación y desarrollo.

**Tabla 26 Presupuesto de Costos Variables**

| COSTOS VARIABLES                                 | Cant. | Costo Unit. | AÑO 1            | AÑO 2            | AÑO 3            | AÑO 4            | AÑO 5            |
|--|-------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>COMISIONES DE VENTAS</b>                      |       |             | \$ 5.940         | \$ 6.899         | \$ 7.938         | \$ 9.168         | \$ 10.611        |
| Comisión por captación de cliente efectivo       | 2,0%  |             | \$ 5.940         | \$ 6.899         | \$ 7.938         | \$ 9.168         | \$ 10.611        |
| <b>COMISIONES BANCARIAS</b>                      |       |             | \$ 13.365        | \$ 15.522        | \$ 17.861        | \$ 20.629        | \$ 23.876        |
| Comisión por cobro con tarjeta de credito/debito | 4,5%  |             | \$ 13.365        | \$ 15.522        | \$ 17.861        | \$ 20.629        | \$ 23.876        |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR AÑO</b>            |       |             | <b>\$ 19.305</b> | <b>\$ 22.420</b> | <b>\$ 25.799</b> | <b>\$ 29.797</b> | <b>\$ 34.487</b> |

**Elaborado:** Autores

En cuanto a costos variables, se consideran las comisiones de dos fuentes, la primera es el pago de comisiones por captación y ventas directas a clientes sin recursos de la empresa, la comisión representa el 2 % de la venta efectiva del servicio y según el número de usuarios del nuevo cliente captado y que contrate el servicio. Otro de los costos variables es la comisión por cobro con tarjeta de crédito y/o débito, en cuyo caso el porcentaje de comisión se establece en el 4,5%.

### **12.1.5. PRESUPUESTO DE PERSONAL**

Integrality a través de la Empresa SOFTMED S.A tendrá dentro de su personal con relación de dependencia a 8 trabajadores., siendo contratados en los primeros 8 meses de transcendencia únicamente el Gerente del Proyecto y el director de Tics, en el transcurso del tiempo se irán incorporando personal restante. A partir del último trimestre se espera contar con todo el personal de planta en funciones. En la siguiente tabla se detalla el presupuesto total por año requerido para el personal enrolado a la empresa. En esta nómina no se incluye a los programadores quienes colaborarán en la modalidad de contratación de servicios profesionales por 8 meses.

En cuanto a salarios, se ha proyectado un ajuste de sueldo en el transcurso de los años acorde a la inflación anual, se ha fijado un sueldo para el gerente del proyecto por un valor de USD 1.700, el mismo sueldo ha sido considerado para los 3 directores (Finanzas, Marketing y Tecnologías de la Información y Comunicación). En cuanto a los niveles operativos el Asesor técnico médico y el programador senior se mantendrán con un salario de USD 1600.

Finalmente, al inicio del proyecto se han considerado dos asistentes una asistente administrativa y una asistente de ventas las cuales tendrán un sueldo de USD 750. Estas 8 posiciones laborales fijas consideradas como personal de planta tienen definidas sus funciones para lo cual se construirá un manual de puestos, de la misma manera, con el transcurso de los años y en función del crecimiento de la empresa se valorará la inclusión de más personal de planta que se encuentre afiliado al IESS y cuente con todos los beneficios sociales que determina el marco legal ecuatoriano.

Se contempla la inclusión de personal para el desarrollo y programación del software que labore en modalidad de servicios profesionales prestados con facturación, sus remuneraciones varían entre USD 1500 y 1800, y se cancelará sus haberes profesionales contra presentación de productos específicos de programación y desarrollo del sistema. Serán contratados mediante un contrato civil de servicios y depende de sus actividades planificadas podrán realizar trabajo presencial o en modalidad virtual.



Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

Para el cuarto y quinto año de operaciones se proyecta la inclusión de dos asistentes adicionales con salario proyectado igualmente de USD 750, porque para esos años se proyecta tener mayores flujos de venta e iniciar procesos de expansión de los servicios tanto en lo referido al escalamiento del sistema a servicios hospitalarios como a la comercialización del software a nivel nacional.

**Tabla 27 Presupuesto de Personal**

| CARGO                                     | ÁREA   | PRESUPUESTO ANUAL EN COLABORADORES |                   |                   |                   |                   |
|---|--|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|   |  | AÑO 1                              | AÑO 2             | AÑO 3             | AÑO 4             | AÑO 5             |
| Gerente del Proyecto                      | Gerencia                                     | \$ 24.825                          | \$ 27.344         | \$ 28.275         | \$ 29.335         | \$ 30.544         |
| Director de Administración y Finanzas     | Administración y Finanzas                    | \$ 24.825                          | \$ 27.344         | \$ 28.275         | \$ 29.335         | \$ 30.434         |
| Director de Ventas y Marketing            | Ventas y Marketing                           | \$ 24.825                          | \$ 27.344         | \$ 28.275         | \$ 29.335         | \$ 30.434         |
| Director de Tics                          | Tecnologías de la Información y Comunicación | \$ 24.825                          | \$ 27.344         | \$ 28.275         | \$ 29.335         | \$ 30.434         |
| Asesor Técnico-Médico                     | Tecnologías de la Información y Comunicación | \$ 23.391                          | \$ 25.762         | \$ 26.638         | \$ 27.635         | \$ 28.670         |
| Programador Senior                        | Tecnologías de la Información y Comunicación | \$ 23.391                          | \$ 25.762         | \$ 26.638         | \$ 27.635         | \$ 28.670         |
| Asistente Administrativo                  | Gerencia                                     | \$ 11.204                          | \$ 12.315         | \$ 12.726         | \$ 26.386         | \$ 27.357         |
| Asesor de Ventas y servicio al cliente    | Ventas y Marketing                           | \$ 11.204                          | \$ 12.315         | \$ 12.726         | \$ 26.386         | \$ 27.357         |
| <b>TOTAL COSTOS COLABORADORES POR AÑO</b> |  | <b>\$ 168.487</b>                  | <b>\$ 185.532</b> | <b>\$ 191.829</b> | <b>\$ 225.382</b> | <b>\$ 233.901</b> |

**Elaborado:** Autores

## 13. ANALISIS FINANCIERO

### 13.1.1. FLUJO DE CAJA

Para los 5 años se establece el siguiente flujo de caja, en el que, según los ingresos y egresos proyectados, se espera tener saldos positivos al final de cada año de operaciones. Se pretende iniciar con un saldo en la caja de US\$ 20.000, al finalizar el primer año se termina con un saldo de caja diferencial de USD 33.801 y un saldo acumulado de US\$ 53.801. En los años el saldo acumulado aumenta llegando al final de quinto año a alcanzar los 329.992.

**Tabla 28 Flujo de Caja del Proyecto Integrality**

| FLUJO DE CAJA                           |           |            |            |            |            |            |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| CUENTAS                                 | INICIO    | AÑO 1      | AÑO 2      | AÑO 3      | AÑO 4      | AÑO 5      |
| CAJA INICIAL                            | \$ -      | \$ 20.000  | \$ 53.801  | \$ 77.063  | \$ 139.728 | \$ 210.173 |
| (+) Ingresos Efectivos                  |           | \$ 297.000 | \$ 344.925 | \$ 396.900 | \$ 458.420 | \$ 530.568 |
| (-) Egreso Gastos Operativos            |           | \$ 17.250  | \$ 23.550  | \$ 23.550  | \$ 23.550  | \$ 23.550  |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                   | \$ -      | \$ 279.750 | \$ 321.375 | \$ 373.350 | \$ 434.870 | \$ 507.018 |
| (-) Egreso Gastos Administrativos       |           | \$ 191.887 | \$ 220.332 | \$ 226.629 | \$ 260.182 | \$ 268.701 |
| (-) Egreso Gastos de Ventas             |           | \$ 900     | \$ 2.700   | \$ 2.700   | \$ 2.700   | \$ 2.700   |
| (-) Egreso Gastos de Publicidad         |           | \$ 2.400   | \$ 4.800   | \$ 4.800   | \$ 4.800   | \$ 4.800   |
| (-) Egreso Comisiones Bancarias         |           | \$ 13.365  | \$ 15.522  | \$ 17.861  | \$ 20.629  | \$ 23.876  |
| (-) Egreso Comisiones de Ventas         |           | \$ 5.940   | \$ 6.899   | \$ 7.938   | \$ 9.168   | \$ 10.611  |
| (-) Pago Capital Préstamo Bancario      |           | \$ 19.788  | \$ 21.916  | \$ 24.274  | \$ 26.885  | \$ 29.777  |
| (-) Pago Interés Préstamo Bancario      |           | \$ 11.669  | \$ 9.541   | \$ 7.184   | \$ 4.573   | \$ 1.681   |
| (-) Pago Participación Trabajadores     |           | \$ -       | \$ 6.787   | \$ 7.986   | \$ 14.685  | \$ 18.672  |
| (-) Pago Impuestos                      |           | \$ -       | \$ 9.615   | \$ 11.314  | \$ 20.804  | \$ 26.452  |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>                    | \$ -      | \$ 245.949 | \$ 298.112 | \$ 310.685 | \$ 364.425 | \$ 387.269 |
| <b>SALDO DE CAJA DIFERENCIAL</b>        | \$ -      | \$ 33.801  | \$ 23.263  | \$ 62.665  | \$ 70.445  | \$ 119.750 |
| (+) Inversión Inicial (Saldo en Bancos) | \$ 20.000 |            |            |            |            |            |
| <b>SALDO ACUMULADO</b>                  | \$ 20.000 | \$ 53.801  | \$ 77.063  | \$ 139.728 | \$ 210.173 | \$ 329.922 |

**Elaborado:** Autores

El cálculo del Capital Asset Pricing Model (CAPM) permite determinar la tasa de descuento de los flujos de caja tanto del accionista como para el financiamiento, a través del modelo de valoración de activos financieros. Para su medición se utiliza la siguiente fórmula:

$$r_{kp} = r_f + \beta(r_m - r_f) + r_{pais}$$

Donde:

$r_{kp}$  representa la rentabilidad esperada

$r_f$  es la tasa libre de riesgo

$r_m$  es la tasa de mercado

$\beta$  indica la tasa de riesgo sistemático

$r_{pais}$  corresponde a la tasa de riesgo país.

En lo referente al Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC), éste sirve para obtener los flujos de caja financiados del proyecto, permite combinar dos financiamientos, el propio y el de la deuda. A continuación, se presentan los resultados:

**Tabla 29 Cálculo de Costo de Deuda y Beta**

| COMPOSICIÓN DE LA DEUDA    |               | CÁLCULO DEL BETA                   |             |
|----------------------------|---------------|------------------------------------|-------------|
| % de la Deuda Financiada   | 70,00%        | Deuda Financiada                   | 70,00%      |
| <b>COSTO DE DEUDA (Kd)</b> | <b>10,26%</b> | Capital Propio                     | 30,00%      |
| Impuesto Total             | 36,25%        | Impuestos                          | 36,25%      |
| Impuesto a la Renta        | 25,00%        | Beta del Sector Desapalancado      | 0,54        |
| Impuesto a Trabajadores    | 15,00%        | D/E (Apalancamiento)               | 2,33        |
|                            |               | <b>BETA APALANCADO Integrality</b> | <b>1,34</b> |

**Elaborado:** Autores

**Tabla 30 Cálculo CAPM**

| VALORACIÓN DE ACTIVOS FINANCIEROS |               |
|-----------------------------------|---------------|
| % de la Deuda Capital Propio (E)  | 30,00%        |
| Rf (Tasa de Libre Riesgo)         | 3,17%         |
| Rm (Retorno Esperado) Dow Jones   | 9,03%         |
| Prima de Riesgo (Rm - Rf)         | 15,18%        |
| BETA (Índice de la Industria)     | 1,34          |
| Riesgo País                       | 13,32%        |
| <b>CAPM (Ke)</b>                  | <b>36,89%</b> |

**Elaborado:** Autores

Tabla 31 Cálculo WACC

| COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL |               |
|--------------------------------------|---------------|
| Ke (E/V)                             | 11,07%        |
| Kd (1-t) (D/V)                       | 4,58%         |
| <b>WACC</b>                          | <b>15,64%</b> |

Elaborado: Autores

Tabla 32 Flujo de Caja de Accionistas

| FLUJO DE CAJA ACCIONISTAS                  |                     |                  |                  |                  |                   |                   |
|--|---------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| CUENTAS                                    | INICIO              | AÑO 1            | AÑO 2            | AÑO 3            | AÑO 4             | AÑO 5             |
| UAIL                                       | \$ (122.100)        | \$ 56.918        | \$ 62.783        | \$ 105.082       | \$ 129.050        | \$ 187.990        |
| Gastos Financieros                         | \$ -                | \$ (11.669)      | \$ (9.541)       | \$ (7.184)       | \$ (4.573)        | \$ (1.681)        |
| <b>UAI</b>                                 | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 45.249</b> | <b>\$ 53.242</b> | <b>\$ 97.899</b> | <b>\$ 124.478</b> | <b>\$ 186.310</b> |
| 15% a Trabajadores                         | \$ -                | \$ (6.787)       | \$ (7.986)       | \$ (14.685)      | \$ (18.672)       | \$ (27.946)       |
| Utilidad despues de Rep. Util Trabajadores | \$ (122.100)        | \$ 38.461        | \$ 45.255        | \$ 83.214        | \$ 105.806        | \$ 158.363        |
| (-) Impuestos                              | \$ -                | \$ (9.615)       | \$ (11.314)      | \$ (20.804)      | \$ (26.452)       | \$ (39.591)       |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                       | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 28.846</b> | <b>\$ 33.942</b> | <b>\$ 62.411</b> | <b>\$ 79.355</b>  | <b>\$ 118.772</b> |
| Pago Deuda Préstamo Bancario               |                     | \$ 19.788        | \$ 21.916        | \$ 24.274        | \$ 26.885         | \$ 29.777         |
| (+) Depreciaciones                         |                     | \$ 6.690         | \$ 6.690         | \$ 6.690         | \$ 6.690          | \$ 6.690          |
| (+) Amortizaciones                         |                     | \$ 1.650         | \$ 1.650         | \$ 1.650         | \$ 1.650          | \$ 1.650          |
| Flujo de Caja                              | \$ (122.100)        | \$ 56.974        | \$ 64.198        | \$ 95.024        | \$ 114.580        | \$ 156.889        |
| <b>VALOR RESIDUAL</b>                      |                     |                  |                  |                  |                   | <b>\$ 410.293</b> |
| Flujo de Caja Neto                         | \$ (122.640)        | \$ 56.974        | \$ 64.198        | \$ 95.024        | \$ 114.580        | \$ 567.182        |
| Flujo Acumulado                            |                     | \$ (65.666)      | \$ (1.468)       | \$ 93.556        | \$ 208.136        | \$ 775.318        |
| <b>VAN (VALOR ACTUAL NETO)</b>             | <b>\$ 140.932</b>   |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)</b>       | <b>72,76%</b>       |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>TASA DE DESCUENTO CAPM (Ke)</b>         | <b>36,89%</b>       |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>TASA DE CRECIMIENTO</b>                 | <b>0,50%</b>        |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>PERIODO DE RECUPERACIÓN</b>             |                     |                  | <b>2,02</b>      |                  |                   |                   |

Elaborad: Autores

Al realizar el análisis del flujo de caja de accionista, se puede observar que el Valor Actual Neto (VAN), con una tasa de descuento de 36,89% (CAPM) y una tasa de crecimiento de 0,5% arroja un saldo positivo de USD 140.932 por lo que en vista de estos resultados el proyecto Integrality se considera viable.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de los accionistas es de 72,76 %, un porcentaje mayor a la tasa de descuento, del 36,89% (CAPM), señala que el proyecto tiene perspectivas de rentabilidad para cada accionista de la empresa. En cuanto al periodo de recuperación de la inversión inicial, los resultados demuestran que se daría aproximadamente dentro de los primeros 24 meses (2,02 años).

**Tabla 33 Flujo de Caja Financiamiento**

| FLUJO DE CAJA FINANCIAMIENTO                        |                   |                  |                  |                  |                   |                   |
|---|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| CUENTAS   | INICIO            | AÑO 1            | AÑO 2            | AÑO 3            | AÑO 4             | AÑO 5             |
| UAI   | \$ -              | \$ 56.918        | \$ 62.783        | \$ 105.082       | \$ 129.050        | \$ 187.990        |
| 15% a Trabajadores                                  | \$ -              | \$ 6.787         | \$ 7.986         | \$ 14.685        | \$ 18.672         | \$ 27.946         |
| <b>(=) Utilidad después de Part. A Trabajadores</b> | <b>\$ -</b>       | <b>\$ 50.131</b> | <b>\$ 54.796</b> | <b>\$ 90.398</b> | <b>\$ 110.379</b> | <b>\$ 160.044</b> |
| (-) Impuestos                                       | \$ -              | \$ 9.615         | \$ 11.314        | \$ 20.804        | \$ 26.452         | \$ 39.591         |
| <b>(=) Utilidad Neta</b>                            | <b>\$ -</b>       | <b>\$ 40.515</b> | <b>\$ 43.483</b> | <b>\$ 69.594</b> | <b>\$ 83.927</b>  | <b>\$ 120.453</b> |
| (+) Depreciaciones                                  |                   | \$ 6.690         | \$ 6.690         | \$ 6.690         | \$ 6.690          | \$ 6.690          |
| (+) Amortizaciones                                  |                   | \$ 1.650         | \$ 1.650         | \$ 1.650         | \$ 1.650          | \$ 1.650          |
| Inversión Inicial                                   | \$ (175.200)      |                  |                  |                  |                   |                   |
| Flujo de Caja                                       | \$ (175.200)      | \$ 47.205        | \$ 50.173        | \$ 76.284        | \$ 90.617         | \$ 127.143        |
| <b>VALOR RESIDUAL</b>                               |                   |                  |                  |                  |                   | <b>\$ 788.385</b> |
| Flujo de Caja Neto                                  | \$ (175.200)      | \$ 47.205        | \$ 50.173        | \$ 76.284        | \$ 90.617         | \$ 915.528        |
| Flujo Acumulado                                     |                   | \$ (127.995)     | \$ (77.822)      | \$ (1.538)       | \$ 89.079         | \$ 1.004.607      |
| <b>VAN (VALOR ACTUAL NETO)</b>                      | <b>\$ 445.760</b> |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)</b>                | <b>58,40%</b>     |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>TASA DE DESCUENTO</b>                            | <b>15,64%</b>     |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>TASA DE CRECIMIENTO (GRADIENTE)</b>              | <b>0,50%</b>      |                  |                  |                  |                   |                   |
| <b>PERIODO DE RECUPERACIÓN</b>                      |                   |                  |                  | <b>3,02</b>      |                   |                   |

**Elaborado:** Autores

En contraparte al analizar el flujo de caja del financiamiento, se puede reconocer que el Valor Actual Neto obtenido es USD 445.760, lo cual señalaría que, de acuerdo al escenario propuesto, el proyecto si cuenta con una factibilidad positiva. La tasa interna de retorno (TIR) tuvo un resultado del 58,4%, lo cual en comparación con la tasa de descuento del 15.64% (WACC) demuestra que de acuerdo a lo proyectado para los primeros 5 años de operaciones, el proyecto de la plataforma Integrality si es rentable.

Según el flujo de caja de financiamiento, se calcula que la recuperación de la inversión inicial del proyecto será de 3,02 años, aproximadamente 36 meses, si se considera un crecimiento de 0,5 % anual.

**13.1.2. ESTADO DE RESULTADOS**

A continuación, se presenta el estado de resultados del proyecto Integrality en donde se incluyen los ingresos y egresos realizados en el transcurso de los años que se desarrollará el proyecto. En estos valores se incluyen los siguientes: los valores de gastos de depreciación y amortización, la utilidad antes de impuestos e intereses. Posteriormente, se restará el 15% de utilidades de trabajadores y 22% de impuesto a la renta.

Con base a lo anterior, se estima que durante los 5 años en los cuales se propuso la ejecución del proyecto se obtendrán utilidades, con un margen de rentabilidad superior al 10% en todos los años, incluso llegando a ser en el último año del 22%.

**Tabla 34 Estado de Resultados**

| ESTADO DE RESULTADOS                      |                     |                  |                  |                   |                   |                   |
|---|---------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CUENTAS                                   | INICIO              | AÑO 1            | AÑO 2            | AÑO 3             | AÑO 4             | AÑO 5             |
| (+) Ingreso por Ventas                    |                     | \$ 297.000       | \$ 344.925       | \$ 396.900        | \$ 458.420        | \$ 530.568        |
| (-) Gastos Administrativos                | \$ 74.600           | \$ 191.887       | \$ 220.332       | \$ 226.629        | \$ 260.182        | \$ 268.701        |
| (-) Gastos Operativos                     | \$ 44.100           | \$ 17.250        | \$ 23.550        | \$ 23.550         | \$ 23.550         | \$ 23.550         |
| (-) Gastos de Ventas                      | \$ 1.000            | \$ 900           | \$ 2.700         | \$ 2.700          | \$ 2.700          | \$ 2.700          |
| (-) Gastos de Publicidad                  | \$ 2.400            | \$ 2.400         | \$ 4.800         | \$ 4.800          | \$ 4.800          | \$ 4.800          |
| (-) Comisiones Bancarias                  |                     | \$ 13.365        | \$ 15.522        | \$ 17.861         | \$ 20.629         | \$ 23.876         |
| (-) Comisiones de Ventas                  |                     | \$ 5.940         | \$ 6.899         | \$ 7.938          | \$ 9.168          | \$ 10.611         |
| <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>               | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 65.258</b> | <b>\$ 71.123</b> | <b>\$ 113.422</b> | <b>\$ 137.390</b> | <b>\$ 196.330</b> |
| (-) Gastos de Depreciación                |                     | \$ 6.690         | \$ 6.690         | \$ 6.690          | \$ 6.690          | \$ 6.690          |
| (-) Gastos de Amortización                |                     | \$ 1.650         | \$ 1.650         | \$ 1.650          | \$ 1.650          | \$ 1.650          |
| <b>EBIT (BENEF. ANTES DE INT. E IMP.)</b> | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 56.918</b> | <b>\$ 62.783</b> | <b>\$ 105.082</b> | <b>\$ 129.050</b> | <b>\$ 187.990</b> |
| (-) Gastos Financieros                    |                     | \$ 11.669        | \$ 9.541         | \$ 7.184          | \$ 4.573          | \$ 1.681          |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>        | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 45.249</b> | <b>\$ 53.242</b> | <b>\$ 97.899</b>  | <b>\$ 124.478</b> | <b>\$ 186.310</b> |
| (-) 15% Trabajadores                      |                     | \$ 6.787         | \$ 7.986         | \$ 14.685         | \$ 18.672         | \$ 27.946         |
| <b>UTILIDAD GRAVABLE</b>                  | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 38.461</b> | <b>\$ 45.255</b> | <b>\$ 83.214</b>  | <b>\$ 105.806</b> | <b>\$ 158.363</b> |
| (-) Impuestos 25%                         |                     | \$ 9.615         | \$ 11.314        | \$ 20.804         | \$ 26.452         | \$ 39.591         |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                      | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 28.846</b> | <b>\$ 33.942</b> | <b>\$ 62.411</b>  | <b>\$ 79.355</b>  | <b>\$ 118.772</b> |
| (-) Reserva Legal 10%                     |                     | \$ 2.885         | \$ 3.394         | \$ 6.241          | \$ 7.935          | \$ 11.877         |
| <b>UTILIDAD/PERDIDA DEL EJERCICIO</b>     | <b>\$ (122.100)</b> | <b>\$ 25.961</b> | <b>\$ 30.547</b> | <b>\$ 56.169</b>  | <b>\$ 71.419</b>  | <b>\$ 106.895</b> |
| % Rentabilidad Neta                       |                     | 10%              | 10%              | 16%               | 17%               | 22%               |

**Elaborado:** Autores

**13.1.3. BALANCE GENERAL**

En cuanto al reporte del estado financiero de la empresa MEDISOFT S.A, el balance muestra las cuentas de activos y pasivos y las diferencias entre ambos durante los 5 años proyectados desde el inicio de operaciones hasta el final de esta proyección.

**Tabla 35 Balance General**

| BALANCE GENERAL                     |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CUENTAS                             | INICIO             | AÑO 1              | AÑO 2             | AÑO 3             | AÑO 4             | AÑO 5             |
| <b>ACTIVOS</b>                      |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| <b>ACTIVOS CORRIENTES</b>           |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Caja y Bancos                       | \$ 20.000          | \$ 53.801          | \$ 77.063         | \$ 139.728        | \$ 210.173        | \$ 329.922        |
| Cuentas por Cobrar                  |                    | \$ -               | \$ -              | \$ -              | \$ -              | \$ -              |
| Inventarios                         |                    | \$ -               | \$ -              | \$ -              | \$ -              | \$ -              |
| <b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>     | <b>\$ 20.000</b>   | <b>\$ 53.801</b>   | <b>\$ 77.063</b>  | <b>\$ 139.728</b> | <b>\$ 210.173</b> | <b>\$ 329.922</b> |
| <b>ACTIVOS FIJOS</b>                |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Activos Depreciables                | \$ 25.600          | \$ 25.600          | \$ 25.600         | \$ 25.600         | \$ 25.600         | \$ 25.600         |
| Depreciación Acumulada              |                    | \$ 6.690           | \$ 13.380         | \$ 20.070         | \$ 26.760         | \$ 33.450         |
| Activos Amortizables                | \$ 7.500           | \$ 7.500           | \$ 7.500          | \$ 7.500          | \$ 7.500          | \$ 7.500          |
| Amortización Acumulada              |                    | \$ 1.650           | \$ 3.300          | \$ 4.950          | \$ 6.600          | \$ 8.250          |
| <b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>          | <b>\$ 33.100</b>   | <b>\$ 24.760</b>   | <b>\$ 16.420</b>  | <b>\$ 8.080</b>   | <b>\$ (260)</b>   | <b>\$ (8.600)</b> |
| <b>TOTAL ACTIVOS</b>                | <b>\$ 53.100</b>   | <b>\$ 78.561</b>   | <b>\$ 93.483</b>  | <b>\$ 147.808</b> | <b>\$ 209.913</b> | <b>\$ 321.322</b> |
| <b>PASIVOS</b>                      |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>             |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Cuentas por Pagar Proveedores       |                    | \$ -               | \$ -              | \$ -              | \$ -              | \$ -              |
| 15% de Repartición a Utilidades     |                    | \$ 6.787           | \$ 7.986          | \$ 14.685         | \$ 18.672         | \$ 27.946         |
| 25% de Impuesto a la Renta          |                    | \$ 9.615           | \$ 11.314         | \$ 20.804         | \$ 26.452         | \$ 39.591         |
| Obligaciones Financieras            | \$ 122.640         | \$ 102.852         | \$ 80.936         | \$ 56.662         | \$ 29.777         | \$ -              |
| <b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>       | <b>\$ 122.640</b>  | <b>\$ 119.255</b>  | <b>\$ 100.236</b> | <b>\$ 92.150</b>  | <b>\$ 74.900</b>  | <b>\$ 67.537</b>  |
| <b>PATRIMONIO</b>                   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Capital                             | \$ 52.560          | \$ 52.560          | \$ 52.560         | \$ 52.560         | \$ 52.560         | \$ 52.560         |
| Resultados de ejercicios anteriores |                    | \$ (122.100)       | \$ (96.139)       | \$ (65.591)       | \$ (9.422)        | \$ 61.997         |
| Utilidades o pérdidas del ejercicio | \$ (122.100)       | \$ 25.961          | \$ 30.547         | \$ 56.169         | \$ 71.419         | \$ 106.895        |
| Reservas de años anteriores         |                    |                    | \$ 2.885          | \$ 6.279          | \$ 12.520         | \$ 20.455         |
| Reserva legal                       |                    | \$ 2.885           | \$ 3.394          | \$ 6.241          | \$ 7.935          | \$ 11.877         |
| <b>TOTAL PATRIMONIO</b>             | <b>\$ (69.540)</b> | <b>\$ (40.694)</b> | <b>\$ (6.753)</b> | <b>\$ 55.658</b>  | <b>\$ 135.013</b> | <b>\$ 253.785</b> |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>    | <b>\$ 53.100</b>   | <b>\$ 78.561</b>   | <b>\$ 93.483</b>  | <b>\$ 147.808</b> | <b>\$ 209.913</b> | <b>\$ 321.322</b> |

**Elaborado:** Autores

Como se puede observar, el balance general cuadra a cero la diferencia entre activos y pasivos de la empresa.

### 13.1.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

Considerando la necesidad de calcular el punto de equilibrio del proyecto Integrality, se determina que durante el primer año se deben generar 227.205 dólares americanos para llegar al punto de equilibrio

En lo que concierne al costo variable, este va a verse afectado directamente por varios factores, principalmente que las comisiones dependen de ciertas condiciones estipuladas por la empresa y la segunda, que los costos bancarios son variables en función de la normativa bancaria a través del tiempo.

**Tabla 36 Punto de Equilibrio**

| PUNTO DE EQUILIBRIO                        | AÑO 1             | AÑO 2             | AÑO 3             | AÑO 4             | AÑO 5             |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos por venta del servicio a usuarios | \$ 297.000        | \$ 344.925        | \$ 396.900        | \$ 458.420        | \$ 530.568        |
| Costos fijos                               | \$ 212.437        | \$ 251.382        | \$ 257.679        | \$ 291.232        | \$ 299.751        |
| Costos variables                           | \$ 19.305         | \$ 22.420         | \$ 25.799         | \$ 29.797         | \$ 34.487         |
| Usuarios anuales                           | 5.940             | 6.899             | 7.938             | 9.168             | 10.611            |
| Precio Promedio de Ventas                  | \$ 50,00          | \$ 50,00          | \$ 50,00          | \$ 50,00          | \$ 50,00          |
| Costo Variable por Transacción             | \$ 3,25           | \$ 3,25           | \$ 3,25           | \$ 3,25           | \$ 3,25           |
| <b>PUNTO EQUILIBRIO: USUARIOS/MES</b>      | <b>379</b>        | <b>448</b>        | <b>459</b>        | <b>519</b>        | <b>534</b>        |
| <b>PUNTO EQUILIBRIO: DÓLARES/MES</b>       | <b>\$ 18.934</b>  | <b>\$ 22.405</b>  | <b>\$ 22.966</b>  | <b>\$ 25.956</b>  | <b>\$ 26.716</b>  |
| <b>PUNTO EQUILIBRIO: USUARIOS/AÑO</b>      | <b>4.544</b>      | <b>5.377</b>      | <b>5.512</b>      | <b>6.230</b>      | <b>6.412</b>      |
| <b>PUNTO EQUILIBRIO: DÓLARES/AÑO</b>       | <b>\$ 227.205</b> | <b>\$ 268.858</b> | <b>\$ 275.593</b> | <b>\$ 311.478</b> | <b>\$ 320.590</b> |

**Elaborado:** Autores

### 13.1.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Con el objetivo de facilitar la toma de decisiones respecto al proyecto Integrality y con base que existen en el mismo innumerables incertidumbres, limitaciones e incluso riesgos, se realiza el análisis de sensibilidad del proyecto tomando diversos escenarios para identificar que variables son las que más afectarán el resultado económico del proyecto. En caso de Integrality el parámetro más incierto es la demanda, adicionalmente se considera otros factores como los costos e inversión. Se analizan a continuación la



sensibilidad de TIR y el VAN en función de 3 escenarios con variables de valores cambiantes.

**Tabla 37 Análisis de Sensibilidad**

| ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD |             |                  |         |                |                |                         |                    |                    |                             |
|--------------------------|-------------|------------------|---------|----------------|----------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| Escenario                | % Cobertura | % Capital Propio | % Deuda | VAN Accionista | TIR Accionista | Recuperación Accionista | VAN Financiamiento | TIR Financiamiento | Recuperación Financiamiento |
|                          | 25%         | 30%              | 70%     | \$ 140.932     | 73%            | 2,02                    | \$ 445.760         | 58%                | 3,02                        |
| Optimista                | 45%         | 30%              | 70%     | \$ 610.251     | 172%           | 0,00                    | \$ 1.734.384       | 134%               | 1,03                        |
| Optimista                | 50%         | 30%              | 70%     | \$ 741.580     | 199%           | 0,00                    | \$ 2.090.407       | 153%               | 0,00                        |
| Optimista                | 45%         | 40%              | 60%     | \$ 740.619     | 195%           | 0,00                    | \$ 1.561.918       | 132%               | 1,03                        |
| Optimista                | 50%         | 40%              | 60%     | \$ 892.786     | 227%           | 0,00                    | \$ 1.886.872       | 151%               | 0,00                        |
| Moderado                 | 35%         | 30%              | 70%     | \$ 347.592     | 117%           | 1,11                    | \$ 1.022.339       | 94%                | 1,69                        |
| Moderado                 | 40%         | 30%              | 70%     | \$ 478.921     | 144%           | 0,00                    | \$ 1.378.362       | 115%               | 1,27                        |
| Moderado                 | 35%         | 40%              | 60%     | \$ 436.285     | 131%           | 0,00                    | \$ 912.008         | 93%                | 1,70                        |
| Moderado                 | 40%         | 40%              | 60%     | \$ 588.452     | 163%           | 0,00                    | \$ 1.236.963       | 113%               | 1,27                        |
| Pesimista                | 25%         | 30%              | 70%     | \$ 84.933      | 59%            | 2,57                    | \$ 310.294         | 47%                | 3,90                        |
| Pesimista                | 30%         | 30%              | 70%     | \$ 216.263     | 89%            | 1,59                    | \$ 666.317         | 73%                | 2,41                        |
| Pesimista                | 25%         | 40%              | 60%     | \$ 131.950     | 66%            | 2,40                    | \$ 262.098         | 45%                | 3,93                        |
| Pesimista                | 30%         | 40%              | 60%     | \$ 284.117     | 99%            | 1,41                    | \$ 587.053         | 71%                | 2,42                        |

**Elaborado:** Autores

Una vez analizados todos los escenarios posibles en función del cambio de las principales variables de cobertura, capital y deuda, los accionistas de SOFTMED S.A deciden tomar el escenario moderado, considerando una cobertura del 35%, manteniendo el porcentaje del 30% de inversión como capital propio y el 70% de financiamiento a través de crédito bancario, esto permitiría tener una recuperación del accionista de aproximadamente un año, y una recuperación del financiamiento de 1,69 años.

Para lograr el aumento del 10% de la cobertura de clientes se deben fortalecer el posicionamiento de la plataforma en el mercado a través de estrategias de marketing y ventas ya definidas además de la búsqueda constante de innovaciones tecnológicas y escalamiento de las funcionalidades del sistema, lo cual permitirá abrir el mercado no sólo a la Zona 8 sino a otras ciudades del país, así como incursionar en nuevos mercados como hospitales y clínicas en siguientes etapas del proyecto.

## **14. ANALISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES**

### **14.1.1. RIESGOS DE MERCADO**

En Ecuador, en la última década, se han implementado numerosas herramientas tecnológicas para la gestión clínica y/o administrativa de servicios de salud ya sean nacionales o extranjeras. Hoy en día, se podría afirmar que el 100% de los establecimientos de salud privado cuenta con un sistema informático para sus operaciones, sin embargo, las experiencias del cliente han sido diversas. A nivel local, existen ya herramientas diseñadas y mejoradas en el camino, sin embargo, pocas tienen las características de integralidad e integración en sus operaciones con los estándares y certificaciones necesarias para liderar el mercado, así como uso de recursos innovadores y de última tecnología.

En este sentido, el objetivo de la empresa debe ser brindar a los prestadores de servicios de salud privados un modelo de gestión clínico administrativo, que cuente con elementos diferenciadores, con base en servicios especializados de Sistemas de Información, inteligencia artificial y tecnología informática, facturación electrónica para mejorar en los clientes, actuales y potenciales, la eficiencia en la prestación de sus servicios, a través de productos y servicios con calidad y servicios agregadores de valor.

Caso contrario, se corre el riesgo de ser una de las tantas herramientas tecnológicas que ya existen en el mercado que tienen los servicios de digitalización y gestión básicos y que no logran el crecimiento proyectado a través de innovaciones y tecnología de vanguardia.

### **14.1.2. RIESGOS TÉCNICOS**

Uno de los mayores retos de Integrality es estar a la par de la dinámica de las normativas y regulaciones sanitarias, es decir, para que se lleve a cabo un adecuado proceso de parametrización del sistema es necesario estar actualizado de los constantes cambios normativos especialmente en los prestadores de salud que brindan servicios a la Red Pública Integral de Salud, debido a que sus reglas generales y específicas de relacionamiento suelen fluctuar o variar en el tiempo, siendo necesario realizar los cambios pertinentes en las parametrizaciones y catálogos ya que errores de parametrización y de gestión documental suelen llevar a cometer los errores más

frecuentes en los procesos de auditoría y ser las razones por las cuales el prestadores de servicios de salud no logra el reconocimiento económico por parte del financiador del Estado.

Otro riesgo técnico tiene que ver con la confidencialidad y seguridad de la información, pues la herramienta tecnológica gestionará información confidencial y sensible sobre el estado de salud-enfermedad de los pacientes, por lo que es necesario garantizar la seguridad de la información y de las bases de datos, pues cualquier error técnico podría traducirse en problemas legales futuros tanto para el prestador de servicios como para la empresa. Por ello, una vez desarrollado el sistema se iniciarán los procesos de certificación con la norma ISO 27001, y se elaborarán todos los protocolos y manuales respectivos para el uso responsable y confidencial de los usuarios y contraseñas, así como una declaración de confidencialidad para los trabajadores de la empresa.

Otro riesgo técnico es el espacio insuficiente en la nube virtual para almacenar archivos en grandes volúmenes y fallas en el sistema por caída del servidor, por lo que la empresa deberá establecer planes de contingencia para cualquier situación técnica presente durante las operaciones del sistema en los establecimientos de salud, pues una caída y ralentización del sistema mientras los establecimientos se encuentren en producción representa un retroceso en la gestión de la información para todas las actividades operativas del establecimiento de salud.

Igualmente, se establecerán las herramientas necesarias para proteger hackeos y ciber ataques, lo que representa un riesgo muy alto, y por lo que no se deben escatimar esfuerzos ni recursos para evitarlo, pero además se harán copias de seguridad de la información de forma continua.

En cuanto a la mejora continua de la calidad del servicio, se establecerán estrategias para evaluar, supervisar y mejorar la calidad del servicio, el área de atención a clientes y las direcciones técnicas emitirá informes mensuales y trimestrales de los indicadores administrativos establecidos por la empresa para mantener y mejorar la calidad del servicio evitando la pérdida de clientes en el tiempo o la migración de clientes a otras plataformas aplicadas en el mercado.

### **14.1.3. RIESGOS SOCIALES Y LABORALES**

El mayor riesgo a gestionar en el campo social y laboral es la resistencia de los trabajadores de los establecimientos de salud que llegarían a ser clientes de la plataforma Integrality, es decir, en prestadores donde aún se realizan procesos de forma manual se requiere trabajadores para realizar dichas actividades, y, al existir una herramienta de las características de Integrality que mejora la eficiencia de los procesos existe la posibilidad de despedidos de trabajadores que hacían manualmente las labores que realizará de forma automatizada el nuevo sistema. Por lo que es posible la resistencia y/o interferencia de los propios trabajadores del establecimiento de salud.

Otra importante barrera que podría encontrarse es que culturalmente muchas personas no están adaptados a la tecnología, especialmente profesionales de mayor edad, y aunque la implementación de Integrality, en un principio es netamente de carácter tecnológico, la mayor dificultad radica en la gestión y adecuación de las personas a los procesos de un nuevo sistema. Muchas veces, no se cumplen las expectativas de una plataforma informática antes de su implementación, debido a la ausencia de recursos humanos capacitados, infraestructura tecnológica interna insuficiente y marcadas diferencias geográficas y culturales para el uso de estas tecnologías entre los usuarios.

Para contrarrestarlo, es necesario manejar bien el cambio de sistema informático a nivel organizacional, considerando a todos los actores involucrados para que se sientan partícipes del cambio, no es fácil cambiar el comportamiento humano y adaptar a los usuarios a un nuevo sistema informático pese a sus múltiples ventajas.

En el plano laboral, dentro de la empresa existirán políticas de trabajo, así como una cultura organizacional de ética y eficiencia. Todos los trabajadores que se encuentren en relación de dependencia serán afiliados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) con todos los beneficios de ley. En contraparte, los trabajadores incluidos en el proyecto en modalidad de prestación de servicios profesionales tendrán su contrato civil de prestación de servicios en el que el pago será mediante factura y contra presentación de productos definidos. En ambos casos, todos los trabajadores deberán firma un acuerdo de compromiso, de confidencialidad y de responsabilidad con le empresa, de forma que no exista fuga de información, así como la herramienta se encontrará registrada con

Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality  
derechos de autor en el SENADI, el código fuente será de propiedad de la empresa sin posibilidad de plagio.

#### **14.1.4. RIESGOS ECONÓMICOS**

La inestabilidad política y social, así como la seguridad del Ecuador en el 2023, que provocó que el Gobierno no termine su periodo presidencial, sumado a las amenazas de violentos paros indígenas, crisis carcelarias y otros factores han arriesgado a la economía del país, logrando que el riesgo país se incremente abruptamente, y que las puertas al mercado de bonos externos se cierre, y préstamos de entidades financieras internacionales, con un déficit fiscal que a su vez se traduce en retrasos de pagos y obligaciones a varios sectores.

Precisamente uno de los sectores más afectados es de los prestadores externos de servicios de salud de la RPIS, en la actualidad, las entidades de salud privada que dan servicios a beneficiarios de las entidades financiadores de la RPIS se encuentran impagos desde hace varios meses.

Debido a las deudas que mantiene el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), y en menor medida ISSFA e ISSPOL, se producen estragos económicos en los establecimientos prestadores ya sea con el pago de su nómina mes a mes o con los proveedores de insumos, fármacos y otros, por lo que esta situación, podría ser un riesgo para que los prestadores y establecimientos privados de salud decidan utilizar un nuevo sistema de gestión y prioricen otras necesidades más urgentes para dar continuidad a sus servicios.

En los establecimientos que solo brindan servicios de salud privados y no son prestadores, también atraviesan una crisis económica como respuesta a la crisis nacional, los pacientes no suelen tener disponibilidad para requerir servicios de salud con pago de bolsillo, y en el mercado privado hay más competencia con precios inferiores a lo ofertado. En efecto, la crisis política y económica actual ha tenido efectos directos en la microeconomía, y a todas luces al estar en período de transición con un próximo gobierno con poco más de un año de gestión, las inversiones y recuperación económica del país se tornará muy difícil.

#### **14.1.5. RIESGOS FINANCIEROS**

Al estar en período de transición de gobierno luego de una eminente crisis política, el escenario de inversiones y generación de capitales se vuelve muy incierto. A la fecha, todos los sectores productivos y empresariales se encuentran a la expectativa de los nuevos cambios y el comportamiento de los bancos también responderá ante estos. El 70% del capital de trabajo del proyecto Integrality dependerá de un préstamo bancario y existe la posibilidad que a corto plazo no se lo pueda obtener hasta que el país retorne a la estabilidad política con la instalación de la asamblea nacional.

En efecto, de no ser así, y no obtener un financiamiento bancario, se puede plantear la alternativa de tener un socio capitalista, que pondría el recurso faltante para el inicio de operaciones en cuyo caso las negociaciones deberían empezarse lo más pronto posible frente al riesgo de no acceder a un crédito bancario como está proyectado.

## **15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La tecnología en los últimos años ha desempeñado un papel primordial en todos los sectores productivos y de servicios, sus beneficios han sido ampliamente documentados y estudiados, sin embargo, en Ecuador y en especial, en el campo de la salud, la implementación de sistemas de información relacionados con la gestión sanitaria y administrativa de servicios de salud continúan siendo un gran desafío para las organizaciones de salud públicas y privadas.

En el sondeo exploratorio y encuestas realizadas a directivos de establecimientos de salud privados, se determinó que la gran mayoría de ellos se encuentran en una constante búsqueda de sistemas informáticos integrales, que permitan facilitar la gestión y operatividad de sus establecimientos. Existe interés por obtener herramientas tecnológicas que incrementen la eficiencia y rentabilidad de sus servicios, por lo que se considera que el desarrollo y comercialización del Proyecto Integrality tiene factibilidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de mercado, el 74,2% de directivos encuestados manifestó que la plataforma que usan actualmente requiere mejoras, y luego de la presentación de la propuesta de Integrality el 64,5% respondió que si estuviera interesado, el 61,3% respondió que no a escuchado o visto otros plataforma con similares características por lo que el 64,5% manifestó su interés en el servicio ofrecido y que si estuvieran dispuesta a contratarlo, mientras que, en lo que respecta a la disponibilidad de pago de costo por usuario de 50 dólares para adquirir la nueva plataforma, el 58,1% dijo que sí.

El desarrollo de la plataforma en ambiente web tiene un tiempo estimado de 8 meses, para lo cual se contará con 5 programadores, el director de tecnología quien estará a cargo del proyecto en su integralidad, un líder de programación y desarrollo y 3 programadores externos los cuales trabajarán con apoyo y asesoría de un profesional médico con experiencia en auditoría de servicios de salud, quien tendrá la responsabilidad de guiar la programación en el marco normativo sanitario y de gestión de servicios de salud.

La inversión inicial del proyecto será de USD 175.200, los cuales incluyen la adquisición de activos fijos por un monto de USD 33.100 y un capital de trabajo de 122.100 dólares además de 20.000 dólares de reserva en bancos.

## Software de Gestión Clínica y Administrativa de Servicios de Salud - Integrality

Según los análisis financieros realizados el proyecto Integrality es FACTIBLE en tanto y en cuanto, el Valor Actual Neto obtenido es USD 445.760, la tasa interna de retorno (TIR) es del 58,4%, siendo mayor a la tasa de descuento del 15.64% (WACC). Siendo el período de recuperación de 3,02 años.

La propuesta de Integrality como nueva herramienta tecnológica para la gestión sanitaria y administrativa de servicios de salud es un proyecto ambicioso pero con grandes expectativas de crecimiento siendo probable que en un futuro pueda ampliarse a nivel nacional y servicios de mayor complejidad como los hospitalarios.



## 16. BIBLIOGRAFÍA

- Agostino, M. D., Doane, D., Ibararán, P., Kang, D., Martínez, E., Miguens, S., Park, M., Paz, S., Planes, S., & Savedoff, W. (2022). *La gran oportunidad de Salud Digital en América Latina y el Caribe*.
- Albarracín, R. (2018). Resultados de la implementación de registros médicos electrónicos (EMR) a nivel regional. *Ingenio*, 1(1), 5–14. <https://doi.org/10.29166/ingenio.v1i1.153>
- Albújar Sobrino, K., & Torres Seminario, D. (2019). *Análisis y diseño de software para la automatización de historias clínicas del Policlínico UDEP*. 191.
- Borges, C. (2021). Implementación de un sistema de Historia Clínica Electrónica en el estado de Bahía: Resultados parciales. *Estudios de Caso Salud Digital. Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*. <https://doi.org/10.18235/0003054>
- Carnicero, J., & Serra, P. (2020). Gobernanza de la salud digital. *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*. [www.souvenirme.com](http://www.souvenirme.com)
- Crisan, E. L., & Mihaila, A. (2021). Health-care information systems adoption – a review of management practices. *Vilakshan - XIMB Journal of Management*, 10. <https://doi.org/10.1108/xjm-04-2021-0121>
- Doria, O. (2015). *Diseño e implementación de un sistema de administración y consulta de historias clínicas electrónicas (HCE) mediante el uso de Tecnología webservices en diversos entes de salud del Municipio de Santa Cruz de Lorica-Córdoba*. Universidad de Córdoba.
- Espinoza Mina, M. A., & Gallegos Barzola, D. del P. (2017). La industria del software en Ecuador: Evolución y situación actual. *Espacios*, 38(57).
- Hosseini Teshnizi, S., Hayavi Haghighi, M. H., & Alipour, J. (2021). Evaluation of health information systems with ISO 9241-10 standard: A systematic review and meta-analysis. *Informatics in Medicine Unlocked*, 25, 100639. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2021.100639>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2022). *Visor de Pagos a prestadores externos*. [Www.Iess.Gob.Ec](http://Www.Iess.Gob.Ec).
- Leyva-m, A. E. (2021). Ámbitos periféricos y alternativas tecnológicas: Nuevos retos en cuanto a software en tecnología ecuatoriana. *Polo Del Conocimiento*, 6(2), 16. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2429>

- Mariscal, J., Herrera Rosado, F., & Varela Castro, S. (2018). *Estudio sobre TIC y salud pública en América Latina: la perspectiva de e-salud y m-salud*.
- Ministerio de Salud Pública. (2020). *Acuerdo Ministerial 00089-2020. Norma técnica "Historia Clínica única electrónica" y "Manual de Historia Clínica única electrónica."* 00.
- Morejón Palacio, J. L., & Gonzáles Rodríguez, R. (2022). Acercamiento a la Historia Clínica Electrónica en el contexto de la Informatización en Salud. *Revista Medica Electrónica, 44*, 403–412.
- OMS. (2021). Sistemas de información para la salud. Proceso de aplicación en la subregión del Caribe: enseñanzas obtenidas y examen posterior a la acción, 2016-2019. In *Sistemas de información para la salud. Proceso de aplicación en la subregión del Caribe: enseñanzas obtenidas y examen posterior a la acción, 2016-2019*. <https://doi.org/10.37774/9789275323601>
- Peralta Aquino, R. M. (2021). *Implementación de un sistema web para el proceso de gestión documental en una entidad pública en la ciudad de Lima - 2021*. 0912975, 24–143.
- Plazzotta, F., & Luna, D. (2015). Sistema de Información en Salud: Integrando Datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 32*(2), 343–351. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000200020&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200020&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Preciado Rodríguez, A., Valles Coral, M., & Lévano Rodríguez, D. (2021). Importance of Use of Information Systems in the Automation of Medical Records, a Systematic Review. *Revista Cubana de Informática Médica, 13*(1), 13–1.
- Sepúlveda, A. (2019). *Diseño de Modelo de negocios para empresa de software de gestión y planificación de turnos y dotación del personal para centro de salud de alta y mediana complejidad*. Universidad de Chile.
- Yépez, M. (2020). Sistema Web para la gestión de historias clínicas y control de insumos en el Dispensario Médico de Leterago del Ecuador S.A Sede Quito (SWL). In *Universidad Tecnológica Israel*. Universidad Tecnológica Israel.

## 17. ANEXOS

### 17.1.1. RESULTADOS DEL SONDEO EXPLORATORIO A DIRECTIVOS

#### SONDEO EXPLORATORIO A 10 DIRECTIVOS DE ESTABLECIMIENTO DE SALUD

#### PROPUESTA DE VALOR: IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA INTEGRAL PARA LA GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS DE SALUD

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| 1 | En su establecimiento de su salud usó o sigue usando historias clínicas físicas, órdenes de exámenes, recetas, facturas físicas y otros documentos llenados de forma manual por empleados de su empresa de salud | SI 70% NO 30% |
| 2 | Cree imperiosa la existencia de una herramienta informática que cubra sus necesidades para optimizar gastos en recursos humanos que hagan las mismas tareas  | SI 80% NO 20% |
| 3 | El uso de plataformas informáticas actualmente le ha reducido tiempos de gestión a su personal, así como ahorro de recursos en papelería, escaneos, impresiones y pago de horas extra                            | SI 60% NO 40% |
| 4 | Ha tenido malas experiencias previas en la gestión cuando no tenían un sistema informático para la gestión clínica y administrativa de los servicios de salud  | SI 70% NO 30% |
| 5 | En su establecimiento de salud se continúa haciendo trabajo manual por lo que tiene que recurrir a la contratación de talento humano para fines operativos y administrativos.                                    | SI 40% NO 60% |

### 17.1.2. FORMATO DE ENTREVISTA

A través de este documento se le invita a participar de forma voluntaria e informada en el trabajo de investigación “PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN CLÍNICA Y ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS DE SALUD” con el objetivo de conocer sus expectativas e interés en un software de gestión clínica y administrativa.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar esta entrevista, que tiene una duración de aproximadamente 30 minutos. Su participación en esta investigación es voluntaria así como la información que proporcione en la entrevista es de carácter confidencial y no será utilizada para otros fines ajenos a los objetivos de la investigación. La entrevista que Ud. llené será codificada con un número de registro y por lo tanto será anónima.

#### Datos del entrevistado

Edad\_\_\_\_\_

Género

|           |  |
|-----------|--|
| Masculino |  |
| Femenino  |  |

Profesión

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Economía y Finanzas                |  |
| Administración de Empresas         |  |
| Médico u otro profesional de salud |  |
| Otro                               |  |

Tiempo en el cargo actual

|              |  |
|--------------|--|
| 1 a 3 años   |  |
| 4 a 6 años   |  |
| 7 años o más |  |

**Información General sobre el Centro Médico y/o Prestador Externo de Salud**

¿Qué Servicios Brinda el Centro De Salud? (Medicina general, Especialidades Médicas, Laboratorio, Imágenes, Farmacia, otros)

---

¿Cuáles son los montos facturados promedios mensuales de su Centro médico? (últimos 3 meses)

---

¿Qué número de trabajadores usan hoy una plataforma informática del Establecimiento de Salud para las actividades de gestión clínica, administrativa y de facturación?

---

¿Cuántas atenciones aproximadas se registran mensualmente? (últimos 3 meses)

---

¿Qué tipo de pacientes atienden? (pacientes privados, derivados de la RPIS, de seguros de salud privado) Puede marcar más de una opción.

---

¿Cuántas personas realizan el proceso de auditoría de la calidad de facturación dentro de la unidad?

---

¿Cuáles son los problemas más frecuentes relacionados con la gestión clínica, administrativa y de facturación de su Centro Médico?

---

¿Cómo realiza sus actividades asistenciales y administrativas, usa plataformas digitales o lo realizan manualmente con sus trabajadores?

---

¿Cuántas Plataformas informáticas Utiliza Para Gestionar Los Servicios Que Brindan? (Podría Ser 1 o Varias Plataformas)

---

¿Desde hace cuánto tiempo utiliza las plataformas para gestión clínica y administrativa de servicios de salud?

---

¿Cuál es la modalidad de pago, tarifa fija o variable por número de usuarios?

---

¿Qué problema ha tenido con el uso de la plataforma tecnológica que usa hoy?

---

¿Qué Piensa Ud. de la plataforma informática que tiene en la actualidad?

---

¿Qué mejora le haría a su plataforma informática actual?

---

**Impresiones posteriores a la Presentación del Proyecto**

---

¿Cuáles son sus impresiones sobre la plataforma presentada?

---

¿Cree que su plataforma actual le ofrece las mismas funcionalidades y servicios?

---

¿Tiene interés por una plataforma integral que gestione atenciones privadas como a los financiadores de la RPIS y seguros de salud privado?

---

¿Conoce o ha escuchado de alguna solución informática o plataforma tecnológica de gestión clínica, administrativa y de facturación similar a la presentada?

---

¿Estaría dispuesto a cambiar su sistema actual por esta nueva plataforma informática?

---

¿Después de ver todas las funcionalidades, estaría dispuesto a pagar por esta plataforma un costo de 50 dólares por usuario?

---