



Universidad Europea

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

**ESCUELA DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y DISEÑO
MASTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. MBA TIC**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

**Medical Diagnostic Service: Proveedor de Servicios Avanzados para la
Gestión de Enfermedades Raras**



Autores:

Neiver Flores Tello

Jason Darío Ludeña Jiménez

Brayan Cadena Laguna

Dirigido por:

Marcos Navarro Alcaraz

CURSO 2022-2023

Índice General

Índice General	1
Índice de Tablas	4
Índice de Figuras.....	6
Capítulo I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Contexto	7
1.2. Objetivos	8
1.3. Descripción de la empresa.....	9
1.3.1. Visión.....	9
1.3.2. Misión	9
1.3.3. Valores	9
1.4. Nuestros clientes	10
Capítulo 2. PROPUESTA DE VALOR	11
2.1. Contexto	11
2.2. Propuesta Detallada.....	12
2.3. Análisis de Competidores.....	17
2.4. Componentes Claves de la propuesta de valor.....	21
2.4.1. Blockchain	21
2.4.2. Inteligencia Artificial	22
Capítulo 3. SEGMENTACIÓN DE CLIENTES.....	24
3.1. Target Objetivo	25
3.2. Factor Mercado	26
Capítulo 4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y COMUNICACIÓN.....	29
4.1. Canales de distribución	29
4.1.1. Canales de distribución directa	29

4.1.2.	Canales de distribución Indirecta.....	29
4.2.	Estrategia y canales de comunicación.....	30
4.2.1.	Estrategia de comunicación.....	30
4.2.2.	Canales de comunicación.....	32
Capítulo 5.	RELACIÓN CON LOS CLIENTES.....	36
5.1.	Tipos de clientes.....	36
5.2.	Captación de clientes.....	37
5.2.1.	Trato hacia los clientes.....	37
5.3.	Incidencias.....	37
5.4.	Indicadores de seguimiento.....	38
5.4.1.	Indicadores de seguimiento para clientes.....	38
5.4.2.	Indicadores de seguimiento para usuarios.....	39
5.4.3.	Indicadores de cumplimiento de nivel de servicio.....	40
Capítulo 6.	FUENTES DE INGRESO.....	41
6.1.	Tipos de ingreso.....	41
6.1.1.	Ingresos Fijos.....	41
6.1.2.	Ingresos Variables.....	41
6.1.3.	Ingresos de Tipo Activos.....	41
6.1.4.	Ingresos Pasivos.....	41
6.2.	Precios de los servicios.....	43
6.2.1.	Ingresos procedentes de cobros a clientes.....	43
6.2.2.	Ingresos procedentes de pagos de terceros.....	44
6.3.	Previsión de crecimiento.....	46
6.3.1.	Volumen de clientes.....	46
6.3.2.	Volumen de ingresos.....	47
Capítulo 7.	RECURSOS CLAVE.....	54

7.1. Recursos Físicos	54
7.1.1. Recursos Tecnológicos	54
7.2. Recursos Intelectuales	58
7.3. Recursos Humanos	58
7.4. Recursos Financieros.....	59
Capítulo 8. ACTIVIDADES CLAVE.....	60
8.1. Propuesta de valor	60
8.2. Canales de distribución	61
8.3. Relación con los clientes	62
8.4. Fuentes de ingreso	62
Capítulo 9. ASOCIACIONES CLAVE.....	64
9.1. Alianza estratégica	64
9.1.1. Partner	65
9.1.2. Proveedores.....	65
Capítulo 10. ESTRUCTURA DE COSTES.....	67
10.1. Tipos de costes	67
10.2. Previsión de costes	68
10.3. Margen de utilidades proyectadas y ROA.....	79
10.3.1. Inversión inicial	80
10.3.2. Margen de utilidades	82
10.3.3. ROA (Return on Assets).....	86
10.4. Flujos de caja.....	88
Referencias Bibliográficas.....	93

Índice de Tablas

Tabla 1. Propuesta detalla.	15
Tabla 2. Modelo de negocio de Competidores.	19
Tabla 3. Comparación entre Medical Diagnostic Service y Competidores.	20
Tabla 4. Niveles de atención de clínicas y hospitales.	25
Tabla 5. Canales de distribución.	30
Tabla 6. Canales de comunicación establecidos para Medical Diagnostic Service.	35
Tabla 7. Indicadores de seguimiento para clientes.	39
Tabla 8. Indicadores de seguimiento para usuarios.	39
Tabla 9. Indicadores de cumplimiento de nivel de servicio.	40
Tabla 10. Ingresos Procedentes por Cobros a Clientes.	42
Tabla 11. Ingresos Procedentes por Pago de Terceros.	42
Tabla 12. Precio de licencias y servicios por unidad vendida.	43
Tabla 13. Estrategia de precios utilizada por Medical Diagnostic Service.	44
Tabla 14. Precios establecidos con cada Partner.	45
Tabla 15. Precios por publicidad de terceros.	46
Tabla 16. Objetivos de ingreso para cada una de sus fuentes de ingresos.	48
Tabla 17. Ingresos procedentes de cobros a clientes.	50
Tabla 18. Ingresos procedentes de terceros	51
Tabla 19. Porcentaje de clientes que contratarán productos al año	52
Tabla 20. Ingresos provenientes de la publicidad de terceros.	53
Tabla 21. Actividades claves - Propuesta de valor.	61
Tabla 22. Actividades clave – Canales de distribución.	62
Tabla 23. Actividades clave – Relación con los clientes.	62
Tabla 24. Actividades clave - Fuentes de ingreso.	63
Tabla 25. Partners - Medical Diagnostic Service.	65
Tabla 26. Descripción de proveedores.	66
Tabla 27. Tipos de costes.	68
Tabla 28. Previsión de costes a 03 años para Medical Diagnostic Service	69
Tabla 29. Número de empleados de Medical Diagnostic Service y salarios mensuales.	70
Tabla 30. Pago de primas de la primera campaña.	73

Tabla 31. Pago de primas de la segunda campaña	74
Tabla 32. Pago de primas de la tercera campaña	76
Tabla 33. Costes relacionados al mantenimiento de Sistemas TI, licencias, hosting, otros. ..	77
Tabla 34. Costes asociados a las infraestructuras de Medical Diagnostic Service	78
Tabla 35. Costos asociados a equipos tecnológicos.....	79
Tabla 36. Costes relacionados a medios publicitarios	79
Tabla 37. Detalle de la Inversión inicial del proyecto.	81
Tabla 38. Margen de utilidades estimadas.	83
Tabla 39. Resultado Acumulado ROA.	86
Tabla 40. Flujo de Caja acumulado.	89
Tabla 41. Desglose de ingresos - Flujo de Caja.....	90
Tabla 42. Gastos efectivos.	91

Índice de Figuras

Figura 1. Ámbitos de la propuesta de Valor.	12
Figura 2. Infraestructura Tecnológica Medical Diagnostic Service.	16
Figura 3. Clasificación de los establecimientos de salud en Perú.	26
Figura 4. Clasificación de establecimientos de salud en Colombia.....	27
Figura 5. Clasificación de los establecimientos de salud en Ecuador.	28
Figura 6. Previsión de crecimiento - Número de licencias por País.	47
Figura 7. Modulo SAP CRM	57
Figura 8. Representación de la Utilidad acumulada a 3 años.	84
Figura 9. Utilidad Neta del primer año.	85
Figura 10. Rentabilidad Operativa por año.....	87
Figura 11. Comportamiento mensual del ROA en los 03 años.	88
Figura 12. Comportamiento del flujo de caja del primero año.	92

Capítulo I. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto

La irrupción de sistemas de detección de enfermedades raras con Inteligencia Artificial¹ y Blockchain², ha permitido que diversas empresas de salud ofrezcan nuevas propuestas de valor a sus clientes y que se adapten cada vez a mejorar la experiencia y la eficacia con las que se ofrece el servicio, aumentando la confianza, seguridad, transparencia y trazabilidad de los datos, obligando a las empresas a modernizarse para seguir compitiendo en el mercado y sobre todo a ofrecer nuevos servicios.

En la actualidad, existen diversos modelos de negocio orientados al descubrimiento de enfermedades raras, pero no están alineados con la Inteligencia Artificial y Blockchain.

Sistema de detección y diagnóstico de enfermedades raras:³ son sistemas que para operar necesitan contar con permisos del Ministerio de Salud⁴. Su actividad se enmarca en detectar y diagnosticar enfermedades raras a través del ingreso de una determinada cantidad de síntomas o patologías del paciente, uso de la Inteligencia Artificial y el Blockchain, siendo usado por diferentes empresas de salud para determinar con mayor precisión la enfermedad de un paciente.

Los sistemas de detección de enfermedades raras ofrecen una experiencia significativa frente a los sistemas tradicionales usados por los doctores de determinadas redes de salud que por lo general se apoyan del conocimiento existente en sus bases de datos y no en una base de datos globales con apoyo de la Inteligencia Artificial y Blockchain.

Estos nuevos sistemas con Inteligencia Artificial y Blockchain, dentro del rubro de salud, compiten con los sistemas tradicionales, ofreciendo resultados más rápidos y con mayor confidencialidad y confiabilidad para determinar el tratamiento de los pacientes.

¹ **Inteligencia Artificial:** Sistemas informáticos que tratan de imitar la capacidad cognitiva de un ser humano a través de máquinas, software y procesadores, con la finalidad de ejecutar tareas de recolección, procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.

² **Blockchain:** Tecnología basada en cadena de bloques que almacena grandes volúmenes de datos de manera descentralizada en la que se registran todas las transacciones que se realizan en la red de forma segura.

³ **Enfermedades raras:** Son enfermedades poco comunes de la sociedad y que por lo general su frecuencia de aparición es de 5 casos por cada 10 000 habitantes, que por lo general se presentan por trastornos genéticos.

⁴ **Ministerio de Salud:** Es el organismo encargado de velar por la salud de los ciudadanos de un determinado país a través de políticas públicas en temas de salud.

Bases de datos genómicas:⁵ Son bases de datos en línea que suministran información sobre enfermedades raras y recursos necesarios para su diagnóstico, estas bases de datos también proporcionan herramientas de búsqueda de expertos y centro de atención de este tipo de enfermedades.

Las bases de datos genómicas permiten a los médicos y genetistas cargar y analizar datos genéticos de sus pacientes para identificar posibles variantes genéticas relacionadas a las descripciones clínicas de otros pacientes y/o biografía relacionada.

Plataformas web de conexión médica e investigativa: Son plataformas web que proporcionan información a los médicos e investigadores sobre determinadas enfermedades raras, según su interés. Estas plataformas les permiten compartir información genética y de sus pacientes con la finalidad de encontrar similitudes en otros casos identificados.

Estas plataformas web proporcionan herramientas para analizar datos genéticos y clínicos, para luego realizar determinados diagnósticos e investigaciones de enfermedades raras.

La principal ventaja que ofrecen los sistemas de detección de enfermedades raras mediante el uso de IA y Blockchain, es la rapidez con la que se determina la enfermedad rara, se describe el tratamiento y sobre todo la veracidad del diagnóstico.

1.2. Objetivos

La Compañía **Medical Diagnostic Service** se ha enfocado en proporcionar un servicio tecnológico que ayude al área de la Salud a minimizar la tasa de mortalidad en cuanto a enfermedades raras, con esta problemática la Empresa se ha planteado los siguientes objetivos:

- Evitar que existan retrasos en el diagnóstico de enfermedades raras con la ayuda de las tecnologías de Blockchain + IA.
- Proporcionar tratamientos efectivos para las enfermedades raras identificadas en los pacientes.

⁵ **Bases de datos genómicas:** son fuentes de información recogidas de experimentos científicos y de investigaciones realizadas sobre determinados perfiles de ADN. Es decir, información relacionada a enfermedades que tienen una base genética.

⁶ **Plataforma web:** Son espacios en internet que permiten ejecutar determinadas aplicaciones y/o programas para satisfacer distintas necesidades.

1.3. Descripción de la empresa

Medical Diagnostic Service fue fundada en 2023, somos una Organización que ofrecemos soluciones tecnológicas de Blockchain + IA enfocadas al ámbito de la salud. Habiendo comenzado como una pequeña empresa de productos de IA a ofrecer servicios de TI más avanzados, desde entonces hemos ayudado a varias clínicas y hospitales a combatir enfermedades raras.

Nuestra empresa está galardonada con amplia experiencia en la creación de soluciones tecnológicas de IA y Blockchain.

Contamos con 28 profesionales certificados y con gran experiencia enfocados en generar un servicio de calidad y de valor.

1.3.1. Visión

Proporcionar soluciones tecnológicas innovadoras a medida de las necesidades médicas, con el objetivo de ayudar al personal médico en diagnósticos de enfermedades raras. Para ello implementamos tecnologías prácticas adaptadas al entorno de cada centro de salud, clínica y hospital a nivel internacional.

1.3.2. Misión

Ser una empresa reconocida a nivel internacional que presta servicios de calidad, excelencia e integralidad. Queremos estar comprometidos con los problemas de nuestros clientes de forma transparente y eficaz para ser percibidos como un aliado estratégico que camina con el cambio tecnológico y de la sociedad brindándoles un servicio de calidad.

1.3.3. Valores

Medical Diagnostic Service determina como principios éticos y profesionales los siguientes valores, los cuales evidencian nuestra identidad empresarial frente a la competencia; son nuestra personalidad como Compañía:

- **Compromiso.** – Para ofrecer un buen servicio compartimos conocimientos, experiencias y esfuerzo.
- **Vocación.** – Cuando nuestros clientes se encuentran frente a desafíos tecnológicos nosotros los ayudamos a pensar y a tomar las mejores decisiones.
- **Pasión.** – Independientemente del dinero o metas individuales, contamos con esa vocación profesional impecable de satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

Medical Diagnostic Service

Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena

Trabajo de Fin de Máster

- **Honestidad.** – Dejando a lado prácticas de negocios injustas, ofrecemos a nuestros clientes transparencia, honradez e integridad en nuestros servicios y relaciones, siendo un ejemplo para los demás.
- **Sencillez.** - Consideramos fundamental la sencillez en nuestras relaciones, trabajando con cercanía y sin ostentación.

1.4. Nuestros clientes

A continuación, mencionamos algunos de nuestros clientes:



Capítulo 2. PROPUESTA DE VALOR

2.1. Contexto

La Compañía **Medical Diagnostic Service** ofrecerá un servicio de valor al ámbito de la salud que ayudará a identificar de manera oportuna enfermedades raras evitando retrasos en los diagnósticos médicos, los cuales son un causante de las muertes prematuras en los pacientes infectados. Adicional el servicio proporcionará tratamientos o métodos efectivos de cura para las enfermedades raras.

El cuerpo médico de hospitales y clínicas podrá acceder al servicio a través de una página Web la misma que está desarrollada con un diseño responsive⁷ para que funcione de manera correcta en cualquier dispositivo tecnológico con conexión a internet, por ejemplo: Teléfonos móviles, tablets o equipos de escritorio.

Medical Diagnostic Service, se caracteriza por ser pionera en presentar esta solución tecnológica a nivel LATAM, ofreciendo un servicio de confianza a nivel de resultados por contar con aliados estratégicos que brindan información (Bases de datos de enfermedades raras a nivel mundial), que garantizan que los resultados sean 100% confiables y sobre todo que estos sean detectados en tiempo récord por la asistencia de la Inteligencia Artificial (IA) y sumado a ello la protección de los datos de los paciente al estar encriptados por Blockchain. Estos diagnósticos serán efectuados de forma anónima al momento de ingresar a la nube donde se encuentra alojada la solución con las fuentes de datos de consulta, debido a que todos los datos serán anonimizados y solo se tomará el ID del paciente, con lo cual la solución no almacenará datos de tipo personal.

En la **Figura 1** se detalla los 4 ámbitos en los que se basa la propuesta de valor.

⁷ **Diseño Responsive:** El diseño web responsive o adaptativo es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos.

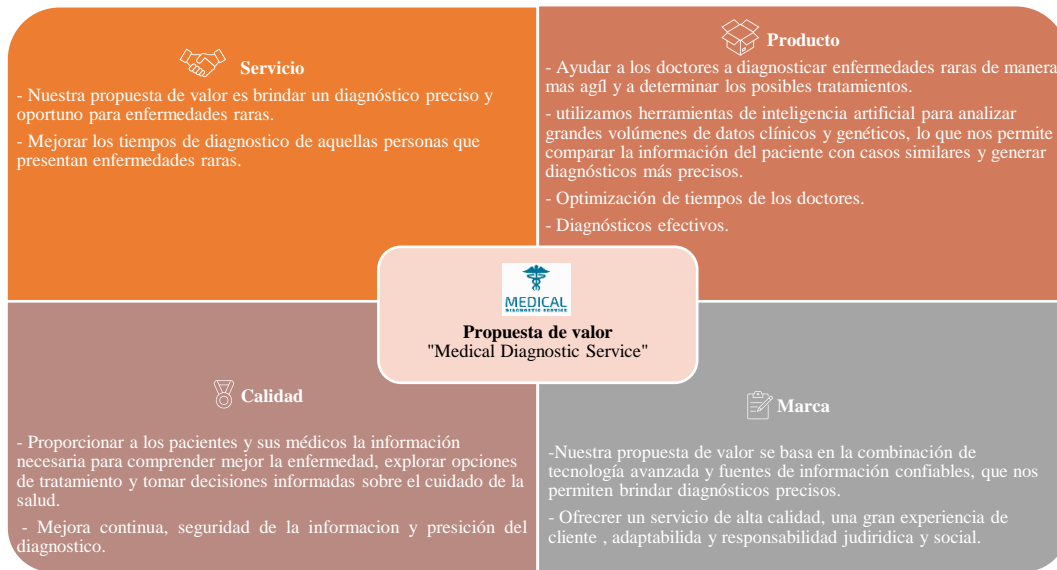


Figura 1. Ámbitos de la propuesta de Valor.

Fuente: Elaboración Propia.

2.2. Propuesta Detallada

Medica Diagnostic Service Dispone de una solución basada en la simplicidad y uso del usuario, con la finalidad que esta sea amigable con el usuario sin descuidar la seguridad de la información que la solución ofrece.

Las principales características de la solución que ofrece **Medical Diagnostic Service** son las siguientes:

Funcionalidad	Detalle
Registro al servicio	El registro de usuario se realiza en un tiempo menor a cinco (5) minutos, donde se solicitarán datos de usuario (Nombre y apellido), correo electrónico y teléfono móvil. Se enviará un código OTP ⁸ al correo registrado con la finalidad de verificar la identidad del usuario, dicho correo no podrá ser modificado por temas de seguridad, en caso de cambio del

⁸ **Código OTP:** Contraseña de un solo uso que funciona como segunda forma de autenticación en las aplicaciones digitales.

	correo electrónico deberá ser tramitado vio correo electrónico al servicio de soporte de Medical Diagnostic Service .
Acceso y autenticación	El usuario accederá a la plataforma de Medical Diagnostic Service mediante la computadora de la clínica o podrá acceder a través de la aplicación para dispositivos móviles. El usuario, cuando inicie sesión por primera vez deberá ingresar el código MFA que exige el acceso de seguridad de la aplicación al considerarlo como equipo no registrado (de confianza), una vez estos equipos hayan sido registrados como equipo de confianza, el sistema no solicitara el código MFA ⁹ de autenticación al momento de iniciar sesión y solo se solicitará en caso de acceder en otro dispositivo con la finalidad de verificar la autenticidad del usuario.
Ingreso de historial clínico del paciente	EL servicio permitirá al cuerpo médico ingresar el historial clínico de los pacientes, en base a la información requerida por la clínica u hospital.
Ingreso de Síntomas de la enfermedad	EL cuerpo médico podrá ingresar los síntomas que padece el paciente de la enfermedad rara para su posterior diagnóstico.
Diagnóstico	El diagnóstico de la enfermedad rara se determinará en base a la IA, la cual ayuda a realizar una búsqueda exhaustiva en milisegundos dentro de una fuente de información de Blockchain.

⁹ **MFA:** Autenticación múltiple factor para verificar el acceso a través de una aplicación independiente.

<p>Tratamiento</p>	<p>El tratamiento de la enfermedad rara se determinará en base a la IA, la cual ayuda a realizar una búsqueda exhaustiva en milisegundos dentro de una fuente de información de Blockchain.</p>
<p>Cambio de contraseña por parte del usuario</p>	<p>El usuario podrá realizar el cambio de su contraseña de acceso, desde la computadora o su dispositivo móvil registrado, donde se enviará un código OTP al correo registrado en la primera vez de la creación de usuario, el mismo que no tendrá la opción de registrar un nuevo correo para el envío de este código. Todo esto se establece por temas de seguridad.</p>
<p>Log de auditoria</p>	<p>El sistema de Medical Diagnostic Service, tiene un sistema de log de autoría dentro la solución con la finalidad de revisar la trazabilidad de las acciones que realiza el usuario, desde su acceso (inicio de sesión), hasta el cierre del mismo, con la finalidad de salvaguardar la información.</p>
<p>Bloqueo y desbloqueo de usuarios</p>	<p>El sistema de Medical Diagnostic Service, cuenta con una configuración de número de inicio de sesión fallidos, donde si el usuario ingresa por cinco (5) intentos sus credenciales incorrectas, este se bloqueará por temas de seguridad, y solo podrá desbloquearse a través de una comunicación al equipo de soporte del sistema, con la finalidad de evitar acceso no autorizados.</p>
<p>Impresión del diagnóstico y tratamiento</p>	<p>El sistema de Medical Diagnostic Service, cuenta una opción de impresión del diagnóstico detectado y el tratamiento recomendado, con la finalidad de entregar una constancia del historial clínico a aquellos</p>

	pacientes que no cuentan con un sistema de notificación electrónica.
Notificación electrónica	El sistema de Medical Diagnostic Service , cuenta una opción de notificación electrónica (correo electrónico) del diagnóstico detectado y el tratamiento recomendado, a cada uno de los pacientes que hayan registrado su dirección de correo al momento de ingresar sus datos como parte del registro de su historia clínica.
MFA- Dispositivo de confianza	El sistema de Medical Diagnostic Service , cuenta con la autenticación de múltiple factor (MFA), con la finalidad de incrementar la seguridad al momento de acceder al sistema desde un dispositivo nuevo y con ello verificar el acceso a través de una aplicación independiente para un mayor control de acceso y salvaguardar la información.

Tabla 1. Propuesta detalla.

Fuente: Elaboración Propia.

En tal contexto, habiendo detallado cada uno de los aspectos técnicos que contiene nuestra solución, es importante mostrar el diagrama de la solución tecnológica de **Medical Diagnostic Service** con la finalidad de transparentar como está construida la arquitectura y cuál sería la interacción del usuario a través de los componentes de esta.

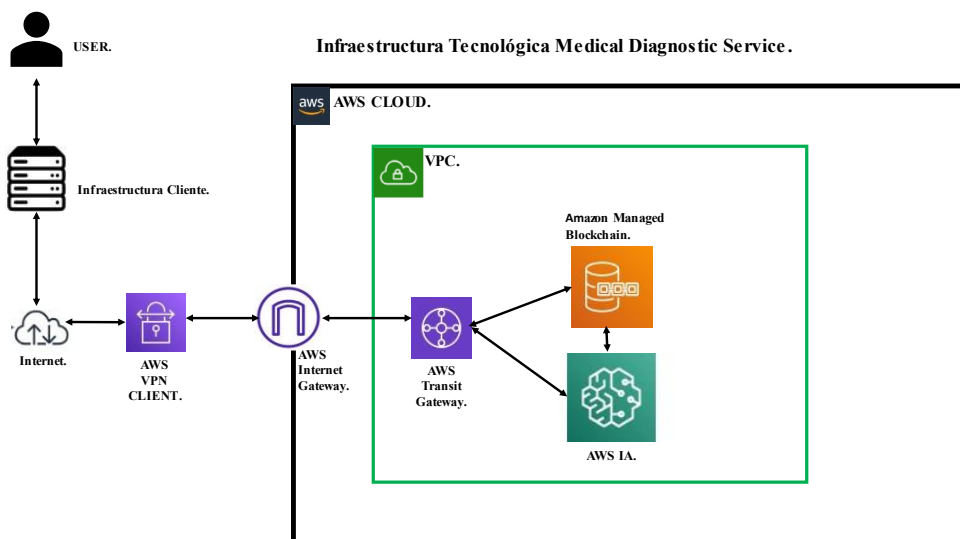


Figura 2. Infraestructura Tecnológica Medical Diagnostic Service.

Fuente: Elaboración propia.

- **Infraestructura del Cliente:** la infraestructura del cliente es el medio por el cual **Medical Diagnostic Service** se apalancará para establecer la conectividad con la infraestructura Cloud concediendo un servicio en un ambiente estable, seguro y resiliente a cada uno de los usuarios.
- **AWS VPN Client:** solución de acceso remoto que permite acceder remotamente de forma segura a los servicios dentro de AWS.

AWS VPN Client tiene características como:

- **Autenticación avanzada:** permite doble factor de autenticación (MFA), además admite otros métodos de autenticación.
- **Elástico:** permite incrementar o decrecer según la demanda.
- **AWS Internet Gateway:** es un componente de la VPC (nube virtual privada) ¹⁰ que permite la comunicación entre internet y la nube privada, permite tráfico IPv4 e IPv6. Este componente es de alta disponibilidad y redundante.
- **AWS Cloud:** concede un amplio conjunto de soluciones de infraestructura de computación, redes, almacenamiento, bases de datos, entre otros.

¹⁰ **VPC:** red virtual privada en la nube que está ubicada dentro de una nube pública.

La nube de Amazon ofrece servicios bajo demanda, disponibilidad en segundos y bajo modelo de pago por uso.

- **Vitual Private Cloud (VPC):** red privada en la cual se pueden desplegar y administrar los recursos de AWS de forma aislada, brindando seguridad y escalabilidad para cada una de las soluciones tecnológicas a construir.
- **AWS Transit Gateway:** componente que actúa como enrutador en la nube, se convierte en un eje central de la comunicación y conectividad entre las VPC y las redes. ayuda a simplificar las complejas interconexiones y es escalable.
- **AWS Managed Blockchain:** servicio administrado donde se desplegará la red de Blockchain de **Medical Diagnostic Service**, la cual será desarrollada bajo altos estándares de seguridad que garanticen la fiabilidad y confiabilidad de los datos almacenados. Este componente fundamental de la solución se comunicará bidireccional y lógicamente con el componente IA, él realizará el análisis y búsqueda exhaustiva en la información alojada dentro de la base de datos que será entregada al usuario como resultado del diagnóstico.
- **AWS IA (Inteligencia Artificial):** facilitará la integración, mejora la seguridad y se ocupará de realizar el análisis y la extracción de datos partiendo del concepto en el cual el usuario a través de su interfaz ingresará información relevante del diagnóstico a realizar y AI tomará estos datos para a través de sus análisis y desarrollos definidos pueda encontrar la información de manera precisa, eficaz y veloz al diagnóstico. Es importante, resaltar como se mencionó anteriormente que el componente de IA se comunicará bidireccional y lógicamente con la base de datos de Blockchain donde estará alojada la información de las enfermedades raras.

2.3. Análisis de Competidores

En base a estudios e investigaciones realizadas, se determina que, en la actualidad no existen compañías de tecnologías enfocadas a brindar servicios al área de la Salud referente al diagnóstico y tratamiento de enfermedades raras a nivel LATAM. Sin embargo, en el mercado existen organizaciones que ofrecen soluciones enmarcados en servicios de Blockchain e Inteligencia Artificial dentro del rubro de salud, pero orientados a otras áreas como: el almacenamiento de información, análisis de datos y trazabilidad de la información de los pacientes.

- **Modelo de Negocios de Competidores.**

En el mundo actual las Compañías o Empresas para estar a la vanguardia tecnológica deben ofrecer productos o servicios de calidad y valor que los diferencie de la competencia, es así como la Compañía **Medical Diagnostic Service** realiza un análisis del modelo de negocio de los competidores para agregar valor en su servicio ofertado al campo de la salud (Clínicas y Hospitales). En la siguiente Tabla 2 se describe el modelo de negocio de los competidores de **Medical Diagnostic Service**.

Compañía	Modelo de Negocio
IBM	Brinda servicios al ámbito Industrial, Financiero, automotriz, Telemático y Salud. En el ámbito de la salud ayuda al registro de datos de pacientes, es decir funciona como una base de datos descentralizada.
R3	Brinda plataformas para el desarrollo de aplicaciones de Blockchain enfocadas al ámbito financiero y salud.
Blockstream	Empresa enfocada a brindar sistemas distribuidos para criptomonedas y su principal producto es Liquid Network que es una red de cadena lateral para transacciones más rápidas y privadas.
Paystand	Proporciona Enterprise Blockchain en la categoría blockchain-as-a-service. Esto aprovecha las funciones anti-manipulación de Blockchain y las aplica en la sección de pagos de su negocio.
AWS	Brinda el servicio de redes Blockchain que facilita la unión fácil a redes públicas o la gestión de redes de cadena de bloques escalables y privadas en diferentes sectores del mundo.
SAS	SAS Institute es un proveedor de software de inteligencia artificial y análisis. Su producto principal de operaciones de aprendizaje automático es SAS Viya Model Manager.
Microsoft	Brinda plataformas de desarrollo para inteligencia artificial soluciones de lenguaje natural, reconocimiento de voz y visual, chatbot, procesamiento de datos en tiempo real y búsqueda cognitiva.

Google	Google ofrece una amplia variedad de servicios de IA en la nube, incluyendo aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz y visual, y análisis de video.
---------------	--

Tabla 2. Modelo de negocio de Competidores.

Fuente: Elaboración propia.

- **Comparación entre Medical Diagnostic Service y Competidores.**

En la siguiente Tabla 3 se realiza una comparación de los servicios ofrecidos entre la Compañía **Medical Diagnostic Service** y otras Organizaciones de soluciones tecnológicas de Blockchain e IA.

Características	Medical Diagnostic Service	IBM	R3	Blockstream	Paystand	AWS	SAS	Microsoft	Google
Registro de datos (Servicio de Blockchain)	X	X				X			
Plataformas de desarrollo de aplicaciones Blockchain	X	X	X	X		X			
Sistemas distribuidos para criptomonedas				X					
Servicio Blockchain-as-a-Service	X	X	X	X	X	X			
Redes Blockchain	X	X					X	X	X
Operaciones de aprendizaje automático IA	X	X				X		X	X
Plataformas de desarrollo para IA	X	X				X			
Integración de Blockchain e IA	X	X				X			
Información de enfermedades raras	X								
Diagnósticos de enfermedades raras	X								
Tratamientos de enfermedades raras	X								

Tabla 3. Comparación entre Medical Diagnostic Service y Competidores.

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Componentes Claves de la propuesta de valor.

La tecnología Blockchain sirve para registrar digitalmente las enfermedades raras y tratamientos en base a cadena de bloques, como también permite el almacenamiento distribuido de la información y la IA ayuda a determinar el tipo de enfermedad y diagnóstico realizando búsquedas exhaustivas en milisegundos.

A continuación, se detalla las tecnologías de Blockchain e IA y su gran aporte sobre la propuesta de valor

2.4.1. Blockchain

Cadena de bloques que contienen información de diagnósticos de enfermedades raras en base a pacientes infectados; el propósito principal de esta tecnología es crear un registro digital de dichas enfermedades y tratamientos efectivos, siendo un registro inalterable de todo lo que ocurra dentro de las cadenas de bloques, es decir, el Blockchain es una hoja de registro que cualquier doctor que utilice nuestro servicio puede acceder; una vez ingresada la información es muy difícil de poder modificar. Los diagnósticos y tratamientos médicos serán gestionados con esta tecnología, dicha información será pública dentro de la red de clínicas u hospitales asociados con nuestro servicio y los datos de los pacientes infectados serán anónimos.

La identidad de los doctores también será de forma anónima, esto es posible porque la identidad de quienes participan está encriptada.

- **Seguridad de Blockchain.**

¿Cómo saber que la información que es registrada en la tecnología fue realizada por Doctores o Especialistas?

¿Cómo saber que todo lo que está dentro del registro es verás y transparente?

Respondiendo a las preguntas anteriores, cada bloque que es creado contiene 3 elementos: la información, la huella y la huella del bloque anterior.

Los bloques tendrán la información siguiente:

- Pacientes infectados
- Doctores
- Diagnóstico y tratamiento.

La huella es una cadena de números y letras que se usan para identificar al bloque y a todo su contenido, este código es único como una huella y en teoría no se puede modificar.

La huella también se utiliza para detectar cualquier intento de modificación dentro del bloque, si la huella cambia significa que no es el mismo bloque que fue inicialmente creado.

La huella del bloque anterior; este elemento es el que genera la cadena de bloques y hace que la estructura de los tratamientos y diagnósticos de las enfermedades raras sea tan seguro.

- **Huellas.** - Cadena de números y letras que sirven para identificar al bloque y a todo su contenido.
- **Pruebas de trabajo.** - Es un mecanismo de Blockchain que consiste en retrasar la creación de nuevos bloques de información, es decir el sistema antes de crear el nuevo bloque auditaría la cadena originalmente creada identificando si existe alteraciones, en caso de que exista una alteración en la cadena el nuevo bloque no se crea.
- **Sistema distribuido.** - Descentralización del almacenamiento de los datos de los pacientes, la seguridad del sistema se basa en técnicas de criptografía y está distribuida por toda la red, lo que hace difícil para los intrusos poder colapsar o alterar el sistema.

Blockchain utilizaría las computadoras de los doctores participantes como nodos y cada uno recibiría una copia de la cadena de información, esos nodos son los encargados de verificar y mantener los bloques de información que se vayan creando, para mantener la información segura y verídica las computadoras crean un consenso entre ellas para decidir qué bloques son reales y cuáles no.

2.4.2. Inteligencia Artificial

En cuanto a la IA, esta tecnológica nos permitirá determinar el tipo de enfermedad rara que podría estar sufriendo un determinado paciente debido a que esta tecnología realizará una búsqueda exhaustiva dentro de un banco de información la misma que le permitirá interpretar el tipo de enfermedad y el tratamiento que se le puede dar al paciente.

Mediante la IA se hará una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos a nivel nacional e internacional, que se encuentren normadas y reguladas por los entes reguladores de salud, por ejemplo, ministerios de salud, secretarías de salud, etc. la misma que permitirá una interpretación de cada uno de los datos obtenidos para diagnosticar el tipo de enfermedad rara.

La arquitectura de la IA definirá la información o datos de entrada del paciente capturada desde los registros de la cadena de bloques, la cual es alimentada por los nodos (Computadoras, dispositivos móviles o Tablet); esta información es procesada en una primera fase denominada extractor de síntomas y clasificador la cual da como resultado la clase y la localización de la enfermedad (Ej.: Esclerosis Lateral Amiotrófica), luego se genera una nueva información que pasa a ser procesada por una segunda red neuronal (Extractor de características y clasificación) proporcionando como resultado el tratamiento a seguir.

Capítulo 3. SEGMENTACIÓN DE CLIENTES

Medical Diagnostic Service como Proveedor de servicios avanzados para la detección de enfermedades raras, ha orientado su mercado a **establecimientos de salud categorizados entre el segundo y tercer nivel de atención**, es decir donde es más frecuente la remisión y atención de pacientes con patologías raras y enfermedades con alto grado de atención. A continuación, se define qué es el segundo y tercer nivel de atención en salud, segmentos en los cuales se dirige la solución.

Tipos de Establecimientos	Concepto	Atención en Salud de Primer Nivel	Atención en Salud de Segundo Nivel	Atención en Salud de Tercer Nivel
Hospital	Establecimiento generalmente perteneciente a la red de salud pública, destinado al diagnóstico médico, tratamiento de enfermos, donde a menudo se practica la investigación y la docencia.	Atención básica de salud (Postas médicas), donde se realizan consultas básicas de salud como por ejemplo colocación de vacunas,	Es el nivel intermedio de salud, donde se realiza consulta médica, hospitalización, atención de urgencias de especialidades básicas y servicio de apoyo diagnósticos. A diferencia de las instituciones médicas de primer nivel, tiene como característica principal que cuentan con un área de hospitalización	Centros médicos de alta complejidad para la atención de problemas de salud que requieren tecnología avanzada y aparatología especializada. Se atienden pacientes referidos por los otros niveles (I y II nivel), que presentan patologías que requieren atención de alta complejidad diagnóstica y de tratamiento.
Clínica	Establecimiento de salud, generalmente privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente, que puede estar ingresado o ser	recetas básicas de medicamentos, extracciones dentales, etc.		

	atendido en forma ambulatoria.		y además con un servicio de urgencias.	
--	--------------------------------	--	--	--

Tabla 4. Niveles de atención de clínicas y hospitales.

Fuente: Elaboración propia.

En ese mismo contexto, dentro de la segmentación de mercado se han realizado la siguiente categorización de establecimientos que van a ser considerados dentro de nuestra propuesta, para lo cual primeramente se detallaran las siguientes categorías de **establecimientos de salud que no se consideran tales como: (postas médicas, clínicas dentales, clínicas estéticas o de cirugía plasta, laboratorios de imágenes clínicas y clínicas ortopédicas), dado que su Core de negocio no se orienta a nuestra propuesta de valor.** Así mismo, todos los otros establecimientos que no han sido nombrados anteriormente sí se considerarán como parte de nuestro factor de mercado.

3.1. Target Objetivo

Medical Diagnostic Service como Proveedor de servicios avanzados para la gestión de enfermedades raras, ha establecido su nicho de mercado inicialmente en 3 países de LATAM (Ecuador, Perú y Colombia) dirigido a clínicas y hospitales bien sean del régimen público o privado, se inició la apertura del mercado en primera fase en ciudades capitales en cada país es decir Bogotá, Lima y Quito.

En tal contexto y a medida que la empresa se posicionó en las ciudades antes indicadas, se irá abriendo a nuevos mercados en los países como: Venezuela, México, Panamá, Argentina, Chile, Costa Rica y otros países de LATAM, hasta llegar a un 100% de ofrecimiento y fidelización en cada una de ellas.

3.2. Factor Mercado

Determinado el segmento de mercado al cual **Medical Diagnostic Service** ofrecerá sus servicios, siendo estos los establecimientos de salud de segundo nivel (Atención médica, hospitalización, atención de urgencias de especialidades básicas y servicio de apoyo diagnósticos) y de tercer nivel (establecimiento de Atención de salud de alta complejidad), a continuación, detallaremos nuestro alcance por cada país al inicio de nuestras actividades.

En el Perú según la plataforma de datos abiertos SUSALUD (2022), se cuenta con alrededor de 27,128 establecimientos de salud a nivel nacional, de los cuales 10,518 se encuentran en la categoría de primer nivel (atención básica), 6,829 se encuentran en la categoría de segundo nivel (atenciones básicas y generales) y 9,781 se encuentra en la categoría de tercer nivel (Atención de salud de alta complejidad), es decir que **Medical Diagnostic Service** tiene planificado abarcar 12,458 establecimiento a nivel nacional, que representa el 75% del total de 16,610 establecimiento de las categorías 2 y 3 respectivamente, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

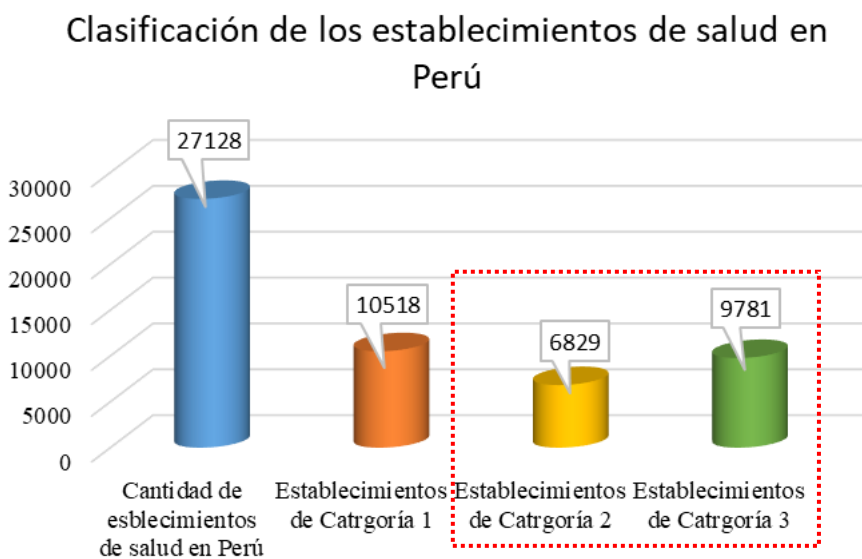


Figura 3. Clasificación de los establecimientos de salud en Perú.

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de SUSALUD (2022).

En ese mismo contexto, según la página de Datos Abiertos del Gobierno de Colombia (2023), cuenta con alrededor de 19,726 establecimientos de salud a nivel nacional, de los cuales 7,215 se encuentran en la categoría de primer nivel (atención básica), 7,035 se encuentran en la categoría de segundo nivel (atenciones básicas y generales) y 5476 se encuentra en la categoría de tercer nivel (Atención de salud de alta complejidad), es decir que **Medical Diagnostic Service** tiene planificado

abarcar 9,383 establecimiento a nivel nacional, que representa el 75% del total de 12,511 establecimiento de las categorías 2 y 3 respectivamente, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

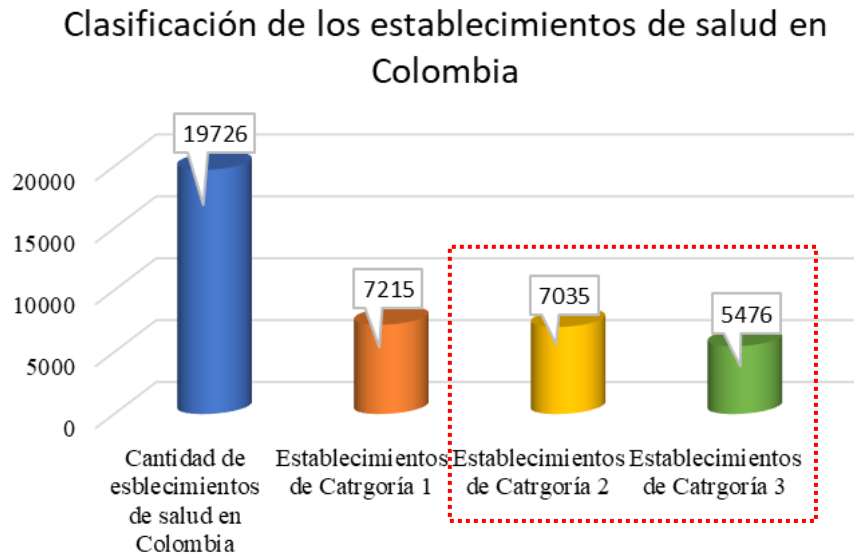


Figura 4. Clasificación de establecimientos de salud en Colombia.

Fuente: Elaboración propia, con datos Gobierno de Colombia (2023),

En ese mismo contexto, según el INEC (2022), Ecuador cuenta con alrededor de 6,148 establecimientos de salud a nivel nacional, de los cuales 4,822 se encuentran en la categoría de primer nivel (atención básica), 823 se encuentran en la categoría de segundo nivel (atenciones básicas y generales) y 503 se encuentra en la categoría de tercer nivel (Atención de salud de alta complejidad), es decir que **Medical Diagnostic Service** tiene planificado abarcar 995 establecimientos a nivel nacional, que representa el 75% del total de 1,326 establecimiento de las categorías 2 y 3 respectivamente, tal como se muestra en la siguiente figura.

Clasificación de los establecimientos de salud en Ecuador

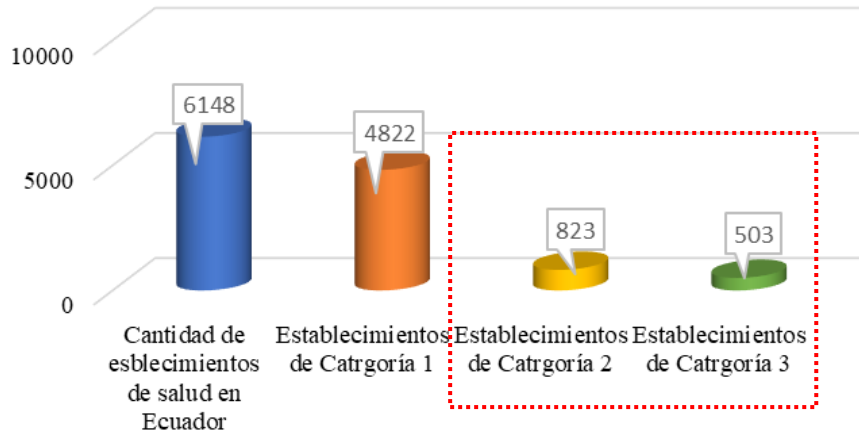


Figura 5. Clasificación de los establecimientos de salud en Ecuador.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC (2022),

Finalmente, es importante resaltar que, para cada uno de los países de LATAM, donde se tiene planificado ofrecer nuestros servicios se realizará una segmentación similar a las analizadas anteriormente con la finalidad de tener claro cuál es nuestro segmento de clientes y en función de ello hacer nuestras proyecciones de crecimiento.

Capítulo 4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y COMUNICACIÓN

4.1. Canales de distribución

Según Acosta (2017), los canales de distribución representan los medios que se usan para distribuir un producto desde el creador¹¹ hasta el usuario final¹², es decir que, un canal de distribución permite satisfacer las necesidades de un determinado cliente a través de la disponibilidad de un producto o servicio. Por lo que es importante indicar que existen dos tipos de canales.

4.1.1. Canales de distribución directa

Este tipo de canal de distribución se desarrolla cuando el producto o servicio va directamente desde el creador hacia el usuario final. VENDUS (2023), menciona que cuando el fabricante vende un producto o servicio a un usuario final no necesita intermediarios y por ende la venta se puede realizar cara a cara, de forma online o por catálogo, sin la necesidad de un distribuir adicional al productor original.

4.1.2. Canales de distribución Indirecta

Cuando se emplea este tipo de canal de distribución, es porque se cuenta con el apoyo de un intermediario o tercero, mediante el cual el producto o servicio llega al usuario final. VENDUS (2023), precisa que por lo general se usa este tipo de canal cuando se quiere ampliar la oferta de valor para llegar a un público objetivo más grande, es decir mediante un proveedor ya sea mayorista o minorista.

En tal contexto, como **Medical Diagnostic Service** es un servicio médico digital, los canales de distribución utilizados son:

Canal	Tipo de Distribución	Descripción
Página Web	Directa	Medical Diagnostic Service desarrollará una página web con tecnología responsive ¹³ , adaptable a todo tipo de ordenador, smartphome

¹¹ **Creador:** Es la Marca y/o empresa que crea o fabrica un producto o servicio para luego comercializarlo.

¹² **Usuario final:** Persona que obtiene un determinado producto o servicio para satisfacer una necesidad o un deseo.

¹³ **Responsive:** Formato utilizado en la programación que permite ajustar un determinado sitio web a los diferentes tamaños de dispositivos, sin alterar la información que el usuario final quiere ver.

		y/o Tablet y sobre todo compatible con los múltiples navegadores que existen.
App	Directa	El servicio de Medical Diagnostic Service se prestará directamente el usuario final mediante una App.

Tabla 5. Canales de distribución.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Estrategia y canales de comunicación

4.2.1. Estrategia de comunicación

Medical Diagnostic Service hoy en día cuenta con presencia en la ciudad capital de Perú, Ecuador y Colombia y su principal objetivo es la captación de 15.224 clientes nuevos en el periodo de un año, mediante una estrategia de expansión en los mercados actuales, como también en nuevos mercados como: Brasil, México, Panamá, Argentina, Chile y Costa Rica.

En tal contexto, habiendo identificado cual será nuestra captación de cliente y en que nuevos mercados nos vamos a expandir, se hace necesaria la implementación de una nueva campaña de comunicación con la finalidad de dar a conocer nuestra marca en los mercados existentes y en los nuevos mercados de los otros países. En principio, es esencial mantener un mismo concepto de comunicación con la finalidad de sostener una estrategia de posicionamiento firme y robusto, pero que permita llevar a todos los clientes la misma oferta, adaptando siempre un mensaje claro y atractivo dentro de cada uno de los segmentos, sin descuidar el idioma y las formas de comunicación que permitan llegar a cada uno de los Insights¹⁴ de los diferentes países.

¹⁴ **Insights:** Es una herramienta que permite descubrir que es lo que desea o quiere un cliente.

Campaña de comunicación

Despreocúpate con



El concepto de la campaña induce una propuesta de llevar una vida libre de preocupaciones e inquietudes a nuestro target objetivo¹⁵. Considerando que es un público amante del turismo y que disfruta de la vida rodeado de multiculturalidad, quienes se identifican por conocer nuevas ciudades, conquistar nuevas culturas y sobre todo hacer nuevos amigos. Pero que, sin embargo, por circunstancias desconocidas adquieren algún tipo de trastorno médico que es difícil de diagnosticar.


Así mismo, esta campaña, está orientada a que los usuarios utilicen la tecnología de vanguardia a través de una herramienta inteligente, capaz de analizar síntomas y datos médicos para identificar posibles enfermedades raras en tiempo récord. Permitiendo a los médicos y especialista tomar decisiones más rápidas y precisas para brindar a los pacientes una atención de forma eficaz y oportuna.



¹⁵ **Target objetivo:** Conjunto de usuarios a quienes está orientado la venta de un determinado producto o servicio.



4.2.2. Canales de comunicación

Medical Diagnostic Service utilizará canales de comunicación 100% digital, debido a la globalización y al interés de nuestro target objetivo. Así mismo, esta estrategia permitirá llegar a más usuarios que compartan el mismo interés de saber si sufren de alguna enfermedad rara ante la presencia de síntomas inusuales.

Los canales de comunicación digital que se usarán en el lanzamiento, direccionamiento y mantenimiento de la campaña de comunicación “Despreocúpate con **Medical Diagnostic Service**” son los siguientes:

Canal	Tipos de Distribución
	<p>Se utilizará la red social Facebook, debido al impacto mundial que tiene hoy en día y a la gran cantidad de perfiles registrados en los países objetivo de mercado.</p> <p>Se utilizarán las siguientes estrategias de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anuncios publicitarios a través de Facebook Ads, para expandir la marca a nivel mundial sin perder el enfoque de mercado. • Publicaciones de videos a través de fan page, que permitan explicar el servicio a través de la app y la página web. • Crear anuncios en Marketplace de Facebook, con la finalidad de ofrecer el servicio a más usuarios.

	<p>Se usará la red social Twitter, debido al gran incremento de usuarios por el contenido inmediato y se ajusta al target de usuarios que está enfocado nuestro producto.</p> <p>Se realizarán las siguientes estrategias de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones a través de Twitter Ads para mejorar el alcance de la marca a través de publicaciones, gracias a la excelente segmentación del social media de la red social. • Publicación de videos cortos, resaltando los beneficios del servicio de Medical Diagnostic Service. • Publicaciones haciendo uso de hashtag: #DespreocúpateconMedicalDiagnosticService, para hacer una tendencia a nivel LATAM.
	<p>Usaremos WhatsApp Business debido a que nos permite mejorar la interacciones con los clientes a través de las herramientas de automatización de respuesta de mensajes, lo que permitirá responder de forma inmediata y no dejar que el usuario final espere mucho tiempo sin tener una respuesta, con la ansiedad de que si le llegaran a responder o no.</p> <p>Algunos de los beneficios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar información importante de nuestra propuesta de valor. • Sincronizar la página web y el correo electrónico de Medical Diagnostic Service.

	<ul style="list-style-type: none"> • Crear etiquetas para organizar y encontrar rápidamente los chats y/o mensajes. • Herramientas de respuesta rápida a clientes.
	<p>Usaremos LinkedIn para atraer trabajadores autónomos de soporte de servicio para cada uno de los mercados a donde nos vamos a expandir. Debido a que es una red social de tipo profesional que nos permitirá atraer profesionales con el interés en el servicio que ofrecemos.</p> <p>Se realizarán las siguientes estrategias de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones en la página oficina. • Publicaciones de posts y videos cortos, resaltando los beneficios del servicio de Medical Diagnostic Service. • Realizaremos publicaciones de tipo profesional. • Publicaciones haciendo uso de hashtag: #DespreocúpateconMedicalDiagnosticService, para hacer una tendencia a nivel LATAM.
	<p>Crearemos un blog personalizado con contenido relevante para nuestros clientes y para nuevos clientes, nuestra finalidad será publicar artículos relacionado a la importancia del diagnósticos y tratamiento de enfermedades raras, de cómo una persona puede adquirir este tipo de enfermedades y que implica no llevar un tratamiento. Este blog nos permitirá llamar</p>



	<p>la atención de los nuevos clientes mediante una publicidad menos agresiva, pero con mucho interés por el tipo de información que contiene y especialmente por ser gratuita.</p>
	<p>Como parte de nuestra estrategia de comunicación, usaremos el posicionamiento SEO de Google, que nos permitirá tener una visibilidad orgánica dentro de los motores de búsqueda, lo que permitirá que nuestro sitio web sea más visitado por los usuarios. Es decir, cuando un usuario ingrese a buscador de Google la palabra diagnóstico o enfermedades raras nuestra web aparecerá como primera opción.</p>
	<p>Realizaremos alianzas estratégicas con otras empresas (sitios web y base de datos), que suministran información sobre enfermedades raras y a su vez almacenan información de investigadores, doctores y científicos dedicados a investigar el origen de determinadas enfermedades raras. Para que mediante sus tácticas de comunicación incluyan a Medical Diagnostic Service como un aliado estratégico para conseguir nuevos clientes. Es decir, que esta estrategia de comunicación será de doble canal, beneficiando a nuestros socios estratégicos y a nosotros como Medical Diagnostic Service.</p>

Tabla 6. Canales de comunicación establecidos para Medical Diagnostic Service.

Fuente: Elaboración Propia.

Capítulo 5. RELACIÓN CON LOS CLIENTES

Toda empresa a nivel mundial busca generar confianza y fidelización de los clientes; obtener una buena reputación o mejorarla con los productos o servicios que ofrecen a los consumidores, esto ayuda a ser reconocidos y recordados fácilmente con un carácter diferenciador de la competencia, facilitando su proceso de ventas y obteniendo clientes leales o nuevos, sin embargo, también existen ocasiones en que las empresas tienen una mala reputación por varios motivos: productos de mala calidad, servicios obsoletos, etc. Al suceder este tipo de inconvenientes su imagen corporativa queda afectada a tal punto que puede llevar a la organización a problemas muy graves como son los financieros, e incluso puede existir la quiebra de la empresa; para evitar este tipo de problemas **Medical Diagnostic Service** promueve una buena relación con sus clientes a través de la oferta de valor en su servicio.

Medical Diagnostic Service mantiene una buena relación con sus clientes gracias a los siguientes motivadores: Adquirir y retener consumidores e incrementar su nivel de ventas.

Nuestros clientes aspiran que mantengamos con ellos el tipo de relación de asistencia personal y personal dedicada.

- **Asistencia Personal.** - Esta relación está basada en la interacción humana. Los clientes pueden comunicarse con un representante de nuestra compañía para conseguir la ayuda durante el proceso de venta o después de adquirir nuestros servicios. La asistencia se lleva a cabo a través de puntos de ventas, centros de llamadas, email, entre otros.
- **Asistencia Personal Dedicada.** - Esta relación implica dedicar un representante a un cliente de manera específica. Representa el más profundo e íntimo tipo de relación desarrollado en un periodo largo de tiempo.

5.1. Tipos de clientes

Medical Diagnostic Service ofrece un servicio que está enfocado al ámbito de la salud, por ende, nuestros clientes son Clínicas y Hospitales.

- **Nuevos Clientes:** Ponemos más atención al trato que brindamos a los nuevos clientes evitando malentendidos o mensajes equivocados sobre el servicio que ofrecemos.
- **Cliente Fidelizado:** Este tipo de cliente es aquel que implementa nuestro servicio de manera exitosa, dando como resultados diagnósticos en el menor tiempo posible y ofreciendo tratamientos efectivos hacia las enfermedades raras.

5.2. Captación de clientes

Para llevar a cabo una captación de clientes eficaz **Medical Diagnostic Service** implementa la siguiente estrategia dependiendo de la situación actual del mercado:

- Identificación de público objetivo.
- Definición de objetivos estratégicos de captación de clientes.
- Selección de canales de captación de clientes.
- Definición de estrategia con los canales seleccionados.
- Optimización de página Web.
- Diálogo con los clientes.

Medical Diagnostic Service pretende que sus clientes actuales, traigan nuevos clientes basándose en el servicio de calidad ofrecido.

5.2.1. Trato hacia los clientes

Apalancando los 5 valores Organizaciones, **Medical Diagnostic Service** tiene la capacidad de entender a los consumidores, identificar sus gustos y sus necesidades y empatizar, dando como resultado una excelente atención.

Medical Diagnostic Service conoce a sus clientes, es decir conoce sus dolores y necesidades, personaliza la comunicación y ofrece soluciones de valor y presta atención a los detalles. Construye confianza con los consumidores otorgando soluciones eficientes a los problemas presentados como lo es el diagnóstico oportuno de las enfermedades raras.

5.3. Incidencias

Para la atención de incidentes la Compañía **Medical Diagnostic Service** propone una relación centralizada y personalizada a través de Service Desk en donde los usuarios reportarán los incidentes producidos en nuestro servicio, el Service Desk otorgará un ticket con el número de requerimiento o incidencia reportada.

Debido al impacto que tiene nuestro servicio en el ámbito de la salud, es importante que las incidencias que pueden suscitarse se las gestione de la mejor forma posible y para ello tenemos implementado buenas prácticas de ITIL.

Dentro de la gestión de incidencias se lleva a cabo las siguientes actividades:

- Registrar y monitorizar las incidencias.
- Comprobar que el servicio de soporte demandado tenga asociado un nivel de servicio adecuado.
- Seguimiento de incidencias con los mecanismos de escalado adecuado.
- Identificación de problemas.
- Cierre de la incidencia previo procedimiento de confirmación con el usuario de que el caso está resuelto.

El contacto con los usuarios ayuda a la Organización a identificar nuevas oportunidades de negocio. Nuestro personal de soporte de Service Desk es:

- **Eficaz:** Compartir la concepción de excelencia que requiere la compañía **Medical Diagnostic Service**.
- **Comunicativo:** Con la capacidad de comunicarse adecuadamente, con buenos modales y de forma que los usuarios puedan comprender lo que se les explica.
- **Posee formación:** Conocer bien los servicios que va a soportar.
- **Es resolutivo:** Entender los requerimientos de los usuarios y reconducirlos a un nivel más experto si fuera necesario.
- **Está actualizado:** Capaz de manejar con soltura las herramientas que están a su disposición para el desarrollo de su trabajo.
- **Colaborador:** Capacidad para el trabajo en equipo.

5.4. Indicadores de seguimiento

Los indicadores de seguimiento ayudan a monitorizar a los clientes y usuarios de **Medical Diagnostic Service** encontrando puntos de mejora que ayudarán a potenciar el servicio prestado actualmente.

5.4.1. Indicadores de seguimiento para clientes

En la siguiente Tabla 7, se detalla los indicadores de seguimiento de nuestros clientes.

Indicador	Fuente de Información	Objetivo	Calidad Requerida
Porcentaje de seguidores en redes sociales.	Redes sociales de la compañía	Conocer la cantidad de potenciales clientes en nuestros servicios	$0.9 \leq \text{Valor mes anterior} / \text{Valor mes actual} \geq 1.1$
Número de clientes actuales vs número de clientes en el mes pasado.	Departamento de ventas	Conocer si existe un incremento o decremento en los consumidores	$0.9 \leq \text{Valor mes anterior} / \text{Valor mes actual} \geq 1.1$
Cancelación de contratos.	Departamento de ventas	Mejorar prestaciones del servicio.	$0.9 \leq \text{N}^\circ \text{ contratos recibidos} / \text{N}^\circ \text{ contratos cancelados} \geq 1.1$

Tabla 7. Indicadores de seguimiento para clientes.

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Indicadores de seguimiento para usuarios

En la siguiente Tabla 8, se detalla los indicadores de seguimiento de los usuarios del servicio.

Indicador	Fuente de Información	Objetivo	Calidad Requerida
Valoración del servicio brindado por parte de los usuarios.	Service Desk	Escalabilidad en el servicio para mejorarlo	$0.9 \leq \text{Valor mes anterior} / \text{Valor mes actual} \geq 1.1$
Usuarios insatisfechos con la resolución de incidentes.	Service Desk	Optimizar los SLA	Suma de puntuación/Número de indecencias ≥ 8
Periodo de uso del servicio.	Operativo	Mejorar la disponibilidad del servicio	búsqueda de información de diagnóstico ≥ 1.1

Tabla 8. Indicadores de seguimiento para usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

5.4.3. Indicadores de cumplimiento de nivel de servicio

En la siguiente Tabla 9 se detalla los indicadores de cumplimiento de nivel de servicio, tomando en cuenta que la disponibilidad del servicio es 24x7x365.

Indicador	Fuente de Información	Objetivo	Calidad Requerida
Tiempo de atención de incidentes	Service Desk	Conocer el tiempo que se demora el personal en atender un incidente.	$0.9 \leq \text{Valor mes anterior} / \text{Valor mes actual} \leq 1.1$
Tiempo de resolución de incidentes	Service Desk	Conocer el tiempo que se demora el personal en resolver un incidente.	$0.9 \leq \text{Valor mes anterior} / \text{Valor mes actual} \leq 1.1$

Tabla 9. Indicadores de cumplimiento de nivel de servicio.

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 6. FUENTES DE INGRESO

6.1. Tipos de ingreso

Según Uniclick (2022), menciona que cuando se realiza una actividad empresarial o profesional, se puede obtener ingresos de cuatro (04) formas:

6.1.1. Ingresos Fijos

Son ingresos que una empresa de forma periódica por un determinado periodo de tiempo, por lo que estos no varían significativamente durante el determinado periodo y por ende el valor de ingreso ha sido previamente establecido.

6.1.2. Ingresos Variables

Este tipo de ingresos no son periódicos, por lo que la empresa no percibe un determinado importe de forma constante, sino que es variable. Es decir, este tipo de ingresos ocurren sin previo aviso y de forma independiente.


6.1.3. Ingresos de Tipo Activos

Son ingresos que se generan a partir de la realización de una determinada actividad económica. Es decir, estos ingresos se obtienen por haber ofrecido un bien o un servicio.

6.1.4. Ingresos Pasivos

Son ingresos generados por actividades que generan beneficios económicos, sin haber realizado una actividad en particular.

Para el caso de **Medical Diagnostic Service** los ingresos principalmente se podrán obtener de las siguientes fuentes:

Ingresos Procedentes por Cobros a Clientes	
	<p>Nuestros clientes pagarán un Fee mensual¹⁶ por suscripción de servicio (licencia), asociado al derecho de consumir nuestro servicio por un determinado periodo de tiempo en Meses o años.</p>

¹⁶ **Fee mensual:** Cantidad que se paga a una empresa o profesional por un servicio que presta o realiza.


	<p>Soporte de servicio, estos ingresos están relacionado a la escalabilidad de la aplicación y al mantenimiento.</p>
---	---

Tabla 10. Ingresos Procedentes por Cobros a Clientes.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se detalla cuáles serán las fuentes de ingresos provenientes de terceros.



Ingresos Procedentes por Pago de Terceros								
	<p>Venta de productos de terceros, a través de acuerdos con empresas aseguradoras y clínicas al firmar alianzas para la venta de productos a través de la web y App de Medical Diagnostic Service.</p> <table border="1" data-bbox="858 1155 1382 1491"> <tr> <td>Rímac Seguros</td> <td rowspan="6">Seguros (EPS, Oncosalud)</td> </tr> <tr> <td>Interseguro</td> </tr> <tr> <td>La Positiva</td> </tr> <tr> <td>Pacífico Seguros</td> </tr> <tr> <td>Protecta</td> </tr> <tr> <td>Mapfre Perú</td> </tr> </table>	Rímac Seguros	Seguros (EPS, Oncosalud)	Interseguro	La Positiva	Pacífico Seguros	Protecta	Mapfre Perú
Rímac Seguros	Seguros (EPS, Oncosalud)							
Interseguro								
La Positiva								
Pacífico Seguros								
Protecta								
Mapfre Perú								
	<p>Publicidad de terceros, por divulgación de información de productos y servicios de nuestros Partners¹⁷ y otras empresas de salud.</p>							

Tabla 11. Ingresos Procedentes por Pago de Terceros.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ **Partners:** Son empresas o entidades comerciales con las que se tiene una alianza.

6.2. Precios de los servicios

6.2.1. Ingresos procedentes de cobros a clientes

A continuación, se muestran los precios determinados por **Medical Diagnostic Service** para aquellos ingresos que provienen directamente de nuestros clientes. Sin embargo, es importante precisar que no se han encontrado empresas que ofrezcan nuestros servicios a nivel LATAM, lo cual no nos permite realizar una comparación de precios, pero es necesario mencionar que el costo de tratamiento de este tipo de enfermedades es alto como lo precisa EsSalud (2023), donde señala en Perú se destinó más de 255,000,000.00 millones de soles para el tratamiento de estas enfermedades.

Medical Diagnostic Service	
Tipo de Ingreso	Importe
Fee mensual por suscripción	499,99 € por licencia (anual)
Soporte de servicio	>=10% del valor de cada licencia

Tabla 12. Precio de licencias y servicios por unidad vendida.

Fuente: Elaboración propia.

Medical Diagnostic Service ha utilizado diferentes estrategias de precio en su salida al mercado.

Estrategia	Descripción
Precios Psicológicos	Los que se busca, es despertar determinadas emociones y crear un impacto positivo en el cliente. Es decir, lo que buscamos es que el cliente actúe más por la emoción que por la lógica. (Por ejemplo, colocar 9,99 € en vez de 10,00 €).
Precio de penetración al mercado	Es una estrategia utilizada generalmente cuando se inicia un negocio o cuando se está ingresando un producto parecido a la competencia y lo que se busca es atraer clientes ofreciendo precios más bajos.

	<p>Por lo general, esta estrategia se utiliza hasta que la marca se establezca en el mercado, debido a que posteriormente se va elevando el precio de forma progresiva hasta llegar al precio establecido por los dueños del negocio.</p>
--	---

Tabla 13. Estrategia de precios utilizada por Medical Diagnostic Service.

Fuente: Elaboración propia.

6.2.2. Ingresos procedentes de pagos de terceros

A continuación, se detallan los ingresos que percibirá **Medical Diagnostic Service** por parte de los terceros.

Intermediación con terceros: **Medical Diagnostic Service** ha establecido diversos acuerdos con diferentes Partners con el objetivo de ofrecer determinados servicios de las aseguradoras a sus clientes como parte de su oferta de mercado.

Los términos y condiciones establecidas con cada uno de nuestros Partners se encuentran detallados y plasmados en acuerdos contractuales específicos, los mismos que cuentan con una vigencia de cinco (05) años, desde la firma de cada acuerdo.

A continuación, se muestran los precios establecidos con cada uno de nuestros Partners.

Empresa asociada	Producto	Importe Percibido
Rímac Seguros	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 3.5% (mínimo 30 €) - 501 € - 1000 €: 2.5% (mínimo 35 €) - 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 40 €) >1500 €: 1%
Interseguro	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 2.95% (mínimo 25 €) - 501 € - 1000 €: 2.45% (mínimo 35 €) - 1001 € - 1500 €: 1.95% (mínimo 45 €) >1500 €: 1.45%
La Positiva	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 2.85% (mínimo 25 €) - 501 € - 1000 €: 2.45% (mínimo 30 €)

		- 1001 € - 1500 €: 2% (mínimo 35 €) >1500 €: 1.5%
Pacífico Seguros	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 3.5% (mínimo 30 €) - 501 € - 1000 €: 2.5% (mínimo 35 €) - 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 40 €) >1500 €: 1%
Protecta	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 2.95% (mínimo 25 €) - 501 € - 1000 €: 2.35% (mínimo 35 €) - 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 45 €) >1500 €: 1%
Mapfre Perú	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 3.5% (mínimo 30 €) - 501 € - 1000 €: 2.5% (mínimo 35 €) - 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 40 €) >1500 €: 1.5%

Tabla 14. Precios establecidos con cada Partner.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, que se han establecidos los mismos tramos como importe de contrato, pero sin embargo las comisiones mínimas cambian debido a socio comercial. Asimismo, es importante resaltar que cada uno de los rangos comisionados se encuentran establecidos en un acuerdo contractual firmado con cara Partner.

Publicidad con terceros: Medical Diagnostic Service ha dispuesto que las empresas relacionadas al sector salud puedan publicitar información en sus 6 espacios disponibles de su página web (Apartado Partners), donde se distribuirá por cada uno de los países donde se encuentra el servicio con la finalidad de no generar confusión a los clientes.

A continuación, se listan los modelos de contratación establecidos

Coste por Click (CPC): En este modelo publicitario, el anunciante pagará por cada click que un determinado usuario de, sobre la URL principal que se Encuentra alojado en nuestra en nuestra página web, pero que le direcciona al portal de cada anunciante.

Coste por mil (CPM): en este tipo de publicidad el anunciante paga por cada mil (1,000) impresiones, es decir que aquí no se contarán los clics.

Coste por Dirigir o Captar Clientes (CPL): En este tipo de publicidad se cobra por cada llenado de datos en el formulario de contacto y por suscripción en boletines informativos desde la web de la empresa

A continuación, se muestra cada uno de los precios relacionados a publicidad y del tiempo mínimo de contrato.

Modelo	Precio	Plazo Mínimo
Coste por Click (CPC)	0.10 céntimos de Euro por cada clic ejecutado en la URL publicada.	6 meses
Coste por mil (CPM)	10 € por cada mil (1000) impresiones	6 meses
Coste por Dirigir o Captar Clientes (CPL)	0.10 céntimos de Euro por cada formulario o suscripción realizada por los clientes desde nuestra página web.	3 meses

Tabla 15. Precios por publicidad de terceros.

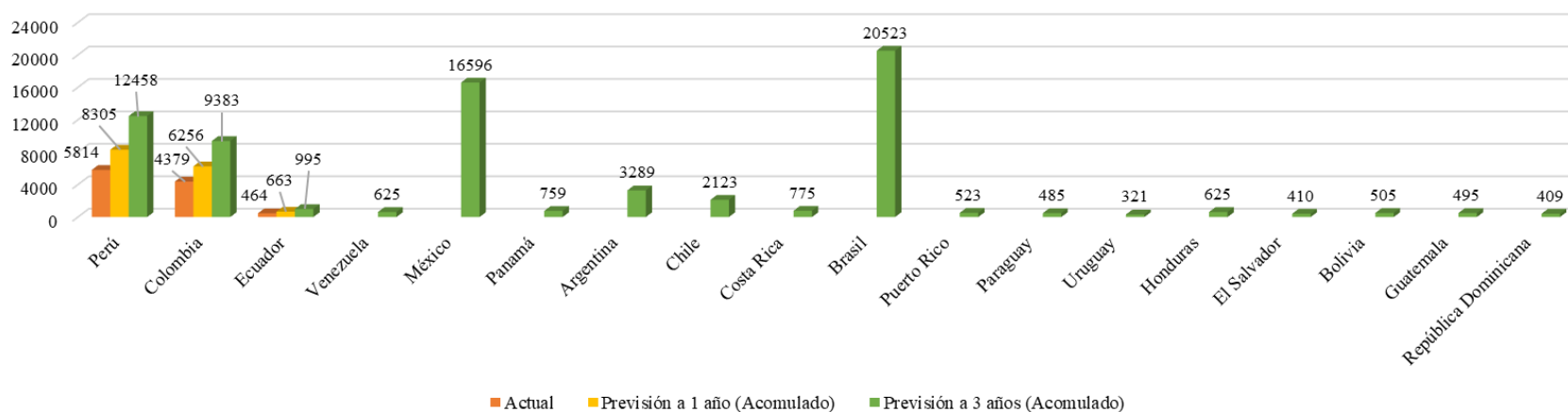
Fuente: Elaboración propia.

6.3. Previsión de crecimiento

6.3.1. Volumen de clientes

Como lo habíamos precisado anteriormente, **Medical Diagnostic Service** salió al mercado en enero del 2023 y actualmente cuenta con 10,656 licencias vendidas en los países de Perú, Colombia y Ecuador. Teniendo en cuenta que su proyección para el primer año es de 15,224 licencias vendidas, y llegar con 86,522 licencias vendidas en tres años.

A continuación, se detalla la previsión de crecimiento de **Medical Diagnostic Service** en función de las diferentes variables establecidas.

Previsión de Crecimiento: N° de Licencias por País

Figura 6. Previsión de crecimiento - Número de licencias por País.

Fuente: Elaboración propia.

La previsión de crecimiento por país se ha realizado mediante la estimación de dos variables:

- Número de establecimientos de salud por país.
- Número de establecimientos de salud, categorizados en los niveles 02 y 03 respectivamente.

6.3.2. Volumen de ingresos

Habiendo determinado la previsión de crecimiento de clientes de **Medical Diagnostic Service**, para los próximos 03 años, en la tabla mostrada a continuación se aprecian los objetivos de ingreso para cada una de sus fuentes de ingresos.

		Acumulado Año 1	Acumulado Año 2	Acumulado Año 3
Ingresos Procedentes de Clientes				
Cobros a Clientes	Venta de Licencias	7,611,847.76 €	23,500,654.98 €	35,648,412.02 €
	Soporte de Servicio	761,184.78 €	2,350,065.50 €	3,564,841.20 €
Descuentos por Comisión de Ventas	Comisión de Fuerza de Venta	-79,924.40 €	-246,756.88 €	-374,308.33 €
	Comisión de Partners	-68,506.63 €	-211,505.89 €	-320,835.71 €
Ingresos Procedentes de Terceros				
Cobros a Terceros	Venta de Productos de Terceros	24,465.00 €	68,140.00 €	220,590.00 €
	Publicidad de Terceros	18,763.72 €	54,714.14 €	82,996.51 €
TOTAL		8,267,830.23 €	25,515,311.85 €	38,821,695.70 €

Tabla 16. Objetivos de ingreso para cada una de sus fuentes de ingresos.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se realizará un desglose de cada una de las fuentes de ingreso que justifican los cálculos realizados a cada uno de los apartados considerados durante el periodo de 3 años.

Ingresos procedentes de Clientes

Dado la cantidad de ventas por país y según el canal de ventas es que se ha realizado un cálculo de la comisión de cada venta generada a través del canal de ventas. Así mismo, es importante resaltar que se está considerando el 0.10% de valor de cada una de las licencias como importe de soporte ante posibles mejoras del servicio o ante algún suceso que se pueda producir del lado del cliente.

Medical Diagnostic Service

Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena

Trabajo de Fin de Máster

En ese mismo contexto, es necesario especificar que los cobros se realizarán de forma anual por tratarse de licencias de servicio, las mismas que se renovarán de forma automática siempre y cuando el cliente realice el pago correspondiente.

A continuación, realizamos un desglose de cada uno de los cálculos realizados como ingresos provenientes de nuestros clientes

Países	Ingresos Procedentes de Cobros a Clientes							Total, de Ingresos
	Canales de Venta		Cantidad de licencias vendidas	Importe cobrado	Soporte de servicio	Comisión de Partners (0.03) de las Ventas Realizadas	Comisión de Fuerzas de Venta (0.015) de las Ventas Realizadas	
	Venta a través de Partners (30%)	Fuerzas de Venta (70%)						
Año 01								
	4567	10657	15224	7,611,847.76 €	761,184.78 €	-68,506.63 €	-79,924.40 €	8,224,601.50 €
Perú	2492	5814	8305	4,152,416.95 €	415,241.70 €	-37,371.75 €	-43,600.38 €	
Colombia	1877	4379	6256	3,127,937.44 €	312,793.74 €	-28,151.44 €	-32,843.34 €	
Ecuador	199	464	663	331,493.37 €	33,149.34 €	-2,983.44 €	-3,480.68 €	
Año 02								
	14101	32902	47002	23,500,654.98 €	2,350,065.50 €	-211,505.89 €	-246,756.88 €	25,392,457.70 €
Perú	3737	8720	12458	6,228,625.43 €	622,862.54 €	-56,057.63 €	-65,400.57 €	
Colombia	2815	6568	9383	4,691,531.17 €	469,153.12 €	-42,223.78 €	-49,261.08 €	
Ecuador	298	696	995	497,240.06 €	49,724.01 €	-4,475.16 €	-5,221.02 €	
Venezuela	188	438	625	312,493.75 €	31,249.38 €	-2,812.44 €	-3,281.18 €	
México	4979	11617	16596	8,297,834.04 €	829,783.40 €	-74,680.51 €	-87,127.26 €	
Panamá	228	531	759	379,492.41 €	37,949.24 €	-3,415.43 €	-3,984.67 €	
Argentina	987	2302	3289	1,644,467.11 €	164,446.71 €	-14,800.20 €	-17,266.90 €	
Chile	637	1486	2123	1,061,478.77 €	106,147.88 €	-9,553.31 €	-11,145.53 €	
Costa Rica	233	543	775	387,492.25 €	38,749.23 €	-3,487.43 €	-4,068.67 €	
Año 03								
	21389	49909	71298	35,648,412.02 €	3,564,841.20 €	-320,835.71 €	-374,308.33 €	38,518,109.18 €
Perú	3737	8720	12458	6,228,625.43 €	622,862.54 €	-56,057.63 €	-65,400.57 €	
Colombia	2815	6568	9383	4,691,531.17 €	469,153.12 €	-42,223.78 €	-49,261.08 €	
Ecuador	298	696	995	497,240.06 €	49,724.01 €	-4,475.16 €	-5,221.02 €	
Venezuela	188	438	625	312,493.75 €	31,249.38 €	-2,812.44 €	-3,281.18 €	
México	4979	11617	16596	8,297,834.04 €	829,783.40 €	-74,680.51 €	-87,127.26 €	
Panamá	228	531	759	379,492.41 €	37,949.24 €	-3,415.43 €	-3,984.67 €	
Argentina	987	2302	3289	1,644,467.11 €	164,446.71 €	-14,800.20 €	-17,266.90 €	
Chile	637	1486	2123	1,061,478.77 €	106,147.88 €	-9,553.31 €	-11,145.53 €	
Costa Rica	233	543	775	387,492.25 €	38,749.23 €	-3,487.43 €	-4,068.67 €	
Brasil	6157	14366	20523	10,261,294.77 €	1,026,129.48 €	-92,351.65 €	-107,743.60 €	
Puerto Rico	157	366	523	261,494.77 €	26,149.48 €	-2,353.45 €	-2,745.70 €	
Paraguay	146	340	485	242,495.15 €	24,249.52 €	-2,182.46 €	-2,546.20 €	
Uruguay	96	225	321	160,496.79 €	16,049.68 €	-1,444.47 €	-1,685.22 €	
Honduras	188	438	625	312,493.75 €	31,249.38 €	-2,812.44 €	-3,281.18 €	
El Salvador	123	287	410	204,995.90 €	20,499.59 €	-1,844.96 €	-2,152.46 €	
Bolivia	152	354	505	252,494.95 €	25,249.50 €	-2,272.45 €	-2,651.20 €	
Guatemala	149	347	495	247,495.05 €	24,749.51 €	-2,227.46 €	-2,598.70 €	
República Dominicana	123	286	409	204,495.91 €	20,449.59 €	-1,840.46 €	-2,147.21 €	

Tabla 17. Ingresos procedentes de cobros a clientes.

Fuente: Elaboración propia.

Ingresos procedentes de terceros

A continuación se detallará cada una de las fuentes de ingreso procedentes de externos, que han sido considerados como nuestras fuentes de ingresos, las mismas que justifican los cálculos realizados.

PARTNER	ACUMULADO AÑO 1	ACUMULADO AÑO 2	ACUMULADO AÑO 3
Ingresos por ventas de terceros			
	24,465.00 €	68,140.00 €	220,590.00 €
Rímac Seguros	3,740.00 €	9,970.00 €	32,435.00 €
Interseguro	3,965.00 €	12,425.00 €	39,485.00 €
La Positiva	3,410.00 €	10,380.00 €	32,110.00 €
Pacífico Seguros	3,985.00 €	10,095.00 €	38,565.00 €
Protecta	4,315.00 €	12,120.00 €	39,590.00 €
Mapfre	5,050.00 €	13,150.00 €	38,405.00 €
Ingresos por publicidad de terceros			
	18,763.72 €	54,714.14 €	82,996.51 €
Ingresos por Click (CPC)	11,303.45 €	32,960.33 €	49,997.90 €
Ingresos por mil impresiones (CPM)	1,281.06 €	3,735.50 €	5,666.43 €
Ingresos por Captar Clientes (CPL)	6,179.22 €	18,018.31 €	27,332.18 €
TOTAL	43,228.72 €	122,854.14 €	303,586.51 €

Tabla 18. Ingresos procedentes de terceros

Fuente: Elaboración propia

Ingresos provenientes de la venta de productos de terceros

En este apartado, el cálculo de previsión de ingresos para **Medical Diagnostic Service**, que espera percibir de cada uno de sus Partners, se ha determinado en función de:

- **Comisión media por Partner, producto y tramo:** La comisión media considerada para cada tramo y producto es la mínima fijada en los precios.
- **Porcentaje de clientes que contratarán productos al año:** El porcentaje de clientes se ha determinado del total de establecimientos que venderá **Medical Diagnostic Service**.

En función a los pesos asignados a cada variable de producto por tramo es por el periodo de los 03 próximos años, las mismas que se detallan a continuación:

Partner	Producto	Importe Percibido	Comisión Media	Establecimiento que Contrataron Productos Año 1	Establecimiento que Contrataron Productos Año 2	Establecimiento que Contrataron Productos Año 3
Rímac Seguros	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 3.5% (mínimo 30 €)	30 €	0.26%	0.21%	0.35%
		- 501 € - 1000 €: 2.5% (mínimo 35 €)	35 €	0.07%	0.11%	0.11%
		- 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 40 €)	40 €	0.11%	0.14%	0.34%

		>1500 €: 1%	50 €	0.20%	0.11%	0.35%
Interseguro	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 2.95% (mínimo 25 €)	25 €	0.24%	0.19%	0.35%
		- 501 € - 1000 €: 2.45% (mínimo 35 €)	35 €	0.16%	0.11%	0.35%
		- 1001 € - 1500 €: 1.95% (mínimo 45 €)	45 €	0.14%	0.16%	0.35%
		>1500 €: 1.45%	55 €	0.14%	0.19%	0.34%
La Positiva	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 2.85% (mínimo 25 €)	25 €	0.12%	0.18%	0.34%
		- 501 € - 1000 €: 2.45% (mínimo 30 €)	30 €	0.20%	0.20%	0.35%
		- 1001 € - 1500 €: 2% (mínimo 35 €)	35 €	0.12%	0.17%	0.34%
		>1500 €: 1.5%	40 €	0.23%	0.14%	0.35%
Pacífico Seguros	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 3.5% (mínimo 30 €)	30 €	0.11%	0.11%	0.35%
		- 501 € - 1000 €: 2.5% (mínimo 35 €)	35 €	0.26%	0.14%	0.35%
		- 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 40 €)	40 €	0.20%	0.14%	0.35%
		>1500 €: 1%	50 €	0.12%	0.15%	0.35%
Protecta	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 2.95% (mínimo 25 €)	25 €	0.16%	0.13%	0.35%
		- 501 € - 1000 €: 2.35% (mínimo 35 €)	35 €	0.13%	0.16%	0.34%
		- 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 45 €)	45 €	0.13%	0.12%	0.35%
		>1500 €: 1%	55 €	0.25%	0.21%	0.35%
Mapfre	(EPS, Oncosalud)	- 0 € - 500 €: 3.5% (mínimo 30 €)	30 €	0.16%	0.12%	0.34%
		- 501 € - 1000 €: 2.5% (mínimo 35 €)	35 €	0.22%	0.16%	0.35%
		- 1001 € - 1500 €: 1.5% (mínimo 40 €)	40 €	0.26%	0.21%	0.35%
		>1500 €: 1.5%	50 €	0.20%	0.21%	0.35%

Tabla 19. Porcentaje de clientes que contratarán productos al año

Fuente: Elaboración propia.

Ingresos provenientes de la publicidad de terceros

En este apartado, el cálculo de previsión de ingresos para **Medical Diagnostic Service**, que espera percibir de cada uno de sus Partners, se ha determinado en función de nuestros espacios publicitarios, teniendo las siguientes consideraciones:

- **Disposición de 02 espacios para publicidad bajo el modelo de Costo por Click (CPC)**, Asumiendo que entre el 60% y 85% de nuestros clientes haga al menos un click según la cantidad de usuarios de cada año.
- **Disposición de 02 espacios para publicidad bajo el modelo de Coste por mil impresiones (CPM)**, Asumiendo que entre el 75% y 95% de ingresos que realizan los clientes de **Medical Diagnostic Service** a nivel web y App, aparezca un banner publicitario, considerando también que va en función de la cantidad de clientes por año.
- **Disposición de 02 espacios para publicidad bajo el modelo de Coste por Dirigir o Captar Clientes (CPL)**, Asumiendo que entre el 30% y 50% de nuestros clientes se interese en algún servicio que se ofrece dentro de la publicidad y llena sus datos para ser contactado, también dependerá de la cantidad de clientes por año.

En función de las consideraciones explicadas anteriormente y considerando que se ejecutara por el periodo de los 03 próximos años, las mismas que se detallan a continuación:

Partner	Coste por Click (cpc) 0.10	Coste por Mil (cpm) 10€/1000	Captar Clientes (cpl) 0.10
	Céntimo de €	Impresiones	Céntimos de €
Porcentaje de clientes (Establecimientos)			
Rímac Seguros	85%	95%	50%
Interseguro	65%	75%	30%
La Positiva	67%	76%	33%
Pacífico Seguros	69%	79%	42%
Protecta	80%	83%	45%
Mapfre	83%	87%	49%
clínica Alemana	85%	89%	41%
Clínica Good Hope	65%	94%	39%
Clínica San Felipe	69%	91%	37%
Clínica Olympus	75%	87%	48%
Clínica María Auxiliadora	82%	79%	37%

Tabla 20. Ingresos provenientes de la publicidad de terceros

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 7. RECURSOS CLAVE

Medical Diagnostic Service requiere de una serie de recursos los cuales son parte fundamental para la ejecución de sus actividades claves, para hacer que su propuesta de valor sea una actividad empresarial competitiva y atractiva, capaz de penetrar los segmentos de mercado, generar ingresos y estabilidad empresarial.

A continuación, se mencionan los recursos claves fundamentales para la empresa **Medical Diagnostic Service**, los mismos que se encuentran divididos en 4 ejes:

7.1. Recursos Físicos



En estos recursos se estableció que **Medial Diagnostic Service**:

Alquilara 3 oficinas de 20 metros en cada país y ciudad principal de establecimiento como lo es para (Colombia, Bogotá; Perú, Lima; Ecuador, Quito) en ubicaciones de cada ciudad donde sea un sector empresarial y en el cual sea fácil realizar y establecer las operaciones de la empresa, en el primer año 3 oficinas, en el segundo año 9 oficinas y año tres 18 oficinas.

- Colombia Bogotá: Calle 93 # 11-26 piso 2.
- Perú, Lima: Calle la Begonias 650-San Isidro piso 2
- Ecuador, Quito: Avenida de la Prensa entre Manuel Valdiviezo y Juan Paz y Miño SN.

7.1.1. Recursos Tecnológicos



Para **Medical Diagnostic Service** el estar a la vanguardia tecnológica le permite siempre posicionarse en un ámbito evolutivo e innovador, es fundamental para la empresa tener altos estándares de tecnología que garanticen la seguridad de la información, la eficiencia y la eficacia del servicio que concede a cada uno de los clientes.

- **Arquitectura de negocio:** el establecimiento de la arquitectura y alojamiento tecnológico es uno de los recursos más elementales y que abarca de una manera holística todo el Core del negocio, es por ello que, **Medical Diagnostic Service** al ser uno de sus propósitos estar a la vanguardia de la tecnológica, ha optado por desarrollar su infraestructura tecnológica en un ámbito Cloud en la cual se pueden aplicar y desplegar los elementos necesarios para tener un servicio de calidad, eficiente, eficaz, acorde a las necesidades de cada uno de sus clientes y no tener sobre costes por el uso de tecnologías. Para soportar y diseñar toda esta

Arquitectura **Medical Diagnostic Service** contará con un departamento de TI acorde a sus requerimientos y alianzas con el proveedor de Cloud y su equipo de expertos que ayudaran a tener un despliegue y soporte exitoso, lo cual es una clave fundamental para las pretensiones comerciales y de fidelización.

- **Canales de conectividad:** Estos canales serán contratados con empresas externas que permitan un rendimiento óptimo de conectividad y respuesta hacia el consumo de los servicios en Cloud.
- **IA (Inteligencia Artificial):** Pilar esencial de servicio, mediante el cual se pretende dar eficacia y certeza en los diagnósticos médicos los cuales el profesional de la salud los utilizará para su diagnóstico y proceso médico. La IA mediando sus modos de aprendizaje permite que en tan solo unos milisegundos el doctor pueda tener información de relevancia con relación a la enfermedades o patologías raras. hace que **Medical Diagnostic Service** tenga un servicio robusto y altamente competitivo en el mercado.
- **Blockchain:** Las bases de datos en la cual de la información estará alojada, brindado seguridad, integridad y no repudio de los datos. El diseño y construcción de la base de datos descentralizada ha sido por ingenieros de la empresa y el cual cumple con las condiciones técnicas para satisfacer las necesidades del cliente, lo cual concede a **Medical Diagnostic Service** un alto valor sobre el servicio.
- **App:** Para **Medical Diagnostic Service** es fundamental y estratégico brindarles a sus usuarios todas las posibilidades de acceder a la información sin dificultades, es por eso que dentro de la innovación y el uso de las herramientas tecnológicas se ha optado por tener un aplicativo el cual sea de fácil uso y que sea intuitivo para el usuario; esta App actualmente está disponible para IOS, para Android, también puede ser accedido vía web, fue construida por un grupo de ingenieros expertos de la compañía, los cuales a su vez se encargan del soporte y mantenimiento.
- **Sistemas de integración y agregación:** Este sistema permitirá la comunicación entre componentes, dispositivos desacoplados, sistemas distribuidos y App sin servidor, en servicios en la nube es un elemento que genera un alto rendimiento y efectividad entre los

componentes, lo cual permitirá hacer actualizaciones fácilmente y publicar nuevas características más rápido.

- Esto permitirá que nuestro servicio pueda integrarse sin dificultades con los servicios de los clientes, mejorando la experiencia, sin inconvenientes y brindando un correcto funcionamiento; además de ser un factor que garantice estar en un ámbito competitivo.
- **AWS (Amazon Web Services):** Será la nube en la cual estará alojada la solución Medical Diagnostic Service y donde se ofrecerán los servicios a nuestros clientes.
 - En **AWS** también estará alojado nuestro dominio y página web, lo cual hace que **AWS** sea un recurso necesario dentro de la solución ofrecida a nuestros clientes.
- **Customer Relationship Management:** Esta es una aplicación demasiado útil para una empresa, debido a que permite el buen desarrollo de la relación del cliente con la empresa de forma diaria, detallada, personalizada y su vez toda la información se recopilada y centralizada en una base de datos.
 - **Medical Diagnostic Service** en su objetivo inminente de tener las mejores herramientas para brindar el mejor servicio y atención a sus clientes ha decidido implementar un CRM de SAP Business suite, que no se use solo para cumplir los objetivos a corto plazo de la empresa, sino también ayude a reducir los costes y a incrementar la capacidad de toma de decisiones mediante un enfoque al futuro.
- SAP CRM incluye los siguientes submódulos que soportan las funciones clave del CRM:
 - Marketing de SAP CRM
 - Ventas de SAP CRM
 - SAP CRM Analytics
 - SAP CRM Web Channel (E Marketing, CRM Mobile, etc.)
 - Servicio SAP CRM.
 - SAP Hybris
 - SAP CRM Interaction Center IC

**Figura 7.** Modulo SAP CRMFuente: <https://softwarepara.net/sap-crm/>**Funciones:**

SAP CRM ayuda desarrollar de manera organizada, eficiente y fluida la relaciones Cliente-Empresa, lo cual beneficia las partes, específicamente a la empresa, ya que los resultados revelan ganancias y crecimiento del negocio.

Beneficios de SAP CRM:

Con SAP CRM se pueden tener todos los datos de los clientes estén dentro de la organización, se actualizan datos como su histórico y hábitos de compras, datos personales, comerciales entre otros. Se hace un seguimiento a los clientes potenciales y se pueden definir y planificar campañas de Marketing dirigidas específicamente a este segmento, teniendo información precisa a mano, se puede controlar la conducta y el desempeño de las ventas, su atención y seguimiento a los clientes. Con todo lo anteriormente mencionado SAP CRM concede a la empresa poder incidir en los índices de satisfacción y, por ende, en más ventas. Por otra parte, los empleados disponen de información más detallada de los compradores que ayuda a identificar y comprender sus necesidades y posibilidades, les es más fácil atenderlos y responderles de manera agradable y satisfactoria.

Ventajas de SAP CRM:

- SAP CRM es reconocido y avalado por expertos y clientes que han tenido la oportunidad de implementarlo en sus negocios.
- SAP ofrece soluciones completas, variadas y diseñadas para pequeñas y medianas empresas.

- Es muy versátil, ya que ofrece opciones que se adaptan a la forma de hacer negocios de cada organización.
- Es de rápida acción y efectividad. Los resultados se ven en pocas semanas, además de ser fácil y rápida la implementación.
- Los datos se convierten en información útil para las empresas, no sólo es llenar una base de datos, es sacarle el mejor provecho a toda la información recabada.
- Están continuamente innovando para contribuir al éxito seguro del negocio, así como para adaptarse al crecimiento de la empresa u organización.
- El servicio se presta en cualquier lugar que se encuentre.¹⁸

7.2. Recursos Intelectuales

Medical Diagnostic Service con el firme compromiso de salvaguardar la intelectualidad de todos los recursos creados y/o consultados como parte de la solución ofrecida, contará con una base de datos de conocimiento propio y de derechos de autor a fin de posicionar la marca y darle mayor credibilidad a esta.

Medical Diagnostic Service hace uso del conocimiento especializado generando valor al negocio dentro de ellas están:

- Patentes médicas.
- Artículos de investigación.
- Revistas científicas sobre enfermedades raras.
- Bases de datos con diagnósticos médicos de enfermedades raras.
- Algoritmos propios de la solución.

7.3. Recursos Humanos



Medica Diagnostic Service actualmente cuenta con un equipo y talento humano acorde a las actividades Core del negocio que representan la calidad, eficiencia y éxito de la compañía en donde se encuentra establecida.

En la región LATAM hay aproximadamente una cantidad de 28 empleados entre todo el equipo administrativos, Ingenieros de arquitectura, Ingenieros de Soporte, Ingenieros implementadores y Comerciales.

¹⁸ Ventajas CRM SAP; Fuente: <https://softwarepara.net/sap-crm/>

7.4. Recursos Financieros

En la actualidad **Medical Diagnostic Service** la financiación inicial se hizo a partir de aporte de los socios quienes tienen porciones iguales de la empresa y que a su vez realizaron un aporte en capital de 678,000.00 €, los cuales fueron aportados en partes iguales, de la misma manera en caso de requerirse la empresa podría obtener más capital al realizar un préstamo bancario o de la inclusión de uno o dos socios más, según determine la junta directiva.

Capítulo 8. ACTIVIDADES CLAVE



Todo modelo de negocios requiere de un número de actividades claves para llevar sus propuestas de valor a los clientes, estas actividades son las acciones más importantes que debe realizar una empresa para poder operar exitosamente.

Para el desarrollo del presente bloque del modelo de lienzo nos basamos en las siguientes preguntas clave:

- ¿Qué actividades claves requieren nuestras proposiciones de valor?
- ¿Qué actividades claves requieren nuestros canales de distribución?
- ¿Qué actividades claves requieren nuestras relaciones con los clientes?
- ¿Qué actividades claves requieren nuestras fuentes de ingresos?

8.1. Propuesta de valor

A continuación, se detallan las actividades claves que forman parte de la propuesta de valor, en nuestro caso son los servicios de IA+ Blockchain para la identificación temprana y diagnósticos óptimos de enfermedades raras.

Actividades Clave – Propuesta de Valor	
<p>Módulo de IA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del sistema inteligente de lectura. • Configuración del sistema inteligente. - Conexión a la base de datos distribuida de los nodos de la red de Blockchain. • Establecimiento de protocolos de seguridad de obtención de datos. • Lectura de datos del paciente y de enfermedad rara, obtenida de la base de datos distribuida entre los nodos de la red de Blockchain.
<p>Módulo de Blockchain</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de la base de datos distribuida entre los nodos participantes en la red. • Ingreso de transacciones (datos de los pacientes y enfermedades raras) firmadas con criptografía de clave pública, permitiendo de esta forma identificar el acceso a la información contenida en la misma por doctores autorizados.





	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del algoritmo de consenso¹⁹ por todos los nodos de la cadena que actúan como mineros.
<p>Integración de sistemas y módulos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de integración. - Se integrarán los módulos de IA, Blockchain y la Base de datos genómicas.

Tabla 21. Actividades claves - Propuesta de valor.

Fuente: Elaboración propia.

8.2. Canales de distribución

Actividades claves que se llevan a cabo para el correcto funcionamiento de nuestros canales de distribución.

Actividades Clave – Canales de Distribución	
<p>Página Web</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento correctivo y evolutivo. • Gestión de plataformas que soportan la página web
<p>App móvil</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento correctivo y evolutivo. • Gestión de dispositivos móviles compatibles.
<p>Redes sociales</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar las redes sociales de la empresa. • Interactuar con los clientes de manera directa. • Distribuir contenido de los servicios prestados. • Determinar nuevas estrategias de Marketing • Difundir campañas de suscripción

¹⁹ **Algoritmo de consenso:** mecanismo que usa una red Blockchain para poder seleccionar el estado correcto de un registro tras haber realizado una transacción.




<p style="text-align: center;">Blogs</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de información relevante sobre enfermedades raras y sus tratamientos. • Gestión en la disponibilidad de información.
<p style="text-align: center;">Motores de búsqueda</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de información de la compañía Medical Diagnostic Service
<p style="text-align: center;">Partners</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión en la disponibilidad de la información sobre enfermedades raras.

Tabla 22. Actividades clave – Canales de distribución.

Fuente: Elaboración propia.

8.3. Relación con los clientes

Actividades claves que se llevan a cabo para el correcto funcionamiento de nuestras relaciones con los clientes.


Actividades Clave – Relación con los Clientes	
<p style="text-align: center;">Asistencia personal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada para cotizaciones. • Comunicación directa para el proceso de venta. • Soporte a incidentes presentados con el servicio.

Tabla 23. Actividades clave – Relación con los clientes.

Fuente: Elaboración propia.

8.4. Fuentes de ingreso

Actividades claves que se llevan a cabo para la obtención de ingresos.

Actividades Clave – Fuentes de Ingreso	
<p style="text-align: center;">Obtención de ingresos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los estados financieros actuales. • Definir mejoras en los procesos de cobranzas.


	<ul style="list-style-type: none">• Gestionar los riesgos financieros de manera óptima.• Revisión constante del plan de inversión.
---	---

Tabla 24. Actividades clave - Fuentes de ingreso.

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 9. ASOCIACIONES CLAVE

Para **Medical Diagnostic Service** es fundamental el tener asociaciones o socios estratégicos que le permitan conceder un servicio y una atención óptima a sus clientes, además de forjar una estructura organizacional fuerte y con la cual se pueda ser competitivo en un mercado tan volátil como lo es la tecnología.

En este apartado se describirán los roles y los socios clave que representen garantía de servicio, confidencialidad, eficiencia y mejora continua.

Es importante resaltar que para **Medical Diagnostic Service** contratar o adquirir cualquier tipo de bien o servicio ha desarrollado el modelo de externalización por el cual serán controlados y regulados cualquier tipo de contratos o convenios que se adquieran con un proveedor, por lo cual, la empresa mediante este proceso pretende cumplir a cabalidad para mitigar cualquier riesgo legal, económico o gasto como se detalla a continuación:

9.1. Alianza estratégica

Medical Diagnostic Service en búsqueda de mejora continua ha establecido acuerdos con entidades públicas y privadas legales y de intelectualidad que permiten el mejoramiento del servicio y mejor estructura organizacional:

- **Ministerios de Salud:** brindaran a la empresa apoyo para estar dentro de los parámetros legales y regulatorios de cada país, con ello la empresa trabajara acorde a las normas y leyes.
- **Revistas de investigación de medicina:** ayudará en el incremento y el mejoramiento de la información a consultar en la BD por nuestros clientes y que será de útil apoyo para los diagnósticos en cuanto a la investigación de enfermedades raras.
- **Farmacéuticas:** este acuerdo se establece con el fin de tener información relevante acerca de investigaciones en medicamentos y tratamientos médicos.
- **Organización Mundial de la Salud (OMS):** como ente regulador mundial, **Medical Diagnostic Service** establece acuerdos en los cuales permitirán obtener información, estadísticas e investigaciones de enfermedades raras a nivel mundial.

- **Superintendencias de Salud:** permitirá a **Medical Diagnostic Service** seguir los procesos y las leyes de cada país para la administración de información de la salud.

9.1.1. Partner

Medical Diagnostic Service ha concretado alianzas con socios que le permitan tener gestión en la disponibilidad de la información sobre enfermedades raras.





Partner	Descripción
	<p>Orphanet es un recurso único que reúne y mejora el conocimiento sobre las enfermedades raras para mejorar el diagnóstico, la atención y el tratamiento de los pacientes con enfermedades raras. Orphanet tiene como objetivo proporcionar información de alta calidad sobre enfermedades raras, y garantizar un acceso equitativo al conocimiento a todas las partes interesadas.</p>
	<p>Base de datos DECIPHER contribuye una comunidad internacional de departamentos académicos de genética clínica y genómica de enfermedades raras que ahora cuenta con más de 270 centros y ha subido más de 36.000 casos.</p>
	<p>Bases datos de secuenciación de pacientes con enfermedades raras y familiares no afectados. Está abierto a todas las enfermedades raras y el número de casos presentados por investigadores está aumentando, cubriendo diversas áreas de enfermedades.</p>
	<p>Es un servicio y base de datos en línea que tiene como objetivo unir a los médicos que estudian pacientes con una presentación de enfermedad rara en función de los genes de interés.</p>

Tabla 25. Partners - Medical Diagnostic Service.

Fuente: Elaboración propia.

9.1.2. Proveedores

Son aquellos que brindan servicios a **Medical Diagnostic Service**, en la siguiente tabla se pueden observar algunos de ellos:



Proveedores	Descripción
<p>Amazon Web Services</p> 	<p>Amazon como proveedor para Medic Diagnostic Service ha establecido relaciones muy estrechas ya que al ser un proveedor de Cloud Computing líder a nivel mundial es el proveedor de infraestructura Cloud en el cual están desplegados los servicios de la empresa.</p>
<p>SAP</p> 	<p>Es el proveedor de CRM selección en el cual se basa la estructura de relación y gestión con los clientes.</p>

Tabla 26. Descripción de proveedores.

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 10. ESTRUCTURA DE COSTES

10.1. Tipos de costes

Debido al tipo de giro de negocio en el que se encuentra **Medical Diagnostic Service**, se estiman los siguientes **tipos de costes**.

<p>Costos Fijos: Representan a todos aquellos costos necesarios para que funcione la empresa y en los que se realiza constantemente. Estos costos, no varían con el nivel de la actividad de la empresa y se mantiene fijos sin importar el nivel de productividad de la empresa.</p>	
	<p>Personal: Representa al coste derivado del pago que se realiza a cada una de las personas de Medical Diagnostic Service, que intervienen en el proceso de prestación del servicio.</p>
	<p>Infraestructura: Representan todos aquellos costos relacionados al pago de Oficinas Fiscales que Medical Diagnostic Service utilizará, leasing mobiliario, los servicios generales (Limpieza, Mantenimiento, Seguridad), Suministro de servicios (Agua, Luz, teléfono, Internet, etc), útiles, papelería, servicios de impresión, etc.</p>
	<p>Infraestructura Tecnológica: Representa los costes que Medical Diagnostic Service, realizará por el pago del dominio, servicios de almacenamiento (Cloud) y Mantenimiento de la página web).</p>
	<p>Equipos tecnológicos: aquellos costes relacionado con el leasing de laptops, tablets y Smartphones que Medical Diagnostic Service dotará a sus empleados para el desarrollo de sus funciones.</p>
	<p>Pago de tributos: Corresponde a los costes relacionados por el pago de impuestos en favor de la Hacienda Pública, la misma que está relacionada con el impuesto a la renta, calculado por UIT (Unidad Impositiva Tributaria) y varía en función de la utilidad de una empresa.</p>




<p>Costos Variables: Representan a todos aquellos costes que varían en función del número de operaciones realizadas por una empresa. Es decir, estos costes varían en función del número de producción o ventas que puede realizar una empresa en un determinado periodo de tiempo.</p>	
	<p>Pago de primas a empleados: Son costes relacionados en función del cumplimiento de objetivos.</p>
	<p>Publicidad: Son los costes derivados de las promociones del servicio que Medical Diagnostic Service realiza.</p>
	<p>Costos financieros: Representan aquellos costes que nacen fruto de la obtención de recursos ajenos a Medical Diagnostic Service, necesarios para el lanzamiento o desarrollo del servicio (Financiamiento y Créditos).</p>

Tabla 27. Tipos de costes.

Fuente: Elaboración Propia.

10.2. Previsión de costes

Habiendo realizado el análisis de costes en los que se vería inmerso **Medical Diagnostic Service**, a continuación, se muestra la previsión de **costes a 03 años** para cada uno de los antes indicados.

Estructura de costes	Acumulado Año 1	Acumulado Año 2	Acumulado Año 3
Nominas + Primas	1,572,410.00 €	2,075,265.15 €	2,611,307.70 €
Departamento de dirección	233,380.00 €	252,353.64 €	272,874.49 €
Departamento de recursos humanos.	109,060.00 €	117,010.74 €	125,636.88 €
Departamento de ventas.	413,000.00 €	849,660.00 €	1,313,280.35 €
Departamento de marketing.	113,260.00 €	121,593.78 €	130,632.97 €
Departamento de Contabilidad y finanzas.	123,760.00 €	133,051.38 €	143,123.18 €
Departamento de TI.	579,950.00 €	601,595.61 €	625,759.83 €
Servicios Externalizados	164,957.84 €	319,814.45 €	473,960.61 €
Legal	81,000.00 €	162,000.00 €	243,000.00 €
Seguridad Física	42,888.00 €	85,776.00 €	128,664.00 €
Sistemas - Solución Tecnológica	41,069.84 €	72,038.45 €	102,296.61 €
Infraestructuras Oficinas	221,760.00 €	670,380.48 €	1,347,989.89 €
Alquiler de oficinas jurídicas por país (20m2) Año1 (3), Año2 (9) y Año3 (18)	83,520.00 €	252,480.96 €	507,684.50 €
Leasing mobiliario	54,000.00 €	163,242.00 €	328,244.29 €
Servicios generales en oficina (limpieza, mantenimiento, etc.)	57,240.00 €	173,036.52 €	347,938.95 €
Internet	12,960.00 €	39,178.08 €	78,778.63 €
Servicios de agua, luz y teléfono	8,640.00 €	26,118.72 €	52,519.09 €
Útiles y papelería	5,400.00 €	16,324.20 €	32,824.43 €
Equipos Tecnológicos	48,240.00 €	289,440.00 €	723,600.00 €
Leasing por equipos de cómputo, tablets	24,000.00 €	144,000.00 €	360,000.00 €
Smartphones	18,000.00 €	108,000.00 €	270,000.00 €
Outsourcing de impresión	6,240.00 €	37,440.00 €	93,600.00 €
Publicidad	43,440.00 €	86,880.00 €	130,320.00 €
Actividades Marketing online (Facebook, Twitter, etc.	15,600.00 €	31,200.00 €	46,800.00 €
Gestión de campañas - Google AdWords	18,000.00 €	36,000.00 €	54,000.00 €
Diseño de Banners para actividades online	8,640.00 €	17,280.00 €	25,920.00 €
Merchandising	1,200.00 €	2,400.00 €	3,600.00 €
TOTAL	2,050,807.84 €	3,441,780.08 €	5,287,178.20 €

Tabla 28. Previsión de costes a 03 años para **Medical Diagnostic Service**.

Fuente: Elaboración Propia.

Con relación a los costes nóminas de **Medical Diagnostic Service**, se ha realizado la estimación según referencias del mercado laboral para cada uno de los perfiles y sedes de la empresa acorde a las necesidades del negocio²⁰. A continuación, se presenta en la siguiente tabla la proyección mensual y anual para el primer, segundo y tercer año de la nómina.

²⁰ Fuente de estimación para las nóminas:

https://www.glassdoor.es/Sueldos/representante-legal-sueldo-SRCH_KO0,19.htm#:~:text=En%20Espa%C3%B1a%2C%20el%20sueldo%20medio,que%20trabajan%20de%20Representante%20legal.
<https://es.indeed.com/career/gerente-de-sistemas/salaries>

Nomina Medical Diagnostic Service.		Número de Empleados	Salario					
Departamento	Personal	Nº	Mensual unitario	Acumulado Año 1	IPC 2.3% Año 2	Acumulado Año 2	IPC 2.6% Año 3	Acumulado Año 3
Departamento de dirección	Director General	1	9,500.00 €	133,000.00 €	3,059.00 €	136,059.00 €	3,537.53 €	139,596.53 €
	Administrativo	1	2,200.00 €	30,800.00 €	708.40 €	31,508.40 €	819.22 €	32,327.62 €
Acumulado Departamento de Dirección		2	11,700.00 €	163,800.00 €	3,767.40 €	167,567.40 €	4,356.75 €	171,924.15 €
Departamento de recursos humanos.	Gerente de RH	1	3,800.00 €	53,200.00 €	1,223.60 €	54,423.60 €	1,415.01 €	55,838.61 €
	Analista	1	1,900.00 €	26,600.00 €	611.80 €	27,211.80 €	707.51 €	27,919.31 €
Acumulado Departamento de RH		2	5,700.00 €	79,800.00 €	1,835.40 €	81,635.40 €	2,122.52 €	83,757.92 €
Departamento de ventas.	Gerente de Ventas	1	5,000.00 €	70,000.00 €	1,610.00 €	141,610.00 €	3,681.86 €	215,291.86 €
	Comerciales	10	2,000.00 €	280,000.00 €	6,440.00 €	566,440.00 €	14,727.44 €	861,167.44 €
Acumulado Departamento de Ventas		11	7,000.00 €	350,000.00 €	8,050.00 €	708,050.00 €	18,409.30 €	1,076,459.30 €
Departamento de marketing.	Gerente de Marketing	1	4,000.00 €	56,000.00 €	1,288.00 €	57,288.00 €	1,489.49 €	58,777.49 €
	Analista	1	1,900.00 €	26,600.00 €	611.80 €	27,211.80 €	707.51 €	27,919.31 €
Acumulado Departamento de Marketing		2	5,900.00 €	82,600.00 €	1,899.80 €	84,499.80 €	2,196.99 €	86,696.79 €
Departamento de Contabilidad y finanzas.	Gerente de Contabilidad y Finanzas	1	4,500.00 €	63,000.00 €	1,449.00 €	64,449.00 €	1,675.67 €	66,124.67 €
	Analista	1	1,900.00 €	26,600.00 €	611.80 €	27,211.80 €	707.51 €	27,919.31 €
Acumulado Departamento de C y F		2	6,400.00 €	89,600.00 €	2,060.80 €	91,660.80 €	2,383.18 €	94,043.98 €
Departamento de TI.	Gerente de TI	1	5,800.00 €	81,200.00 €	1,867.60 €	83,067.60 €	2,159.76 €	85,227.36 €
	Ingeniero de desarrollo	3	3,000.00 €	126,000.00 €	2,898.00 €	128,898.00 €	3,351.35 €	132,249.35 €
	Ingeniero de infraestructura	1	2,500.00 €	35,000.00 €	805.00 €	35,805.00 €	930.93 €	36,735.93 €
	Arquitecto de soluciones TI	1	2,800.00 €	39,200.00 €	901.60 €	40,101.60 €	1,042.64 €	41,144.24 €
	Ingeniero de Seguridad	2	2,900.00 €	81,200.00 €	1,867.60 €	83,067.60 €	2,159.76 €	85,227.36 €
	Ingeniero de Soporte	2	2,200.00 €	61,600.00 €	1,416.80 €	63,016.80 €	1,638.44 €	64,655.24 €
	Personal Help Desk	3	1,750.00 €	73,500.00 €	1,690.50 €	75,190.50 €	1,954.95 €	77,145.45 €
Acumulado Departamento de TI		13	20,950.00 €	497,700.00 €	11,447.10 €	509,147.10 €	13,237.82 €	522,384.92 €
Total		32	57,650.00 €	1,263,500.00 €	29,060.50 €	1,642,560.50 €	42,706.57 €	2,035,267.07 €

Tabla 29. Número de empleados de Medical Diagnostic Service y salarios mensuales.

Fuente: Elaboración Propia.

- Es impórtate resaltar que el coste de la nómina se ajustará para el año 2 y 3 según el incremento de IPC (índice de precios al consumidor)²¹ promedio de los países donde ofrecerá sus servicios **Medical Diagnostic Service**, el cual se encuentra entre **2.3%** para el segundo año y **2.6%** para el tercer año.
- En el primer año la nómina tendría un coste de **1,263,500.00 €** En el segundo año se incrementaría la nómina en **29,060.50 €** lo cual generaría un coste de **1,642,560.50 €**, finalmente para el tercer año la nómina tendría un aumento de **42,706.57 €** para un total del coste de nómina de **2,035,267.07 €** respectivamente.

²¹ IPC es un indicador que se utiliza para medir la evolución de los precios de los bienes y servicios que consumen las familias, Fuente: <https://www.bancosantander.es/glosario/ipc-indice-precios-consumo#:~:text=El%20IPC%20o%20C3%8Dndice%20de%20Precios%20de%20Consumo%20es%20un,la%20vida%20en%20una%20econom%C3%ADa.>

Medical Diagnostic Service

Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena

Trabajo de Fin de Máster

- Es importante señalar, que los salarios han sido considerados en base a 14 sueldos efectivamente, de los cuales 12 corresponden a los pagos mensuales, más las gratificaciones de Julio y Diciembre.
- Para el caso del Departamento de ventas, para el año 01 se está considerando 1 Gerente de Ventas y 10 comerciales. Sin embargo, para el año 02 se está considerando 2 Gerente de Ventas y 20 comerciales y finalmente, para el año 03, se está considerando 03 Gerente de Ventas y 30 comerciales, todo ello debido a la volumetría de clientes y número de ventas que se tiene planificado ejecutar.
- **Retribución Variable**
 - Con la finalidad de incrementar la motivación y cumplir con las normas laborales del trabajador de la compañía, se tiene planificado otorgar una retribución variable en forma de primas e incentivos suplementaria al salario o sueldo, esta retribución se calculará en base a un porcentaje sobre el salario bruto del trabajador y beneficios anuales de la compañía.
 - La Compañía **Medical Diagnostic Service** otorga las retribuciones a todos los niveles de esta, con el objetivo de optimizar las actividades clave de la organización como por ejemplo la productividad, servicio al cliente, calidad y ventas, fomentando el cumplimiento de objetivos o metas y la obtención de resultados.
 - La retribución variable está ligada a variables medibles, y por tanto dependerá de los resultados obtenidos.
 - La retribución variable va a estar definida en los contratos que se lleven a cabo con los empleados de la compañía.
 - Las primas se pagan de manera íntegra en el mes de marzo de cada año laboral.
 - En el primer año la Compañía **Medical Diagnostic Service** realizará un pago de primas del 50% a Directivos y un 10% a operativos sobre el salario bruto:

Cargo	Retribución Variable del Primer Año			
	% sobre el Salario Bruto	Número de empleados	Importe Bono Unitario	Acumulado Importe Bono Anual
Departamento de Dirección				
Director General	50%	1	133,000.00 €	66,500.00 €
Administrativo	10%	1	30,800.00 €	3,080.00 €
Departamento de Recursos Humanos				
Gerente de RRHH	50%	1	53,200.00 €	26,600.00 €
Analista	10%	1	26,600.00 €	2,660.00 €
Departamento de Ventas				
Gerente de ventas	50%	1	70,000.00 €	35,000.00 €
Comerciales	10%	10	280,000.00 €	28,000.00 €
Departamento de Marketing				
Gerente de Marketing	50%	1	56,000.00 €	28,000.00 €
Analista	10%	1	26,600.00 €	2,660.00 €
Departamento de Contabilidad y Finanzas				
Gerente de Contabilidad y Finanzas	50%	1	63,000.00 €	31,500.00 €
Analista	10%	1	26,600.00 €	2,660.00 €
Departamento de TI				
Gerente de TI	50%	1	81,200.00 €	40,600.00 €
Ingenieros de Desarrollo	10%	3	126,000.00 €	12,600.00 €

Medical Diagnostic Service
Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena
Trabajo de Fin de Máster

Ingeniero de Infraestructura Tecnológica	10%	1	35,000.00 €	3,500.00 €
Arquitecto de soluciones TI	10%	1	39,200.00 €	3,920.00 €
Ingeniero de Seguridad	10%	2	81,200.00 €	8,120.00 €
Ingeniero de Soporte TI	10%	2	61,600.00 €	6,160.00 €
Personal Help Desk	10%	3	73,500.00 €	7,350.00 €
TOTAL		32	1,263,500.00 €	308,910.00 €

Tabla 30. Pago de primas de la primera campaña

Fuente: Elaboración Propia.

En el segundo año la Compañía **Medical Diagnostic Service** realizará un pago de primas del 60% a Directivos y un 15% a operativos sobre el salario bruto:

Cargo	Retribución Variable del Primer Año			
	% sobre el Salario Bruto	Número de empleados	Importe Bono Unitario	Acumulado Importe Bono Anual
Departamento de Dirección				
Director General	60%	1	136,059.00 €	81,635.40 €
Administrativo	10%	1	31,508.40 €	3,150.84 €
Departamento de Recursos Humanos				
Gerente de RRHH	60%	1	54,423.60 €	32,654.16 €
Analista	10%	1	27,211.80 €	2,721.18 €

Departamento de Ventas				
Gerente de ventas	60%	2	141,610.00 €	84,966.00 €
Comerciales	10%	20	566,440.00 €	56,644.00 €
Departamento de Marketing				
Gerente de Marketing	60%	1	57,288.00 €	34,372.80 €
Analista	10%	1	27,211.80 €	2,721.18 €
Departamento de Contabilidad y Finanzas				
Gerente de Contabilidad y Finanzas	60%	1	64,449.00 €	38,669.40 €
Analista	10%	1	27,211.80 €	2,721.18 €
Departamento de TI				
Gerente de TI	60%	1	83,067.60 €	49,840.56 €
Ingenieros de Desarrollo	10%	3	128,898.00 €	12,889.80 €
Ingeniero de Infraestructura Tecnológica	10%	1	35,805.00 €	3,580.50 €
Arquitecto de soluciones TI	10%	1	40,101.60 €	4,010.16 €
Ingeniero de Seguridad	10%	2	83,067.60 €	8,306.76 €
Ingeniero de Soporte TI	10%	2	63,016.80 €	6,301.68 €
Personal Help Desk	10%	3	75,190.50 €	7,519.05 €
TOTAL		43	1,642,560.50 €	432,704.65 €

Tabla 31. Pago de primas de la segunda campaña

Fuente: Elaboración Propia.

En el tercer año la Compañía **Medical Diagnostic Service** realizará un pago de primas del 70% a Directivos y un 20% a operativos sobre el salario bruto:

Cargo	Retribución Variable del Primer Año			
	% sobre el Salario Bruto	Número de empleados	Importe Bono Unitario	Acumulado Importe Bono Anual
Departamento de Dirección				
Director General	70%	1	139,596.53 €	97,717.57 €
Administrativo	10%	1	32,327.62 €	3,232.76 €
Departamento de Recursos Humanos				
Gerente de RRHH	70%	1	55,838.61 €	39,087.03 €
Analista	10%	1	27,919.31 €	2,791.93 €
Departamento de Ventas				
Gerente de ventas	70%	3	215,291.86 €	150,704.30 €
Comerciales	10%	30	861,167.44 €	86,116.74 €
Departamento de Marketing				
Gerente de Marketing	70%	1	58,777.49 €	41,144.24 €
Analista	10%	1	27,919.31 €	2,791.93 €
Departamento de Contabilidad y Finanzas				
Gerente de Contabilidad y Finanzas	70%	1	66,124.67 €	46,287.27 €
Analista	10%	1	27,919.31 €	2,791.93 €
Departamento de TI				
Gerente de TI	70%	1	85,227.36 €	59,659.15 €

Ingenieros de Desarrollo	10%	3	132,249.35 €	13,224.93 €
Ingeniero de Infraestructura Tecnológica	10%	1	36,735.93 €	3,673.59 €
Arquitecto de soluciones TI	10%	1	41,144.24 €	4,114.42 €
Ingeniero de Seguridad	10%	2	85,227.36 €	8,522.74 €
Ingeniero de Soporte TI	10%	2	64,655.24 €	6,465.52 €
Personal Help Desk	10%	3	77,145.45 €	7,714.55 €
TOTAL		34	2,035,267.07 €	576,040.62 €

Tabla 32. Pago de primas de la tercera campaña

Fuente: Elaboración Propia.

- **Los costes de servicios externalizados**, se ha calculado de la siguiente forma:
 - **Legal:** 6,750 €/mes durante el primer año, 13,500.00 €/mes durante el segundo año y 20,250.00 €/mes durante el tercer año.
 - **Seguridad Física:** 3,574 €/mes durante el primer año, 7,148.00 €/mes durante el segundo año y 10,722.00 €/mes durante el tercer año.
 - **Sistemas²²:** se están considerando los siguientes costes para los próximos 03 años, considerando el incremento del IPC anual.

²² **Fuentes de consulta de precios: servicios externalizados de TI.**
<https://aws.amazon.com/es/s3/pricing/>
<https://appmaster.io/es/blog/como-enviar-su-aplicacion-a-google-play-store>
<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/publicar-una-app-en-la-apple-store-crear-una-app/#:~:text=El%20registro%20al%20programa%20de,membres%C3%ADa%20anual%20de%2099%20d%C3%B3lares>
<https://www.3androides.com/actualidad/241-cuanto-cuesta-el-mantenimiento-de-una-aplicacion-movil>
<https://www.nutshell.com/es/blog/how-much-does-crm-cost>
<https://www.hostinger.es/tutoriales/cuanto-cuesta-mantener-una-pagina-web>

	Año 01	Año 02		Año 03	
	Coste	IPC	Coste Ajustado	IPC	Coste Ajustado
Página web					
Hosting (AWS) 61,07 € /mes	732.84 €	2.3%	749.70 €	2.6%	751.89 €
Mantenimiento /100 € /mes	2,100.00 €	2.3%	2,148.30 €	2.6%	2,154.60 €
App					
Mantenimiento /Anual	7,000.00 €	2.3%	7,161.00 €	2.6%	7,182.00 €
Publicación en AppStor /mes	1,188.00 €	2.3%	1,215.32 €	2.6%	1,218.89 €
Publicación en PlayStore de Google /Anual	25.00 €	2.3%	25.58 €	2.6%	25.65 €
Infraestructura Tecnológica					
Almacenamiento Cloud (AWS) 0,021 € por GB - (50TB) /mes	25,200.00 €	2.3%	50,979.60 €	2.6%	76,255.20 €
SAP CRM					
CRM Marketing, Services, Sales, Analytics / Costo mensual por usuarios 67 € (6)	4,824.00 €	2.3%	9,758.95 €	2.6%	14,708.38 €

Tabla 33. Costes relacionados al mantenimiento de Sistemas TI, licencias, hosting, otros.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Los costes de infraestructuras²³**, para los próximos 03 años se han estimado de acuerdo a los siguientes conceptos, los mismos que tiene un ajuste anual por el incremento del IPC anual.

²³ **Fuentes de consulta - Costes de Infraestructura.**

<https://infonegocios.biz/plus/el-m2-de-oficina-para-alquilar-en-latinoamerica-es-mas-carro-que-en-el-reino-unido-uy-entre-los-mejores-del-grado>
<https://tareajuridicas.com/2017/08/27/cuanto-gana-un-abogado-en-el-mundo-latinoamerica/>

	Año 01	Año 02		Año 03	
	Coste - 03 Oficinas	IPC	Coste Ajustado - 09 Oficinas	IPC	Coste Ajustado - 18 Oficinas
Alquiler de oficinas jurídicas por país (20m2) Año1 (3), Año2 (9) y Año3 (18)	83,520.00 €	2.3%	252,480.96 €	2.6%	507,684.50 €
Leasing mobiliario	54,000.00 €	2.3%	163,242.00 €	2.6%	328,244.29 €
Servicios generales en oficina (limpieza, mantenimiento, etc.)	57,240.00 €	2.3%	173,036.52 €	2.6%	347,938.95 €
Internet	12,960.00 €	2.3%	39,178.08 €	2.6%	78,778.63 €
Servicios de agua, luz y teléfono	8,640.00 €	2.3%	26,118.72 €	2.6%	52,519.09 €
Útiles y papelería	5,400.00 €	2.3%	16,324.20 €	2.6%	32,824.43 €

Tabla 34. Costes asociados a las infraestructuras de Medical Diagnostic Service

Fuente: Elaboración Propia.

- **Los costes relacionados a equipos tecnológicos**, para los próximos 03 años se han calculado de acuerdo con los siguientes conceptos:

	Coste por oficina
Leasing por equipos de cómputo, tablets	2,000.00 €
Smartphones	1,500.00 €

<https://ideasseguridadprivada.com/cual-es-el-salario-de-un-vigilante-de-seguridad/#:~:text=Un%20salario%20promedio%20ronda%20entre%20los%201000%E2%82%AC%20y%201500%E2%82%AC.>

Medical Diagnostic Service
Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena
Trabajo de Fin de Máster

Outsourcing de impresión	520.00 €
--------------------------	----------

Tabla 35. Costos asociados a equipos tecnológicos

Fuente: Elaboración Propia.

- **Los costes publicitarios de Medical Diagnostic Service**, para los próximos 03 años se han calculado de acuerdo con los siguientes conceptos:

	Coste mensual
Actividades Marketing online(Facebook, Twiter, etc	1,300.00 €
Gestión de campañas - Google Adwords	1,500.00 €
Diseño de Banners para actividades online	720.00 €
Mercandising	600.00 €

Tabla 36. Costes relacionados a medios publicitarios

Fuente: Elaboración Propia.

10.3. Margen de utilidades proyectadas y ROA

El objetivo principal de todo emprendimiento u empresa a nivel mundial es la obtención de ganancias y utilidades, debido a que estos factores son determinantes en el éxito de una empresa. En el caso de **Medical Diagnostic Service**, se ha realizado un análisis financiero con la finalidad de mostrar las

Medical Diagnostic Service
Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena
Trabajo de Fin de Máster

utilidades proyectadas como parte del desarrollo del proyecto, asimismo, se ha trabajado de la misma forma en cuanto al retorno de la inversión (ROA)²⁴, que permitirá determinar la rentabilidad de la solución ofrecida.

10.3.1. Inversión inicial

Teniendo en consideración que **Medical Diagnostic Service**, inicio su operación hace 06 meses y que actualmente cuenta con 7.530 licencias vendidas, y disponiendo de una aplicación desde el inicio de sus operaciones, es importante detallar cual fue la inversión inicial que se llevó a cabo como parte de su lanzamiento al mercado.

A continuación se detallará la inversión que realizó **Medical Diagnostic Service** para iniciar sus operaciones como compañía de servicios médicos.

Inversión del Proyecto	
Capital Inicial y Recursos propios	678,000.00 €
Inversión Inicial (Fase 1)	59,322.00 €
APP	47,322.00 €
Medical Diagnostic Service Creación y Desarrollo	35,000.00 €
Publicación Apple Store (0.3 meses)	297.00 €
Publicación Play Store (0.3 meses)	25.00 €
Campaña de Lanzamiento y Marketing	12,000.00 €
Otros	12,000.00 €
Consultorías, investigación de mercados, análisis de la solución	7,000.00 €

²⁴ **ROA (Return On Assets)**: En algunas empresas también se le conoce como **ROI (Return on Investments)**, el mismo que representa a uno de los indicadores más importantes de una compañía porque permite medir la rentabilidad del negocio.

Medical Diagnostic Service
Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena
Trabajo de Fin de Máster

Útiles y papelería	1,000.00 €
Constitución de la empresa Medical Diagnostic Service	1,000.00 €
Gastos de Representación	3,000.00 €
Inversión adicional (Fase 2)	22,233.00 €
APP	15,500.00 €
Medical Diagnostic Service (Desarrollo para ampliación)	11,500.00 €
Campaña de Relanzamiento de la App	4,000.00 €
Página Web	6,733.00 €
Creación página web	6,000.00 €
Hosting	733.00 €
Total	759,555.00 €

Tabla 37. Detalle de la Inversión inicial del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto a la **inversión inicial**, esta se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

- **Capital Inicial:** Son los recursos financieros exigidos por **Ley 26702**, incorporado mediante Decreto Legislativo N° 1028, publicado el 22/06/08 y entrando en vigor desde el 01/07/09, donde se exige el importe necesario para el inicio de operaciones de empresas orientadas a Salud, Riesgos generales o de Vida.
- **Primera Fase:** Representa al importe necesario para llevar a cabo la idea del negocio, el desarrollo de la App. Así como la campaña de marketing y el lanzamiento como marca **Medical Diagnostic Service**. Asimismo, es importante mencionar que en esta fase también se ha contemplado pagos relacionados a la publicación en las plataformas de AppStore y GooglePlay por el periodo de 12 meses, así como también otros pagos relacionados necesarios para el cierre de la primera fase.

- **Segunda Fase:** En esta fase se están contemplando importes relacionados a las mejoras que se han realizado a **Medical Diagnostic Service**, como consecuencia del crecimiento y expansión de clientes a nivel LATAM. Donde también se planteó la creación de una página web y mejoras en la App con la finalidad de ofrecer una mejora en el servicio a nuestros clientes y Partners

Como se puede apreciar en la tabla antes plasmada, la inversión de la primera fase oscila en **59,322.00 €** y la segunda fase con un importe de **22,233.00 €**, gastos necesarios que se han tenido que realizar para el lanzamiento y mejora de **Medical Diagnostic Service**, importes que fueron cubiertos con los **678,000.00 €** de la inversión inicial.

10.3.2. Margen de utilidades

En cuanto al margen de utilidad es necesario considerar que existen dos tipos de margen de utilidad:

- **Margen de Utilidad Bruta:** Representa al resultado obtenido después de descontar todos los gastos incurridos necesariamente para la prestación del servicio o la producción de un producto.
- **Margen de Utilidad Neta:** Representa al resultado obtenido después de descontar todos los pagos, impuestos y los costes asociados al servicio o producto.

Habiendo precisado estos dos puntos necesarios, a continuación, se muestran las utilidades proyectadas en 03 años para **Medical Diagnostic Service**.

Margen de utilidades	Acumulado Año 1	Acumulado Año 2	Acumulado Año 3
Utilidad proyectada			
Ingresos	8,267,830.23 €	25,515,311.85 €	38,821,695.70 €
Costes	2,050,807.84 €	3,451,881.31 €	5,308,091.11 €
Utilidad bruta	6,217,022.39 €	22,063,430.54 €	33,513,604.59 €
Impuestos-obligaciones Tributarias	994,723.58 €	3,530,148.89 €	5,362,176.73 €
Utilidad neta	5,222,298.81 €	18,533,281.65 €	28,151,427.85 €

Tabla 38. Margen de utilidades estimadas.

Fuente: Elaboración Propia.

Las utilidades se han calculado de la siguiente forma:

- **Margen de Utilidad Bruta = Ingresos Totales – Gastos del Servicio.**
- **Margen de Utilidad Neta = Utilidad Bruta – Gastos de Impuestos.**

En cuanto a los Impuestos y Obligaciones Tributarias, a toda empresa con actividad económica en LATAM, le corresponde asumir el pago de impuestos tributarios, para el caso de **Medical Diagnostic Service** se ha determinado que es del 16%²⁵ sobre la utilidad bruta obtenida, Valor estimado en promedio de os países donde se prestará el servicio. Así mismo, es importante precisar que si una empresa no genera utilidades no está obligada a pagar impuestos.

²⁵ **Fuentes de consulta de Impuestos:**

<https://blog.nubox.com/contadores/operacion-renta#:~:text=Cabe%20se%20que%20la%20retenci%C3%B3n,comercial%202022%20y%20AT%202023.>
<https://bold.co/academia/educacion-financiera/impuestos-que-pagan-las-empresas-en-colombia-2023-lo-que-debes-saber-si-eres/#:~:text=La%20tarifa%20general%20actualmente%20es,uno%20bimestral%20y%20otro%20cuatrimestral.>

A continuación, como parte del análisis financiero se muestra el detalle gráfico del crecimiento de la utilidad acumulada.

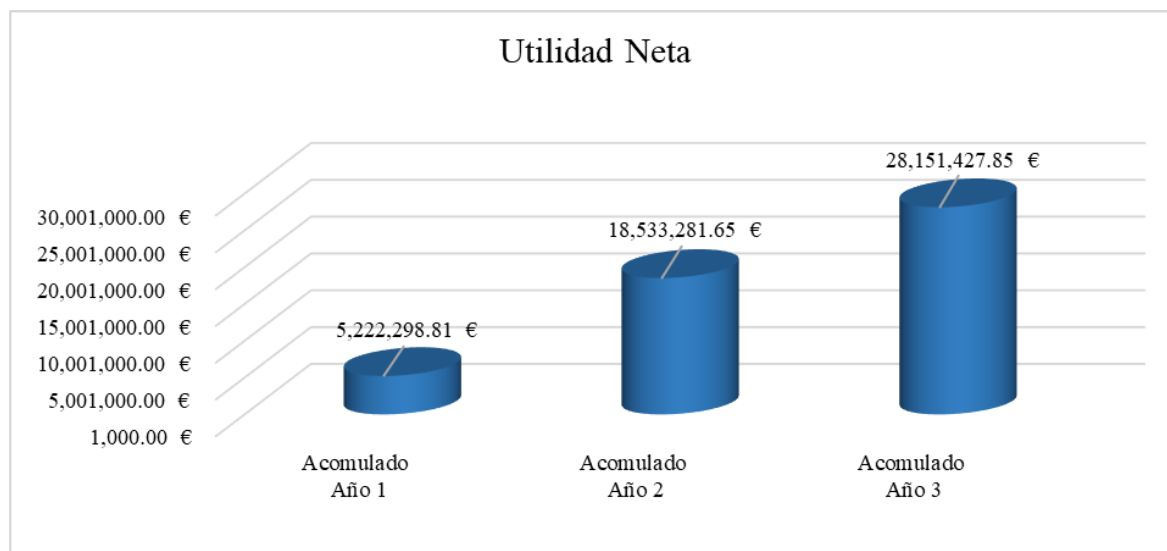


Figura 8. Representación de la Utilidad acumulada a 3 años.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la gráfica mostrada anteriormente, se muestra que la utilidad tiene un crecimiento constante en el tiempo, por lo que es evidente que la utilidad neta a 03 años es ascendente, siendo beneficioso para **Medical Diagnostic Service**.

<https://contifico.com/principales-impuestos-que-pagan-las-empresas-en-el-ecuador/#:~:text=Todas%20las%20empresas%20ecuatorianas%20deben,conseguir%20rebajas%20sobre%20este%20impuesto.>

Entrando en mayor detalle, hemos considerado evidenciar el crecimiento de la utilidad para el primer año, la misma que se muestra a continuación.

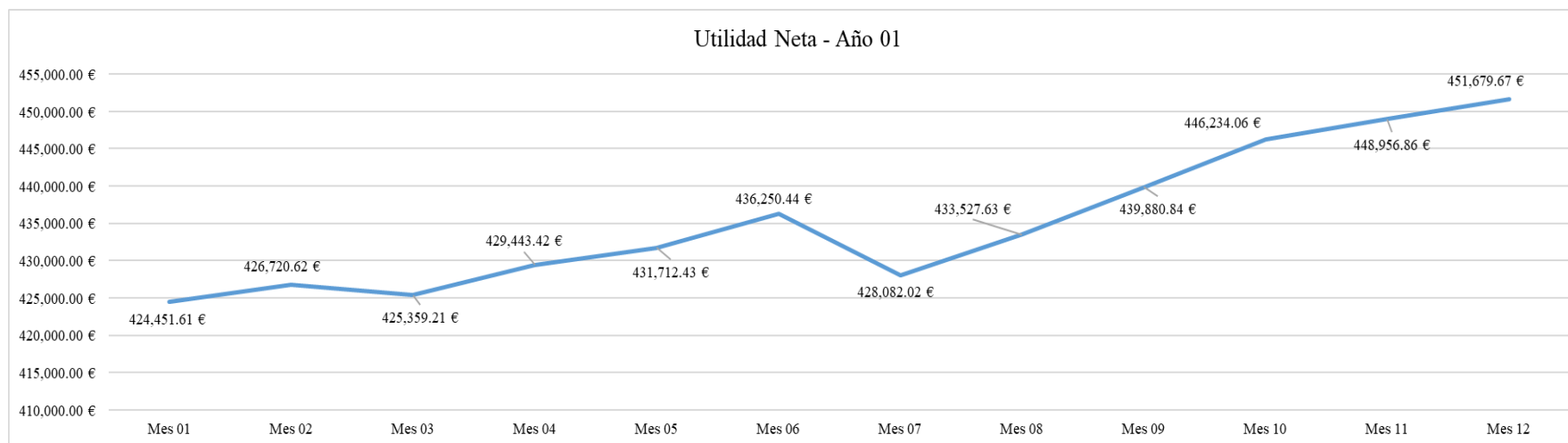


Figura 9. Utilidad Neta del primer año.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la gráfica mostrada anteriormente, la utilidad tiene un breve crecimiento durante los dos primeros meses. Sin embargo, en el tercer mes se tiene un pequeño decrecimiento. Posteriormente, se en el cuarto mes nuevamente se recupera el nivel de crecimiento de la utilidad hasta el mes 06. Sin embargo, nuevamente se presenta un decrecimiento por un periodo de un mes y finalmente, el crecimiento se vuelve constante por el resto de los meses del año, lo cual evidencia el crecimiento de clientes y el posicionamiento de la marca en los países donde se está prestando el servicio.

10.3.3. ROA (Return on Assets)

El **ROA** o también conocido como ROI (Return on Investments), representa a uno los indicadores más importantes dentro de la empresas, debido a que les permite medir la rentabilidad del negocio.

El ROA, representa la relación entre los beneficios logrados en un determinado periodo y los activos totales de la empresa, permitiendo medir la capacidad de los activos de la empresa con el finde generar rentabilidad por ellos mismos.

Cálculo del ROA²⁶:

- $ROA = (\text{Ingresos} - \text{Costes}) / \text{Ingresos}$

En la siguiente tabla se muestra el ROA previsto por **Medical Diagnostic Service** para los próximos 03 años.

Margen de utilidades	Acomulado Año 1	Acomulado Año 2	Acomulado Año 3
Utilidad proyectada			
Ingresos	8,267,830.23 €	25,515,311.85 €	38,821,695.70 €
Costes	2,050,807.84 €	3,451,881.31 €	5,308,091.11 €
Utilidad bruta	6,217,022.39 €	22,063,430.54 €	33,513,604.59 €
ROA (Return on Assets)	75%	86%	86%

Tabla 39. Resultado Acumulado ROA.

²⁶ Cálculo del ROA:

<https://www.getbillage.com/es/blog/roa-y-roe-que-es-y-como-calcularlos-formulas-de-ratios#:~:text=%C2%BFC%C3%B3mo%20se%20calcula%20el%20ROA,%20%2F%20activos%20totales%20x%20100.>

Fuente: Elaboración Propia.

Es necesario precisar, que al igual que la utilidad el retorno de la inversión o rentabilidad que **Medical Diagnostic Service** percibe, es positivo desde el primer año, lo que refleja que es un negocio rentable.

A continuación, se mostrará el resultado de la rentabilidad de forma gráfica para los 03 años.

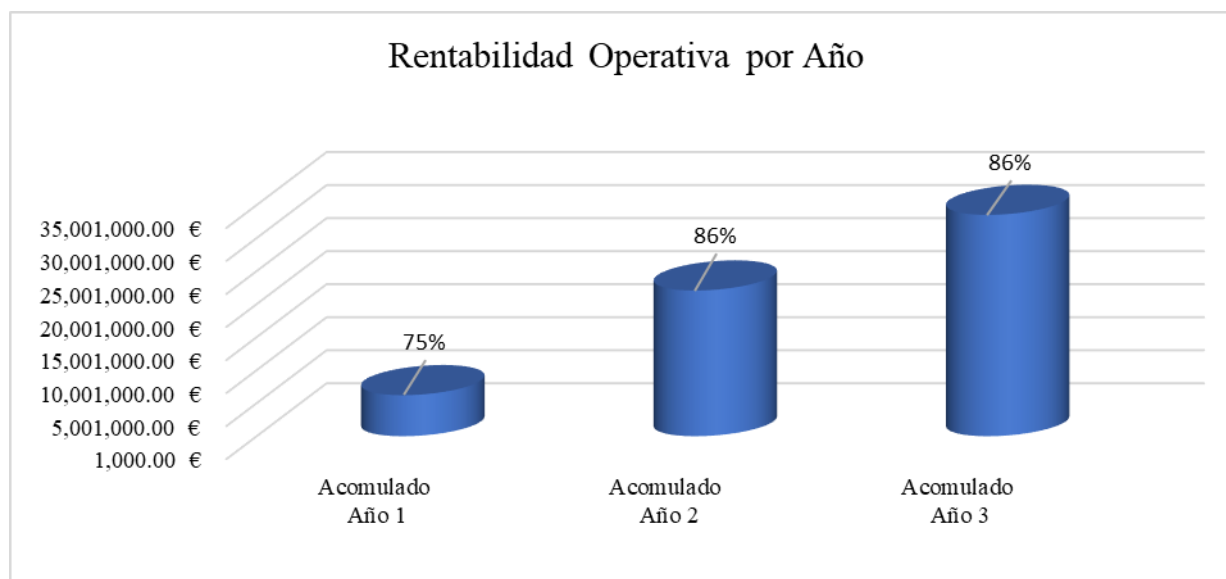


Figura 10. Rentabilidad Operativa por año.

Fuente: Elaboración Propia.

En ese mismo contexto, y con el fin de mostrar la tendencia del comportamiento mensual del ROA durante el periodo de los 03 años, a continuación, se muestra gráficamente.

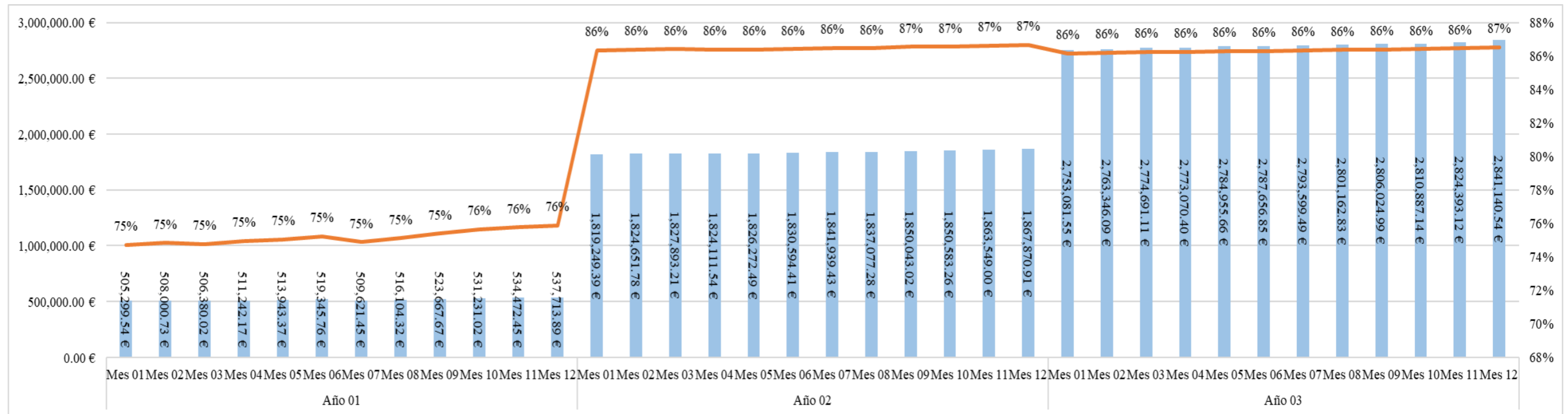


Figura 11. Comportamiento mensual del ROA en los 03 años.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la figura mostrada anteriormente, los resultados siempre son ascendentes para el primer año, si bien se tiene un crecimiento continuo durante los primeros meses. Sin embargo, en el mes 06 se tiene una breve desaceleración del menos del 0.01% lo cual no impacta negativamente en al negocio, debido a que los próximos meses el crecimiento es constante, donde los ingresos superan a los costes.

10.4. Flujos de caja

Los **flujos de caja** proporcionan información de mucho interés sobre la capacidad de una empresa, debido a que permite medir la retribución de una empresa en temas de liquidez, por tal razón tener esta información es indispensable porque permite saber cuál es el estado de la empresa.

Cálculo del Flujo de caja:

- **Flujo de Caja**²⁷ = Ingresos Reales Recibidos – Gastos Efectivos

A continuación, se mostrará el **Flujo de Caja** proyectado para los 03 años para **Medical Diagnostic Service**.

²⁷ ¿Cómo calcular un Flujo de Caja?: <https://leanfinance.es/como-calcular-flujo-de-caja/>

Flujo de caja	Acumulado Año 1	Acumulado Año 2	Acumulado Año 3
Desglose de ingresos	8,373,032.54 €	25,850,720.48 €	39,213,253.22 €
Venta de Licencias	7,611,847.76 €	23,500,654.98 €	35,648,412.02 €
Soporte de servicio	761,184.78 €	2,350,065.50 €	3,564,841.20 €
Gastos efectivos	3,193,962.45 €	7,430,191.73 €	11,344,498.97 €
Nomina (sin prestaciones sociales)	1,232,769.44 €	1,627,007.88 €	2,047,265.23 €
Pago tributo salarial	339,640.56 €	448,257.27 €	564,042.46 €
Impuestos- obligaciones tributarias	994,723.58 €	3,530,148.89 €	5,362,176.73 €
Servicios externalizados	164,957.84 €	319,814.45 €	473,960.61 €
Infraestructura	221,760.00 €	670,380.48 €	1,347,989.89 €
Equipos tecnológicos	48,240.00 €	289,440.00 €	723,600.00 €
Publicidad	43,440.00 €	86,880.00 €	130,320.00 €
Comisiones pagadas a la fuerza de ventas	79,924.40 €	246,756.88 €	374,308.33 €
Comisiones pagadas a los Partners	68,506.63 €	211,505.89 €	320,835.71 €
Total flujo de caja del periodo	5,179,070.08 €	18,420,528.74 €	27,868,754.25 €
Saldo inicial	5,487,052.98 €	22,441,723.53 €	49,504,105.21 €
Caja final	5,585,605.98 €	24,006,134.72 €	51,874,888.97 €

Tabla 40. Flujo de Caja acumulado.

Fuente: Elaboración Propia.

Del cálculo realizado en el **flujo de caja** mostrado anteriormente, se destacan algunos aspectos:

En cuanto al **desglose de ingresos**, se ha determinado que el dinero percibido mensualmente, se dividen en dos partes, una primera parte y siendo la más importantes está relacionada a la **Ventas por la página web y App (Suscripción)** que presenta el **91%** del total de los ingresos y la segunda parte al **Soporte de servicio** que representa el **9%** respectivamente, tal como se puede apreciar a continuación.

Flujo de caja	
Desglose de ingresos	100%
Ventas por la página web y App	91%
Soporte de servicio	9%

Tabla 41. Desglose de ingresos - Flujo de Caja.

Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto a los gastos efectivos que asumen mensualmente **Medical Diagnostic Service** son:

Nómina: Se ha definitivo que el importe a pagar por temas de impuestos salariales corresponde a un 21.60%²⁸, por lo que, el cálculo de la nómina neta es el resultado de la deducción de ese porcentaje, y en ese mismo contexto, el pago tributario salarial es el resultado del porcentaje mencionado.

²⁸ Fuente de consulta Impuestos:

<https://www.tmf-group.com/es-co/news-insights/payroll-compliance-guide/ecuador/#:~:text=Es%20obligatorio%2C%20tanto%20para%20el,del%2021.60%25%20a%20nivel%20mensual>

Medical Diagnostic Service

Neiver Flores, Jason Ludeña y Brayan Cadena

Trabajo de Fin de Máster

Flujo de caja	
Gastos Efectivos	
Nomina (sin prestaciones sociales)	21.60%
Pago tributo salarial	21.60%
Impuestos- obligaciones tributarias	
Servicios externalizados	
Infraestructura	
Equipos tecnológicos	
Publicidad	
Comisiones pagadas a la fuerza de ventas	

Tabla 42. Gastos efectivos.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se mencionó el inicio del presente apartado, el resultado del flujo de caja representa la deducción que se realiza entre los ingresos y los gastos efectivos. Sin embargo, para efectos del cálculo de la caja final se realiza de la siguiente forma:

Caja Final = Flujo de Caja + Saldo Inicial

En tal contexto, para **Medical Diagnostic Service**, el saldo inicial es equivalente al importe de **678,000.00 €** según lo exigido por **Ley 26702**, incorporado mediante Decreto Legislativo N° 1028, publicado el 22/06/08.

A continuación, se detalla el comportamiento del flujo de caja de **Medical Diagnostic Service** en su primer año.

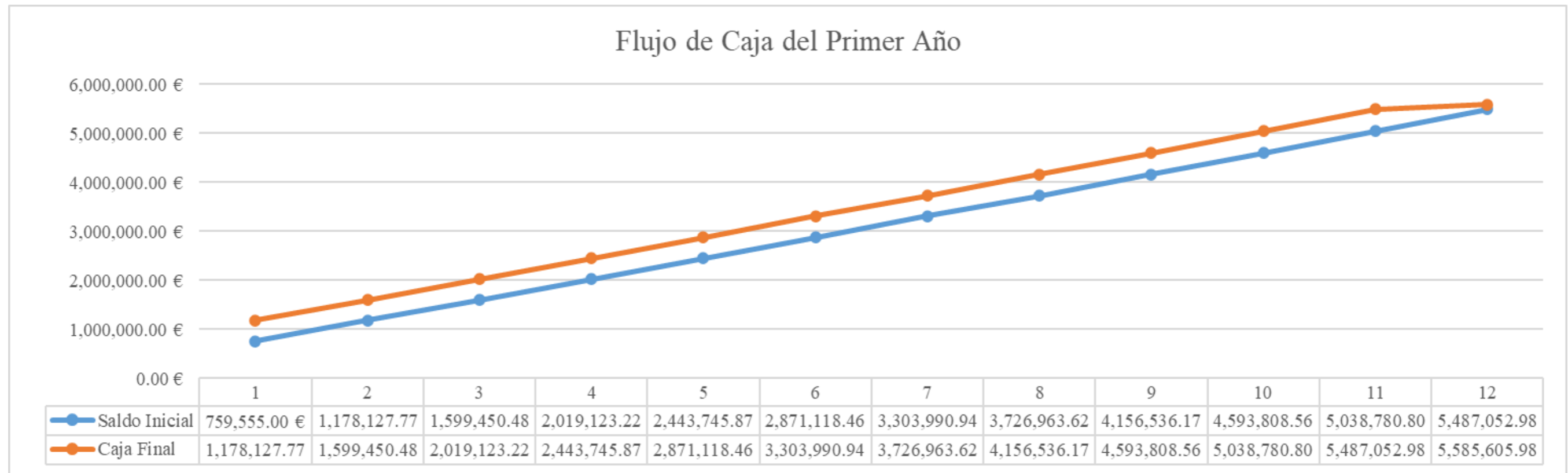


Figura 12. Comportamiento del flujo de caja del primero año.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la figura plasmada anteriormente, donde se muestran dos componentes del flujo de caja, los mismos que refieren al saldo inicial y a la caja final. Es importante precisar que desde el mes uno ambos componentes acumulados muestran resultados positivos lo que ayuda a entender la estabilidad del negocio.

En cuando al **saldo inicial**, solo se afecta en el primer mes y se estabiliza a partir del segundo mes de haber iniciado la prestación del servicio.

Finalmente, en cuanto a la **caja final**, se mantiene positivo desde el primer mes debido a que el saldo inicial sirve como soporte de la operación de **Medical Diagnostic Service**.

Referencias Bibliográficas

- 3androides. (Agosto de 2023). Cuánto Cuesta el Mantenimiento de una Aplicación Móvil. Obtenido de <https://www.3androides.com/actualidad/241-cuanto-cuesta-el-mantenimiento-de-una-aplicacion-movil>
- Acosta, A. (2017). Canales de Distribución. Obtenido de Fundación Universitaria del Área Andina: <https://core.ac.uk/download/pdf/326423549.pdf>
- Acosta, A. (Noviembre de 2017). Fundación Universitaria del Área Andina. Obtenido de Canales de Distribución: <https://core.ac.uk/download/pdf/326423549.pdf>
- AppMaster. (13 de Marzo de 2023). Cómo enviar tu aplicación a Google Play Store en 2023. Obtenido de <https://appmaster.io/es/blog/como-enviar-su-aplicacion-a-google-play-store>
- AWS. (Octubre de 2023). Cadena de bloques en AWS. Obtenido de <https://aws.amazon.com/blockchain/>
- AWS. (Agosto de 2023). Precios de Amazon S3. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/s3/pricing/>
- AWS. (Agosto de 2023). Uso responsable de la inteligencia artificial y el machine learning. Obtenido de Recursos y herramientas para guiar su desarrollo y aplicación de las tecnologías de IA y ML: <https://aws.amazon.com/es/machine-learning/responsible-machine-learning/>
- Bold. (Agosto de 2023). Impuestos que pagan las empresas en Colombia 2023. Lo que debes saber si eres emprendedor. Obtenido de Impuesto al Valor Agregado (IVA): <https://bold.co/academia/educacion-financiera/impuestos-que-pagan-las-empresas-en-colombia-2023-lo-que-debes-saber-si-eres>
- Cegid Billage. (20 de Octubre de 2022). ROA y ROE: ¿qué es y cómo calcularlos? Fórmulas de ratios. Obtenido de ¿Cómo se calcula el ROA?: [https://www.getbillage.com/es/blog/roa-y-roe-que-es-y-como-calcularlos-formulas-de-ratios#:~:text=%C2%BFC%C3%B3mo%20se%20calcula%20el%20ROA,\)%20%2F%20activos%20totales%20x%20100](https://www.getbillage.com/es/blog/roa-y-roe-que-es-y-como-calcularlos-formulas-de-ratios#:~:text=%C2%BFC%C3%B3mo%20se%20calcula%20el%20ROA,)%20%2F%20activos%20totales%20x%20100)
- EsSalud. (Enero de 2023). EsSalud destinó en el 2022 más de S/ 255 millones en el tratamiento de enfermedades raras o huérfanas. Obtenido de <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=essalud-destino-en-el-2022-mas-de-s-255-millones-en-el-tratamiento-de-enfermedades-raras-o-huerfanas>
- GLASSDOOR. (2023 de Setiembre). Consulta de Sueldos Según Perfil. Obtenido de https://www.glassdoor.es/Sueldos/gerente-sueldo-SRCH_KO0,7.htm
- Gobierno de Colombia. (04 de Julio de 2023). Datos abiertos. Obtenido de Registro Especial Prestadores y Sedes de Servicios de Salud: <https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/Registro-Especial-de-Prestadores-y-Sedes-de-Servic/c36g-9fc2>

- HOSTINGER. (Setiembre de 2013). Todo lo que necesitas para crear un sitio web. Obtenido de https://www.hostinger.es/?ppc_campaign=google_search_brand&bidkw=hostinger%20es&gclid=CjwKCAjw69moBhBgEiwAUFCx2LNu2rg9BREuH97XiKOxlLBKzIggkV2O8p526yGbmYjUgU0KVR2oIBoCQNYQAvD_BwE
- Indeed. (Setiembre de 2023). ¿Cuánto se gana como uno Gerente de sistemas en España? Obtenido de <https://es.indeed.com/career/gerente-de-sistemas/salaries>
- INEC. (10 de Junio de 2022). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de Establecimientos de Salud: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/establecimientos-de-salud/>
- INEC. (Julio de 2023). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Obtenido de Actividades y Recursos de Salud: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/>
- IONOS. (06 de Agosto de 2019). Publicar una app en la Apple Store: cómo crear una app – parte 5.2. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/publicar-una-app-en-la-apple-store-crear-una-app/#:~:text=El%20registro%20al%20programa%20de,membres%C3%ADa%20anual%20de%2099%20d%C3%B3lares>
- La República. (18 de Febrero de 2023). Peores y mejores sistemas de salud en el mundo por número de camas y hospitales. Obtenido de Cantidad de Hospitales en Colombia: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/peores-y-mejores-sistemas-de-salud-en-el-mundo-por-numero-de-camas-y-hospitales-3548740#:~:text=Con%20la%20incre%C3%ADble%20cantidad%20de,de%20camas%2C%20Colombia%20se%20raja.>
- Lean Finance. (Febrero de 2023). Cómo Calcular el Flujo de Caja en 5 Minutos. Obtenido de <https://leanfinance.es/como-calcular-flujo-de-caja/>
- MINSA. (24 de Setiembre de 2023). Plataforma digital única del Estado Peruano. Obtenido de Servicios y categorías del primer nivel de atención de salud: <https://www.gob.pe/16728-servicios-y-categorias-del-primer-nivel-de-atencion-de-salud>
- Nubox. (02 de Junio de 2023). Operación Renta 2023: ¡Todo lo que necesitas saber! Obtenido de <https://blog.nubox.com/contadores/operacion-renta#:~:text=Cabe%20se%C3%B1alar%20que%20la%20retenci%C3%B3n,comercial%202022%20y%20AT%202023>
- Nutshell. (23 de Agosto de 2023). ¿Cuánto cuesta un CRM? Obtenido de <https://www.nutshell.com/es/blog/how-much-does-crm-cost>
- Santander. (Agosto de 2023). ¿Qué es el IPC o Índice de Precios de Consumo? Obtenido de <https://www.bancosantander.es/glosario/ipc-indice-precios->

