



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Escuela de  
Postgrado**

**Optimización y planificación de recursos en el programa de  
residencias médicas**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Administración**

**Presentado por:**

**Maria Alejandra Fernandez Segura**

**Cesar Omar Melo Chirinos**

**Asesor: Jalil Sotomayor**

**[0000-0002-8630-2207](tel:0000-0002-8630-2207)**

**Lima, diciembre 2023**

## REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, JALIL SAEL SOTOMAYOR MARDINI deja constancia que el trabajo de investigación titulado "Optimización y planificación de recursos en el programa de residencias médicas" presentado por Doña Maria Alejandra Fernandez Segura y Don Cesar Omar Melo Chirinos, para optar el Grado de Magister en Administración fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin del programa Blackboard el 06 de febrero del 2024 dando el siguiente resultado: 10%

### COLOCAR CAPTURA DE PANTALLA

Trabajo de investigación - Seminario Tesis II (VF 28.01.2024) -  
Melo y Fernández.docx

REPORT DE ORIGINALIDAD



06 de febrero 2024

Firma del asesor

Jalil Sotomayor Mardini

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El trabajo plantea el modelo de negocio y plan estratégico de IPSUM, empresa que brinda soluciones en la optimización y planificación de recursos en el programa de residencias médicas en el Perú.

Hoy en día no existe empresa que brinde este servicio en el sector y que con una baja inversión de capital logre obtener niveles de rentabilidad en el mediano plazo superiores al 20%. Más allá de esto, la empresa genera un alto impacto en la calidad de vida de los médicos residentes y en la calidad de atención médica, puesto que se optimiza y se asignan eficientemente los recursos en el programa. La utilización de tecnología y de inteligencia artificial es vital para el desarrollo y sostenibilidad del modelo de negocio pues es el valor que otorga la diferenciación en el servicio.

El alcance de esta investigación se da en territorio peruano, pero dado que el problema identificado se da globalmente se considera que el modelo de negocio puede ser aplicable y/o adaptable a otros países de Latinoamérica y de Europa.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo I. Marco Teórico</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo II. Análisis Externo</b>	<b>9</b>
2.1 Macroentorno	9
2.1.1 Entorno político	10
2.1.2 Entorno económico	12
2.1.3 Entorno social	14
2.1.4 Entorno Tecnológico	16
2.2 Microentorno	18
2.2.1 Rivalidad entre los competidores existentes	18
2.2.3 Poder de Negociación - Proveedores	20
2.2.4 Poder de Negociación - Clientes	22
2.2.5 Amenaza de servicios sustitutos	23
2.3 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	23
2.4 Conclusiones del Análisis Externo	25
<b>Capítulo III. Análisis Interno de la Organización</b>	<b>26</b>
3.1 Modelo de negocio de Canvas	26
3.1.1 Segmentos de mercado	27
3.1.2 Propuestas de valor	28
3.1.3 Canales	29
3.1.4 Relaciones con clientes	29
3.1.5 Fuentes de ingresos	30
3.1.6 Recursos claves	31
3.1.7 Actividades claves	31
3.1.8 Asociaciones claves	32
3.1.9 Estructura de costes	32
3.2 Análisis de la cadena de valor	33
3.3 Análisis VRIO	34
3.4 Matriz EFI - Evaluación de Factores Internos	35
3.5 Conclusiones del Análisis Interno	36
<b>Capítulo IV. Análisis del mercado</b>	<b>37</b>
4.1 Objetivos	37
4.2 Metodología	37
4.3 Levantamiento de fuentes secundarias	38
4.4 Entrevistas a profundidad	44

4.5 Estimación de demanda	45
<b>Capítulo V. Planeamiento estratégico</b>	<b>52</b>
5.1 Visión	52
5.2 Misión	52
5.3 Valores	52
5.4 Análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	53
5.5 Objetivos estratégicos	55
5.6 Estrategia competitiva	56
5.6 Estrategia de crecimiento	57
<b>Capítulo VI. Plan de Marketing</b>	<b>59</b>
6.1 Objetivos de marketing	59
6.2 Formulación estratégica	60
6.3 Mezcla de marketing	61
6.4 Presupuesto de ventas y marketing	65
<b>Capítulo VII. Plan de Operaciones</b>	<b>67</b>
7.1 Objetivos de operaciones	67
7.2 Formulación estratégica	68
7.3 Diseño del servicio	69
7.4 Diseño de los procesos	69
7.5 Presupuesto de plan de operaciones	72
<b>Capítulo VIII. Estructura Organizacional y Plan de Recursos Humanos</b>	<b>74</b>
8.1 Objetivos de recursos humanos	74
8.2 Estrategias de administración de recursos humanos	75
8.3 Estructura organizacional	77
8.4 Perfil y principales funciones	78
8.5 Presupuesto del plan de RRHH	80
<b>Capítulo IX. Plan Financiero</b>	<b>83</b>
9.1 Objetivos de finanzas	83
9.2 Análisis del punto de equilibrio	83
9.3 Estados financieros y flujos de caja	84
9.4 Estructura de financiamiento	86
9.5 Análisis de sensibilidad y simulación financiera	86
9.6 Planes de contingencia	86
<b>10. Capítulo X. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>86</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>87</b>
<b>Anexos</b>	<b>92</b>

## Introducción

El siguiente trabajo tiene como objetivo el análisis y la búsqueda de posibles soluciones para la optimización y planificación de recursos en los programas de residencias médicas. Dado este objetivo se ha analizado casuísticas focalizadas en Perú y se ha complementado con una visión general multicultural, encontrando oportunidades y posibles riesgos en la actual ejecución.

La residencia médica es una modalidad académica de capacitación de posgrado para los profesionales de medicina humana, la cual se da bajo la modalidad de docencia en servicio (Diario Oficial El Peruano, 2016), esto con el objetivo de lograr el mayor conocimiento y experiencia para los participantes. Para ello, es necesario que se cuente con instituciones formadoras y docentes que tengan la responsabilidad y habilitación de dicho proceso de formación.

Bajo este concepto, los residentes médicos tienen la condición laboral como profesional contratado y en formación, lo que les permite ejercer su profesión mientras se forman en la especialidad escogida. Esta condición ha hecho que, en países como España, los llamen “la cara oculta de la explotación sanitaria” (Diario La Vanguardia, 2023). Esto debido a que tienen sobrecargas horarias, poco descanso y menores retribuciones. Esto no solo repercute en la calidad de formación y de vida de los residentes, sino que afecta también la calidad de atención que se le entrega a los pacientes. Tanto es así, que el colectivo de residentes médicos presentó un informe al Parlamento Europeo para mayor regulación y está siendo revisado.

No obstante, España no es el único país que levanta estos quiebres, otros países como Inglaterra también han detectado falencias en la regulación de las horas de trabajo ejercida por residentes (BBC News, 2022). Este problema de control, planificación y optimización de recursos que se muestra en países del primer mundo, también afecta a países como Perú, donde la manera en la que se hace dicha planificación y optimización ocurre de manera manual y sin soporte o automatización tecnológica que permita cubrir todas las parametrizaciones requeridas para sacar adelante un correcto turno de formación.

Ante dicho desafío, el trabajo presenta como solución el desarrollo de un Software as a Service (SaaS) que utiliza inteligencia artificial, y que permita a las instituciones médicas poder asignar de manera eficiente los recursos, dar escalabilidad ante cambios en el mercado, acceder a

información de manera inmediata, y les permita controlar que se estén cumpliendo las normativas exigidas. Asimismo, brinda a los residentes médicos mayor transparencia para poder visualizar mayor información y control de la formación recibida.

Se cree que la implementación de estas herramientas de información permitirá mejorar el programa de formación de residencia médica y, en un futuro, otros similares como el de enfermería y obstetricia, de tal manera que se mejore la formación de profesionales en la industria de salud y a la vez, se pueda tener este beneficio pensando en la sociedad.

## Capítulo I. Marco Teórico

La formación de los especialistas médicos en el Perú es regulada bajo el Sistema Nacional de Residentado Médico (SINAREME) donde a través del Comité Nacional de Residentado Médico (CONAREME) se evalúa y supervisa los estándares de formación. Dicha formación se hace mediante programas de residencias médicas, los cuales cuentan con una institución rectora, otras prestadoras de servicios de salud, formadoras e instituciones representativas (El Peruano, 2016).

A continuación, se enlista los principales actores y funciones (El Peruano, 2016):

### Institución Rectora

- Ministerio de Salud (MINSA)

### Instituciones Prestadores de Servicios de Salud

- Ministerio de Salud (MINSA) (+160 hospitales y +8000 centros/postas salud)
- Seguro Social de Salud (EsSalud) (+90 hospitales y +300 establecimientos de salud)
- Sanidad de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional
- Clínicas y entidades privadas

### Instituciones Formadoras

- Universidades públicas
- Universidades privadas

### Instituciones Representativas

- Colegio Médico del Perú
- Asociación Peruana de Facultades de Medicina
- Asociación Nacional de Médicos Residentes del Perú

Los especialistas en medicina cuentan con doble rol en este proceso:

1. Rol como alumno en posgrado dentro de la universidad
2. Condición laboral como médicos

Servicio de guardia médica: son los servicios de emergencia, que realizan los médicos, así como también las unidades de hospitalización y cuidados intensivos. La planificación de dichas

guardias, está a cargo del jefe de servicio y es aprobada por el jefe del departamento, para que finalmente sea enviada a la Dirección correspondiente. La asignación de los turnos deberá hacerse en forma equitativa. Asimismo, una guardia tendrá como máximo doce horas continuas, con excepción frente a la necesidad del servicio; en este caso la guardia podrá ser de hasta veinticuatro horas. Finalmente, los médicos que hacen guardia nocturna tienen derecho a descansar en post guardia (Diario Oficial El Peruano, 2001).

Central de Compras Públicas - Perú Compras: Entidad del Estado que facilita la coordinación y relación entre los proveedores y las entidades públicas. El objetivo de esta plataforma es la oportuna atención de las diversas necesidades de las entidades del estado de manera eficiente y transparente (Gobierno de Perú, 2023).

Software as a Service (SaaS): El *software* como servicio (SaaS) es un modelo de software que está en la nube y ofrece aplicaciones a los diversos usuarios a través de la navegación en internet. Las compañías que ofrecen este servicio suelen cobrar un precio por uso o suscripción, en vez de la compra total una sola vez (Amazon Web Services, 2023).

Inteligencia artificial (IA): Es una tecnología emergente que busca mejorar el potencial de la calidad de vida de las personas contribuyendo a los diversos desafíos globales en las actividades económicas, en el aumento de innovación y la eficiencia de las organizaciones (Diario Oficial El Peruano, 2023).

Sistema basado en inteligencia artificial: Es un sistema mecánico-electrónico que realiza predicciones, recomendaciones y/o es influenciado por ambientes de realidad virtual de acuerdo al objetivo definido por los humanos (Diario Oficial El Peruano, 2023).

## Capítulo II. Análisis Externo

El análisis de las fuerzas externas es clave para entender las nuevas tendencias externas que impactan de forma significativa a los productos, servicios, mercados y organizaciones. Estas se agrupan en cinco categorías: (1) fuerzas económicas, (2) fuerzas políticas, (3) fuerzas sociales, culturales y demográficas, (4) fuerzas tecnológicas y (5) fuerzas competitivas (David, 2008). En el presente capítulo se analizarán las cinco categorías con el objetivo de identificar las posibles amenazas y oportunidades externas del sector donde se desarrollará el servicio de asignación de recursos para el resindentado médico en Perú.

### 2.1 Macroentorno

Para el análisis del macroentorno se utilizarán las primeras cuatro categorías expuestas anteriormente del marco teórico definido por Fred David en el 2008. Para ello, se explicarán en qué consisten y el posible impacto sobre la idea de negocio:

- Las fuerzas económicas tienen una repercusión directa en la determinación del grado de inversión y la localización del negocio, pues si el resultado del análisis muestra que el negocio se desarrollará en un contexto económico riesgoso e inestable el decisor de la inversión puede cambiar el rumbo del proyecto.
- Las fuerzas políticas tienen un rol relevante, pues son los principales reguladores y patrones en los que se rige el negocio y los clientes de las empresas. Es determinante si el proyecto se desarrollará en un escenario restrictivo por parte de las entidades gubernamentales o si al contrario, en un ámbito flexible para la empresa privada.
- Las fuerzas sociales, culturales y demográficas tienen un impacto importante, pues de acuerdo al cambio de necesidades y preferencias de los consumidores y su entorno, se debe adecuar la oferta de productos y servicios. Este punto es crítico para determinar la magnitud de la oportunidad del negocio de cara al presente y futuro, y permite a las organizaciones prepararse ante las nuevas tendencias.
- Las fuerzas tecnológicas producen impactos relevantes en las compañías a nivel productivo, pues si se integran oportunamente permiten optimizar recursos y modernizar el servicio. En este punto es clave detectar las nuevas tecnologías y analizar cómo se pueden utilizar en el sector donde se desarrolle la compañía,

pues empresas que las han aplicado oportunamente han ganado ventajas competitivas frente a rivales en el sector.

En el presente trabajo se considera que las fuerzas sociales y tecnológicas son dos factores que juegan un papel relevante en la optimización y planificación de recursos en el programa de residencias médicas. En primer lugar, las fuerzas sociales cobran gran relevancia porque existe una necesidad de mayor control sobre los derechos y el equilibrio de calidad de vida y trabajo. A su vez, los avances tecnológicos permiten dar más visibilidad sobre los casos donde esto no se viene cumpliendo y brinda las herramientas para el control de ello.

### **2.1.1 Entorno político**

En los últimos 5 años, el Perú ha vivido en constante inestabilidad política debido principalmente a dos factores: los cambios de liderazgo dentro del Poder Ejecutivo y la diversidad de ideologías en el Poder Legislativo. En primer lugar, en los últimos cinco años, el Perú ha tenido cinco presidentes de la República, cambios que se han generado principalmente por casos relacionados a corrupción, lo cual no ha permitido tener un gobierno que dé continuidad a proyectos y reformas presentadas.

En segundo lugar, la diversidad de ideologías que se tiene dentro del Poder Legislativo, dividido por 130 congresistas de 13 partidos políticos, no ha permitido llegar a consensos referentes a cambios y propuestas presentadas por los diversos partidos políticos, lo cual ha generado impactos negativos en los proyectos relacionados a salud.

A continuación, se coloca una tabla resumen con las principales variables políticas y sus impactos en el sector salud:

**Tabla 1. Análisis político**

Variable	Actualidad y/o Datos Relevantes	Impacto en el Sector Salud
1. Poder Ejecutivo (Presidente de la República)	<p>A. Actualmente está liderado <b>por el Presidente de la República, el Presidente del Consejo de Ministros (PCM) y 18 Ministerios.</b></p> <p>B. En los <b>últimos 5 años el Perú ha tenido 5 Presidentes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Martín Vizcarra (Mar'18-Nov'20) por sucesión constitucional</li> <li>2. Manuel Merino (Nov'20) por sucesión constitucional</li> <li>3. Francisco Sagasti (Nov'20-Jul'21) por sucesión constitucional</li> <li>4. Pedro Castillo (Jul-'21-Dic'22) por Elecciones Presidenciales 2021</li> <li>5. Dina Boluarte (Dic'22-actualidad) por sucesión constitucional</li> </ol> <p>C. <b>Próximas Elecciones: Abril de 2026</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inestabilidad política</li> <li>- Corrupción</li> </ul>
1.1 Ministerio de Salud (MINSA)	<p>A. En los <b>últimos 5 años el Perú ha tenido 12 Ministros de Salud:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zulema Tomás (Ene'19-Nov'19)   Pdte. Martín Vizcarra</li> <li>2. Elizabeth Hinostroza (Nov'19-Mar'20)   Pdte. Martín Vizcarra</li> <li>3. Victor Zamora (Mar'20-Jul'20)   Pdte. Martín Vizcarra</li> <li>4. Pilar Mazzetti (Jul-'20-Nov'20)   Pdte. Martín Vizcarra</li> <li>5. Abel Salinas (Nov'20)   Pdte. Manuel Merino</li> <li>*. Pilar Mazzetti (Nov-'20-Feb'21)   Pdte. Francisco Sagasti</li> <li>6. Oscar Ugarte (Feb'21-Jul'21)   Pdte. Francisco Sagasti</li> <li>7. Hernando Cevallos (Jul'21-Feb'22)   Pdte. Pedro Castillo</li> <li>8. Hernán Condori (Feb'22-Mar'22)   Pdte. Pedro Castillo</li> <li>9. Jorge López (Abr'22-Oct'22)   Pdte. Pedro Castillo</li> <li>10. Kelly Portalatino (Oct'22-Dic'22)   Pdte. Pedro Castillo</li> <li>11. Rosa Gutiérrez (Dic'22-Jun'23)   Pdte. Dina Boluarte</li> <li>12. César Vásquez (Jun'23-actualidad)   Pdte. Dina Boluarte</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inestabilidad política</li> <li>- Falta de continuidad en los objetivos y/o proyectos de Salud</li> </ul>
2. Poder Legislativo (Congreso de la República)	<p>A. Actualmente <b>representado por 130 miembros de 13 partidos políticos:</b> Fuerza Popular con 22, Perú Libre con 12, Alianza para el Progreso con 11, Cambio Democrático con 10, Renovación Popular - Avanza País - Podemos Perú y Bloque Magisterial de Concertación Nacional con 9, Acción Popular con 7, Somos Perú - Perú Bicentenario y Unidad y Diálogo con 5, finalizando con 17 independientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inestabilidad política</li> <li>- Dificultad para promover leyes relacionadas al sector salud debido a la diversidad de partidos políticos</li> </ul>
3. Poder Judicial	<p>A. Actualmente <b>conformado por órganos jurisdiccionales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corte Suprema de Justicia</li> <li>2. Cortes Superiores de Justicia</li> <li>3. Juzgados Especializados y Mixtos (Civil, Penal, Laboral, etc.)</li> <li>4. Juzgados de Paz Letrados y no letrados</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargado de hacer respetar el derecho a la salud en sus diversas instancias jurisdiccionales</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de la Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023.

Se considera que la inestabilidad política afecta a la inversión privada, tanto local como extranjera; no obstante, el mercado peruano presenta también innumerables necesidades que se transforman en oportunidades de negocios atractivas para el inversionista privado.

### **2.1.2 Entorno económico**

Para analizar el entorno económico del Perú se analizaron cuatro variables: el PBI o Producto Bruto Interno, el Riesgo País, IPC o Índice de Precios al Consumidor y el Gasto Público en Salud.

En primer lugar, el PBI de enero a septiembre del 2023 fue de -0,6%, cifra negativa no habitual en la economía peruana hace más de 25 años excluyendo el año 2020 debido a la pandemia. En cuanto a la variable Riesgo País, el Perú es el segundo país con mejor indicador EMBIG (diferencia de rendimiento de los bonos de mercados emergentes) de Latinoamérica, lo cual es positivo, puesto que da confianza a inversión extranjera.

En cuanto a la tercera variable, el IPC de enero hasta octubre del 2023 fue de +3,4%, regresando a los niveles de los años pre pandemia de 2020, y si observamos el IPC en el consumo en Salud, este se encuentra estable en los últimos años con incrementos entre 2,2% y 4,7%. Finalmente, la cuarta variable, el Gasto Público en Salud viene incrementándose durante los últimos 5 años a nivel nominal (más de S/. 2,500 millones de soles promedio por año entre 2019 y 2022) y ha representado entre el 11% y 13% del gasto público total.

**Tabla 2. Análisis económico**

Variable	Actualidad y/o Datos Relevantes	Impacto en el Sector Salud
1. Producto Interno Bruto (PIB)	A. Evolución <b>PIB % Perú de los últimos 5 años:</b> 1998: -0.4% 2019: +2.2% 2020: -11.0% 2021: +13.6% 2022: +2.7% <b>2023 (hasta Septiembre): -0.6%</b>	- Decrecimiento del PIB es perjudicial para el país
2. Riesgo País	A. Indicador <b>EMBIG en la región a octubre 2023:</b> (1) Chile: 149, (2) <b>Perú: 180</b> , (3) Brasil: 206, (4) Colombia: 347, (5) México: 379, (6) Ecuador: 1,790 (7) Argentina: 2,546 y (8) Venezuela: 31,259. Países Emergentes a nivel Global (374) y Países Latinoamericanos (441)	- Mayor confianza para la atracción de inversión privada
3. Índice de Precios al Consumidor (IPC)	A. Evolución <b>IPC % Perú a nivel nacional y división de consumo en salud de los últimos 5 años:</b> 2019: +1,9%   Salud +2,2% 2020: +2,2%   Salud +3,4% 2021: +7,0%   Salud +2,3% 2022: +8,6%   Salud +4,7% <b>2023 (hasta Octubre): +3,4%   Salud 2,7%</b>	- Inflación con buena tendencia a recuperar los niveles previos al 2020 tanto a nivel nacional como en la división de consumo en salud
4. Gasto Público en Salud	A. Evolución <b>Gasto Público en Salud de los últimos 5 años (en millones S/.):</b> 2019: PIA: S/. 18,217   REAL: S/. 18,496 (+3% vs 2018) (+2% vs PIA) 2020: PIA: S/. 18,495   REAL: S/. 23,641 (+28% vs 2019) (+28% vs PIA) 2021: PIA: S/. 20,991   REAL: S/. 27,141 (+15% vs 2020) (+29% vs PIA) 2022: PIA: S/. 22,945   REAL: S/. 28,155 (+4% vs 2021) (+23% vs PIA) <b>2023: PIA: S/. 26,983   REAL: S/. 22,780 (84% del PIA girado hasta Nov'23)</b> *PIA: Presupuesto Inicial Aprobado B. Porcentaje <b>Gasto en Salud sobre el Total del Gasto Público (en millones S/.):</b> 2019: 11,5% 2020: 13,1% 2021: 13,7% 2022: 13,5% 2023: 12,5% (gasto girado hasta Nov'23)	- Gasto público en Salud en constante crecimiento año a año. - Gasto público en Salud con incremento % sobre el total del gasto público - Mala asignación del PIA, puesto que en los últimos años se gasta +20% en el real

Fuente: Elaboración propia con datos fuente del Banco Central de Reserva del Perú, 2023; INEI, 2023; Plataforma digital única del Estado Peruano, 2017; Portal de Transparencia Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

Se considera que, con excepción del PIB en cifras negativas a septiembre 2023 y que el resto de variables como Riesgo País, IPC y el Gasto público en Salud presentan tendencia en crecimiento y/o estabilidad; el entorno económico en el Perú es medianamente estable y afecta de manera positiva a la inversión privada.

### 2.1.3 Entorno social

En el análisis del entorno social en el Perú se analizaron seis variables. La primera de ellas, es la población del Perú, la cual se estima en aproximadamente 33,7 millones de habitantes a julio 2023, con un crecimiento anual promedio de +1,3% habitantes en los últimos 30 años.

La segunda de ellas, es la cantidad de médicos colegiados en el Perú, según el Colegio de Médicos del Perú al cuarto trimestre del 2023, la cantidad de médicos colegiados en el Perú es de aproximadamente 104 mil médicos colegiados; adicionalmente, según el INEI el crecimiento anual promedio de médicos en los últimos años es de aproximadamente +4,6%, lo cual es positivo en relación al crecimiento total de la población puesto que tiene una diferencia de +3% p.p. por año. Sin embargo, en 2023, aproximadamente el 70% del total de los médicos está habilitado para ejercer y solo el 40% del total de médicos cuenta con especialización.

En cuanto a la tercera variable, la cantidad de médicos por cada 10 mil habitantes, el Perú se posiciona como el segundo país más bajo de la región con 16 médicos cada 10 mil habitantes solo superando a Bolivia (10 med/hab), lejos de países cercanos como Colombia (24 med/hab) o Chile (30 med/hab) y aún con mayor distancia al promedio de aprox. 35 (med/hab) que presenta la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2020). La cuarta variable es la población con problemas de salud en el Perú, según INEI a julio de 2023, se estima que el 71,4% de la población reportó problemas de salud siendo el 43,6% de estos problemas crónicos, tales como hipertensión, diabetes, asma, tuberculosis, entre otros; y el 27,8% otros problemas de salud.

Tras investigar a la población con problemas de salud, se analizó la quinta variable, en qué establecimiento de salud buscan atención, donde según el INEI en los últimos cinco años, aproximadamente el 45% de las personas con problemas de salud busca atención y lo realiza principalmente en establecimientos del MINSA y/o EsSalud en un 20%, así como también en farmacias y/o boticas en un 17%, dejando finalmente a las clínicas privadas con un 6%. Finalmente, la sexta variable es la población afiliada a algún seguro, donde en los últimos 5 años se ve un crecimiento importante de más de 10% p.p. pasando de 78% a 88%, donde el Seguro Integral de Salud (SIS) cuenta con el 58,6% de la población afiliada, EsSalud con un 23,9% y seguros privados u otros seguros con un 5%.

**Tabla 3. Análisis entorno social**

Variable	Actualidad y/o Datos Relevantes	Impacto en el Sector Salud
1. Población Perú	A. Evolución <b>Población Perú últimos 30 años:</b> Año 1993: 22.6 millones de habitantes Año 2007: 28.2 millones de habitantes Año 2017: 31.2 millones de habitantes <b>Julio 2023: 33.7 millones habitantes</b> <b>*Tasa promedio crecimiento anual: +1,3% habitantes</b>	- Mayor necesidad de médicos para atención del total de habitantes
2. Cantidad de Médicos	A. Evolución <b>Cantidad Médicos Colegiados Perú últimos 5 años:</b> Año 2019: 86 mil médicos Año 2020: 90 mil médicos Año 2021: 94 mil médicos Año 2022: 99 mil médicos <b>2023 (4 Trimestre): 104 mil médicos</b> <b>*Tasa de crecimiento anual promedio de aprox. +4,6% médicos</b> B. Cantidad de <b>Médicos hábiles para ejercer</b> Año 2023: 73 mil <b>médicos hábiles para ejercer (aprox. 70%)</b> C. Cantidad de <b>Médicos Especialistas</b> 2023: 41 mil <b>médicos especialistas (aprox. 40%)</b>	- Positivo: Crecimiento anual de médicos mayor al crecimiento de la población total - Negativo: 70% médicos colegiados habilitados para ejercer y 40% de especialistas
3. Ratio Médicos por habitantes	A. <b>Cantidad de Médicos por cada 10,000 habitantes en el año 2021:</b> <b>Perú: 16 médicos por cada 10 mil habitantes</b> Bolivia (10), Venezuela (17), Brasil (21), Ecuador (22), Colombia (24), Chile (30), Paraguay (32), Argentina (39)	- Segundo país con menor cantidad de médicos por habitante de la región
4. Población con problemas de salud	A. Evolución <b>Población Perú con problemas de Salud últimos 5 años:</b> Año 2019: 72,1%   Crónico 41,3% + No Crónico 30,8% Año 2020: 62,5%   Crónico 39,7% + No Crónico 22,8% Año 2021: 63,5%   Crónico 41,1% + No Crónico 22,4% Año 2022: 68,5%   Crónico 43,2% + No Crónico 25,3% <b>Julio 2023: 71,4%   Crónico 43,6% + No Crónico 27,8%</b>	- Importante a considerar crecimiento % de la población con problemas Crónicos
5. Búsqueda atención por Establecimiento de Consulta	A. Evolución de <b>búsqueda de atención de la Población Perú con problemas de Salud últimos 5 años:</b> Año 2019: 46,7%   MINSA/EsSalud 20,7% + Farmacias/Boticas 18,5% + Clínicas Privadas 6,5% + Otros 1,0% Año 2020: 34,9%   MINSA/EsSalud 11,5% + Farmacias/Boticas 17,2% + Clínicas Privadas 4,8% + Otros 1,4% Año 2021: 34,3%   MINSA/EsSalud 11,2% + Farmacias/Boticas 16,5% + Clínicas Privadas 5,5% + Otros 1,1% Año 2022: 41,2%   MINSA/EsSalud 16,1% + Farmacias/Boticas 18,9% + Clínicas Privadas 5,1% + Otros 1,1% <b>Julio 2023: 45,0%   MINSA/EsSalud 20,0% + Farmacias/Boticas 17,4% + Clínicas Privadas 5,8% + Otros 1,8%</b>	- Importante impacto de las Farmacias y Boticas en el aporte en salud del país
6. Población afiliada a Seguro de Salud	A. Evolución <b>Población Perú afiliada a Seguros de Salud últimos 5 años:</b> Año 2019: 77,7%   SIS 47,7% + EsSalud 25,0% + Seguros Privados u Otros seguros 5,0% Año 2020: 77,2%   SIS 51,4% + EsSalud 22,3% + Seguros Privados u Otros seguros 3,5% Año 2021: 81,3%   SIS 56,4% + EsSalud 21,6% + Seguros Privados u Otros seguros 3,3% Año 2022: 86,1%   SIS 60,7% + EsSalud 21,6% + Seguros Privados u Otros seguros 3,8% <b>Julio 2023: 87,5%   SIS 58,6% + EsSalud 23,9% + Seguros Privados u Otros seguros 5,0%</b>	- Positiva evolución % de población afiliada a seguro de +10% pp en 5 años

Fuente: Elaboración propia; Plataforma digital única del Estado Peruano, 2017 y 2023; Colegio Médico del Perú, 2023; Organización Mundial de la Salud, 2021; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2020; Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023; Ministerio de Economía y Finanzas, 2020; Diario El Comercio, 2023.

Se concluye que hay variables positivas en el entorno social, tales como la tasa de crecimiento anual de médicos colegiados o la población afiliada a un seguro de salud; no obstante, el resto o la mayoría de las variables presentan cierto grado de alerta donde la cantidad de médicos por habitante es insuficiente y ocupa la segunda ubicación más baja en los países de Sudamérica; además la población con problemas de salud crónicos está en aumento y aproximadamente uno de cuatro peruanos acude a hospitales y/o clínicas para poder recibir atención médica profesional.

#### **2.1.4 Entorno Tecnológico**

Se analizaron cuatro variables, la primera de ellas es la población del Perú estimada con acceso a internet, donde el primer semestre de 2023 es 77%. Esta cifra ha presentado un alza importante, puesto que en 2019 era de 59%. No obstante, existen significativas diferencias según la zona en análisis. Por ejemplo, la estimación para Lima Metropolitana es de 89%, el resto de sectores urbanos 80% y áreas rurales de 50%.

En cuanto a la segunda variable, los dispositivos de mayor preferencia para acceder a internet en el primer semestre de 2023 se encuentran los teléfonos móviles por donde más del 90% de la población de más de 5 años de edad accede a navegación por internet, seguido de las computadoras y laptops con un 35% y finalmente las tablets, Smart TV u otros cuenta con un 12%.

Con respecto a la tercera variable, se puede ver que la inversión en ciencia, innovación y tecnología (CIT) sobre el PBI es bajo. En efecto, si se compara con el resto de países cercanos se ubica en posición menor al promedio y esta brecha aumenta si se mide con los primeros puestos. Por ejemplo, la inversión de Chile es de 0.34%, mientras que la de Israel es de 5.35% (Banco Mundial, 2021). La inversión en este concepto tiene un rol importante en la economía pues tiene efectos directos sobre la productividad, tal como lo afirman Philip Barret y sus colegas del FMI “un incremento sostenido del 10% en el stock nacional de investigación básica puede aumentar la productividad en un 0.3%, y es probable que el impacto en las economías en desarrollo y mercados emergentes, sea mucho mayor” (Diario Oficial El Peruano, 2023).

Por último, la cuarta variable, el marco legal juega un rol relevante en la promoción e implementación de estas tecnologías, ya que promueve su uso e implementación en la industria y en las entidades gubernamentales, sector al que la compañía se dirige.

**Tabla 4. Análisis entorno tecnológico**

Variable	Actualidad y/o Datos Relevantes	Impacto en el Sector Salud
1. Población con acceso a Internet	A. Evolución <b>Población en el Perú con acceso a internet</b> mayor de 5 años de edad: Año 2019: 57,1% con acceso y 42,9% sin acceso Año 2020: 64,5% con acceso y 35,5% sin acceso Año 2021: 71,8% con acceso y 28,2% sin acceso Año 2022: 72,7% con acceso y 27,3% sin acceso <b>Año 2023: 77,3% con acceso y 22,7% sin acceso</b> <b>*Periodo Abr-Jun de cada año</b>	- Positivo incremento de +20% p.p en los últimos 5 años permite mayor conexión e información para los habitantes del Perú.
2. Uso de Internet por tipo de dispositivo	A. Evolución <b>Población en el Perú</b> mayor de 5 años <b>que usa Internet por tipo de Dispositivo:</b> Año 2019: Celular 82,0%   Computadora/Laptop: 59,8%   Tablet/Smart TV y Otros: 6,5% Año 2020: Celular 91,0%   Computadora/Laptop: 29,2%   Tablet/Smart TV y Otros: 6,5% Año 2021: Celular 87,1%   Computadora/Laptop: 32,5%   Tablet/Smart TV y Otros: 12,1% Año 2022: Celular 89,6%   Computadora/Laptop: 32,7%   Tablet/Smart TV y Otros: 10,5% <b>Año 2023: Celular 91,2%   Computadora/Laptop: 35,7%   Tablet/Smart TV y Otros: 12,2%</b> <b>*Periodo Abr-Jun de cada año</b>	- Conexión alta de más de 90% en los teléfonos móviles y más de 35% en computadoras/laptops permite constante acceso para aplicaciones del sector salud, reserva de consultas médicas, etc
3. Inversión CIT	A. <b>Inversión en ciencia, innovación y tecnología en el Perú:</b> Año 2020: 0.17% del PBI, aproximadamente 223,300 millones de dólares.	- Bajo porcentaje de inversión sobre el PBI, en comparación con otros países de Latinoamérica
4. Marco Legal	A. Año 2023: Creación <b>Ley N° 31814</b> que <b>promueve el uso de inteligencia artificial en el Perú</b>	- Positivo al tener un marco legal que promueva el uso de estas tecnologías en el país

Fuente: Elaboración propia; INEI, 2023; Banco Mundial, 2021; Diario Oficial El Peruano, 2023.

Se considera que el entorno tecnológico es uno positivo para el desarrollo del proyecto, principalmente por el marco legal que promueve el uso de estas tecnologías en las instituciones del Estado, y porque los accesos a internet, herramienta básica para implementación del negocio y acceso de los usuarios, está en crecimiento constante en los últimos años. Si bien, la inversión CIT no es óptima a comparación de otros países, se debe considerar que la asignación de un presupuesto y contar con proyectos que resuelvan necesidades latentes impulsa el crecimiento del mismo.

## 2.2 Microentorno

El análisis del microentorno permite determinar la atractividad del ingreso a un sector. Para ello, se utilizarán las cinco fuerzas de Michael Porter, quien explica cómo la competencia no solo son los adversarios, sino que considera otros cuatro actores relevantes en la ecuación: clientes, proveedores, posibles entrantes y productos sustitutos. El análisis de estos 5 grupos permite la comprensión de la rentabilidad actual de un sector, pues cada actor influye en los precios, costos e inversión, lo que exige anticiparse a la competencia y establecer la mejor estrategia (Porter, 2008).

### 2.2.1 Rivalidad entre los competidores existentes

Para poder determinar el grado de rivalidad entre los competidores, se debe analizar la base y la intensidad en la que compiten, como, por ejemplo, su estrategia de precios, el lanzamiento de nuevos productos, y sus procesos de mejora continua. Un segmento muy competitivo ocasiona una rentabilidad limitada (Porter, 2008). Por lo que en la próxima tabla se han considerado algunas variables que intensifican la rivalidad en el sector de servicio de asignación de recursos para el resindentado médico en Perú:

**Tabla 5. Análisis competidores existentes**

Características de los competidores existentes	Intensidad
• Se considera que la competencia es de igual potencia y tamaño o varios en cuanto a cantidad	Bajo
• Se considera que el sector presenta crecimiento alto	Alto
• Se consideran barreras de salida con un nivel alto	Bajo
• Competencia presenta alto interés en el negocio, con aspiración a ser el líder y con objetivos adicionales a los económicos	Bajo
• Competencia con productos y/o servicios muy parecidos; clientes con bajo impacto en costos por cambiar de proveedor	Bajo
• Se consideran costos marginales de nivel bajo y costos fijos de nivel alto	Bajo

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Porter, 2008.

Según la tabla anterior, el poder de negociación de los competidores existentes es bajo, ya que en la actualidad no existe una empresa que ofrezca un Service as a Software (SaaS) utilizando inteligencia artificial (IA). Actualmente, la forma utilizada de asignar los roles es mediante herramientas como Excel, en la cual se debe colocar las parametrizaciones y variables de manera manual donde el responsable de realizar este trabajo es el jefe de residentes o el residente mayor de la especialización.

Si bien, existen empresas que brindan SaaS para la optimización y asignación de recursos, se encuentran enfocadas en otros sectores o desarrollando soluciones para otras oportunidades del rubro, como la asignación de citas entre paciente y doctor vía online, entre otros. No obstante, no se tiene una empresa consolidada en las soluciones de servicio de asignación de recursos para el residentado médico en Perú.

Otro punto relevante que se desarrollará con mayor detalle en el capítulo de análisis de mercado es el crecimiento del sector, el cual se cataloga como alto pues el porcentaje de crecimiento de la industria de médicos residentes es de +5% anualmente, lo cual garantiza un mercado en constante crecimiento y con ello mayor potencial de usuarios.

### 2.2.2 Amenaza de nuevos entrantes

Los potenciales nuevos competidores tienen un rol clave en la industria, puesto que buscan incrementar su participación de mercado, lo cual genera presión en costos, precios e inversión; y en consecuencia, limita la rentabilidad del sector. Con una amenaza alta, los competidores actuales requieren tener una estrategia con menores precios o hacer crecer la inversión para desincentivar a los competidores entrantes (Porter, 2008). En la siguiente tabla, se han enlistado algunas barreras de entradas que son ventajas para los competidores actuales contra los nuevos. Este análisis se enfoca en el sector de servicio de asignación de recursos para el residentado médico en Perú:

**Tabla 6. Análisis de barreras de entrada**

Barreras de entradas	Intensidad
• La oferta presenta la posibilidad de economías de escala	Medio
• La demanda presenta la posibilidad de economías de escala	Alto
• Al cambiar de proveedor, existe un impacto en costos para los clientes	Alto
• Requerimiento de capital económico	Bajo
• Políticas gubernamentales restrictivas	Alto
• Acceso distinto en cuanto a los canales de distribución.	Medio

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Porter, 2008.

Según la tabla anterior, las barreras de entrada son medias. Si bien los requisitos de capital a nivel económico no son muy altos, el conocimiento para el desarrollo del SaaS requiere un alto conocimiento del rubro y de las parametrizaciones que se exigen a nivel legal. Por otro lado, las políticas gubernamentales son una variable relevante para ganar las licitaciones con los hospitales del Estado, que son los principales potenciales clientes, y para lograr la correcta

actualización de las parametrizaciones con base en la normativa vigente referente al rubro de salud y resindentado médico.

Asimismo, un punto importante es el costo que representa cambiar de proveedor, pues aparte del costo económico, se debe evaluar el tiempo destinado a que los usuarios entiendan y se familiaricen con el uso de la herramienta. Punto que es clave en una industria donde la principal función de los usuarios no es la gestión administrativa de los recursos, sino el cuidado de los pacientes.

Por último, se concluye en un sector atractivo para la implementación de SaaS debido a la complejidad y relevancia que tiene, además del crecimiento de empresas proveedoras que buscan brindar soluciones tecnológicas. No obstante, estas amenazas se pueden contrarrestar con las barreras de entradas altas, como el posicionamiento de marca y el conocimiento desarrollado al ser pioneros en el sector.

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

Las organizaciones requieren de bastantes proveedores para poder desarrollar sus productos y servicios. Aquellos proveedores que logran cobrar precios más altos, transferir la mayoría de costos a los compradores y así capturar gran parte del valor para sí mismos obtienen mayor poder (Porter, 2008). A continuación, se ha realizado un listado de variables que determinan si los proveedores son poderosos en el sector de servicio de asignación de recursos para el resindentado médico en Perú:

**Tabla 7. Análisis poder de negociación proveedores**

<b>Poder de negociación - Proveedores</b>	<b>Intensidad</b>
• Los proveedores son especializados en el sector	Alto
• Nivel de dependencia de los ingresos de los proveedores frente al sector en análisis.	Medio
• Cambiar de proveedor representa un incremento de costos para los participantes.	Alto
• Los productos ofrecidos por los proveedores se diferencian y son variados	Alto
• Los productos y/o servicios ofrecidos por el proveedor carecen de un sustituto	Alto
• Los proveedores pueden integrarse en el sector con mayor facilidad considerándose una amenaza.	Medio

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Porter, 2008.

Según la tabla anterior, los proveedores presentan un poder de negociación alto, principalmente por estar más concentrado que el sector al cual le vende y su diferenciación frente a otros en el mercado, debido a la alta especialización, conocimiento y tiempo invertido para su construcción. Si bien existen otras empresas que brindan Software as a Service (SaaS) utilizando IA que optimizan la asignación de recursos, la inversión de tiempo y dinero por cambiar de proveedor es alta debido al sector nicho y parametrizaciones específicas que caracteriza a la industria. Asimismo, se debe considerar como proveedor a los médicos tutores que tienen el conocimiento de las variables y/o parámetros que deben cumplirse, los cuales son limitados. Se cataloga como limitado, pues el tiempo y años de experiencia les permite especificar casuísticas recurrentes y específicas que hacen más avanzado el software.

Por otro lado, se catalogó como medio la factibilidad de que el proveedor pueda integrarse directamente en el sector, debido a que el principal cliente es el Estado y este maneja sus requerimientos mediante licitaciones, siendo un escenario complejo que una empresa nueva logre brindar y cumplir con todos los requerimientos en el corto plazo.

Bajo lo anteriormente expuesto, se considera que es clave desarrollar una estrategia de fidelización con el proveedor, pues la relación será a largo plazo debido al mantenimiento y mejoramiento constante del software. Una estrategia que se explorará es la implementación de una alianza estratégica que les permita crecer en conjunto.

### 2.2.4 Poder de Negociación - Clientes

Los clientes son poderosos si son capaces de influir en la baja de precios, o si logran exigir mejores productos y/o servicios con mayor calidad. Todo ello con impacto negativo en la rentabilidad (Porter, 2008). En la próxima tabla, se analizarán las variables que hacen que un cliente tenga un poder de negociación alto:

**Tabla 8. Análisis poder de negociación - clientes**

Poder de negociación - Clientes	Intensidad
• Existe una concentración de compradores, lo cual desencadena en que uno pueda comprar altos volúmenes y su tamaño sea grande a comparación del tamaño del proveedor.	Alto
• Se consideran productos muy parecidos o con muy poca diferencia entre sí.	Bajo
• Se considera que al cambiar de proveedor el impacto en costos es bajo para los clientes.	Medio
• Los clientes pueden integrarse en el sector con facilidad considerándose una amenaza.	Bajo

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Porter, 2008.

Como se puede apreciar en la tabla, los clientes tienen un poder de negociación alto. Esta conclusión se da porque el cliente principal es el Estado mediante sus entes reguladores como el Ministerio de Salud y las entidades prestadoras de servicios de salud. Actualmente, existe una oportunidad para poder controlar el cumplimiento de la normativa vigente referente al residentado médico. No obstante, es clave que el Estado exija y audite estos cumplimientos a los hospitales al tener habilitadas las herramientas para hacerlo. Dado que el servicio está hecho a la medida, el valor agregado de tomar el servicio propuesto es alto, ya que la probabilidad de que pueda integrarse hacia atrás es baja por los costos asociados en tiempo y dinero. Se considera costoso, pues la forma sería mediante un equipo humano que realice la planificación de recursos, lo cual representa un costo recurrente en el pago de nómina y una inversión de tiempo para que adquieran el conocimiento y experiencia de restricciones y parametrizaciones de la industria.

Asimismo, otra parte muy interesada son los residentes y los jefes de residentes, ya que contar con un sistema que les permita gozar del cumplimiento de sus derechos y tome en cuenta sus preferencias, tiene un impacto positivo en sus actividades profesionales y en su calidad de vida. De igual manera, les permite ganar visibilidad y transparencia referente al desarrollo de sus actividades de trabajo y estudio.

### 2.2.5 Amenaza de servicios sustitutos

Se considera que un producto y/o servicio es sustituto cuando es similar o cumple la misma función que el producto y/o servicio en análisis. Es importante tener clara la posible amenaza de estos servicios pues si es alta, la rentabilidad sufre. Es por ello, que es clave lograr la diferenciación mediante el desempeño, marketing o cualquier otro medio (Porter, 2008). En la siguiente tabla, se exponen algunas variables para determinar si en el mercado en análisis el sustituto presenta amenaza alta:

**Tabla 9. Análisis de amenaza de los servicios sustitutos**

Amenaza de los servicios sustitutos	Intensidad
• El producto y/o servicio presenta un intercambio entre el precio y calidad del producto.	Bajo
• Para el cliente cambiar el sustituto tiene un costo bajo.	Alto

Fuente: Elaboración propia; Porter, 2008.

Dentro de este mercado, los posibles nuevos entrantes son los equipos de planificación de recursos, es decir, equipos de la misma organización que tienen como función realizar los cálculos y planificación de dotación y roles, de manera estructural utilizando herramientas convencionales como Excel o Macros. Si bien, dentro de empresas privadas es muy común contar con áreas especializadas que se encargan de asignar óptimamente los recursos, en la actualidad dentro del sector salud, no se cubren los roles del cien por ciento de la planilla, como por ejemplo los roles de los médicos residentes. Si las instituciones médicas empiezan a exigir mayor control, es posible que exijan que las áreas actuales tomen dicho proceso y les tome mayor tiempo y les sea difícil cumplir con todas las exigencias.

Bajo ese contexto, podemos concluir que la amenaza es baja en cuanto a los servicios sustitutos, pues el proceso es manual y poco escalable. Al ser áreas con recursos limitados, es posible que no se den abasto para diseñar un sistema eficiente y automatizado para la asignación de recursos. Sino que deberán absorber más responsabilidades, pero probablemente con la misma cantidad de recursos.

### 2.3 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

La matriz externa permite ver el resumen y la evaluación de la información de las cinco categorías evaluadas previamente: fuerzas económicas, políticas, tecnológicas, demográficas y finalmente sociales, culturales y demográficas (David, 2008). En la siguiente tabla se desarrolló la matriz EFE:

**Tabla 10. Matriz EFE**

Factores Externos		Ponderación	Clasificación	Puntuaciones Ponderadas
<b>Oportunidades</b>				
1	No existen competidores ofreciendo el mismo servicio	0.09	4	0.36
2	Barrera entrada media permite posicionamiento como la primera empresa en ofrecer el servicio	0.08	4	0.32
3	Poca eficiencia en asignación de turnos dentro del programa de residentado	0.08	4	0.32
4	Solo el 40% de los médicos cuentan con especialización (posible causa mala calidad residentado)	0.06	3	0.18
5	Solo el 45% de la población busca atención médico, potencial mercado a desarrollar	0.06	3	0.18
6	Ley N° 31814 donde se fomenta la utilización en el Perú de la Inteligencia Artificial (2023)	0.05	3	0.15
7	Para el cliente tiene un costo alto cambiar al servicio sustituto	0.05	3	0.15
8	Crecimiento anual de médicos colegiados hábiles mayor al crecimiento de la población (+3% vs +1%)	0.05	2	0.1
9	Inestabilidad política, riesgo huelgas por inconformidad	0.02	2	0.04
10	Más del 70% de la Población presenta problemas de Salud (problemas crónicos más de 40%)	0.03	1	0.03
11	Incremento anual promedio mayor a 10% en gasto público en salud (últimos 5 años)	0.03	1	0.03
<b>Amenazas</b>				
12	Procesos burocráticos de entidades del Gobierno podrían limitar/extender poder brindar el servicio	0.09	3	0.27
13	Servicio poco homogéneo requiere atención personalizada según cada cliente	0.06	4	0.24
14	El grupo proveedor puede amenazar con integrarse en el sector de forma más avanzada	0.07	3	0.21
15	Pocos compradores o cada uno compra en volúmenes grandes en relación con el tamaño de un proveedor	0.05	3	0.15
16	Los productos ofrecidos de los proveedores tienen diferencia	0.04	3	0.12
17	La inversión en ciencia, innovación y tecnología es baja en el Perú: 0.17% del PBI.	0.05	2	0.1
18	Inestabilidad política, poca priorización y/o falta de interés en el servicio por parte del Estado	0.02	2	0.04
19	Desaceleración del PIB en el último año (recesión)	0.02	1	0.02
<b>Total</b>		<b>1</b>		<b>3.01</b>

Fuente: Elaboración propia con información extraída de Porter, 2008.

## **2.4 Conclusiones del Análisis Externo**

Se identificaron un total de diecinueve factores externos, de los cuales once son oportunidades y ocho son amenazas. Entre las oportunidades con mayor impacto se encuentra una necesidad latente de asignación eficiente de recursos en el programa de resindentado en el Perú, y ante este mercado existe una competencia directa inexistente, lo que permite un posicionamiento pionero.

En cuanto a las amenazas con mayor impacto, se consideran los procesos burocráticos del Gobierno y sus entidades dependientes, quienes son clientes que podrían limitar o extender la implementación del servicio. Asimismo, se encuentra la personalización del servicio por cliente, lo cual demanda una atención personalizada y soporte.

La puntuación ponderada de estos 19 factores fue de 3.01, lo que indica que las estrategias que implementará la organización aprovechan eficazmente las oportunidades y logran minimizar así posibles impactos de las amenazas externas (David, 2008).

### **Capítulo III. Análisis Interno de la Organización**

El análisis interno da la posibilidad de reconocer y evaluar las fortalezas y debilidades de la empresa. Para ello, es necesario analizar la propuesta de valor que brinda la organización, las relaciones entre las áreas de negocio y el impacto estratégico que tienen estos conceptos en la gestión. Una vez identificadas las fortalezas que no pueden igualarse o son difíciles de imitar, se podrán aprovechar y desarrollar las ventajas competitivas de la empresa. De igual manera, para superar las debilidades se diseñarán estrategias que den la posibilidad a la empresa de ser más competitiva en el mercado (David, 2008). Adicionalmente, se evaluarán los factores internos del sector de servicio de asignación de recursos para el resindentado médico en Perú.

#### **3.1 Modelo de negocio de Canvas**

Para dar inicio al análisis interno, se optó por el modelo Canvas diseñado por Osterwalder y Pigneur, pues permite analizar la empresa sobre la base en la que capta, crea y proporciona valor agregado. Para esto, se dividirá la empresa en nueve módulos que tienen en cuenta cómo conseguir ingresos y que incluyen cuatro partes fundamentales del negocio: la oferta, los clientes, la infraestructura y la factibilidad económica (Osterwalder & Pigneur, 2011).

## Gráfico 1. Modelo de negocio CANVAS

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuestas de valor	Relaciones con clientes	Segmentos de mercado
- Proveedor de desarrollo de SaaS  - Asociación Nacional de Médicos Residentes  - El Colegio Médico del Perú	- Operaciones - Desarrollo del software - Comercialización y venta del servicio	- Software as a Services (SaaS) que utilizará inteligencia artificial. - Impacto social positivo: calidad de vida de residentes médicos, mejora en el aprendizaje y productividad del rol - Servicios a ofrecer: (1) Planificación y optimización de recursos (2) Gestión de guardias (turnos de 24 horas día completo) (3) Control y gestión de recursos (4) Reportería	- Asistencia personal exclusiva: representante de ventas - Autoservicio: SaaS - Asistencia personal: atención al cliente - Comunidad: recomendaciones, compartir resultados positivos	- Ministerio de Salud Perú: rector del SINAREME y quien define la política técnico-normativa. - Instituciones prestadoras de salud con programa de residentado - Médicos residentes que se encuentren realizando el programa de residentado
	<b>Recursos clave</b>  - Recursos intelectuales: desarrollo del software y la propiedad intelectual asociada. - Recursos humanos: contar con un equipo especializado.		<b>Canales</b>  - Electrónicos: página web de Perú Compras, página web, redes sociales. - Propios: fuerza de ventas, atención por call center. - Otros: publicidad y difusión mediante páginas web de aliados estratégicos.	
<b>Estructura de costes</b>  - Desarrollo e investigación de mercado. - Adquisición de equipos. - Espacio y almacenamiento. - Remuneraciones. - Mantenimiento y desarrollo de la licencia. - Marketing y publicidad.		<b>Fuentes de Ingresos</b>  (1) Suscripción de Licencias: Estándar y Premium (2) Tipos de Perfiles: administrador o usuario (3) Cantidad de perfiles		

Fuente: Elaboración propia; Osterwalder y Pigneur, 2011.

### 3.1.1 Segmentos de mercado

El segmento en el cual se enfoca la compañía es un mercado segmentado, pues tiene una necesidad específica, la cual es revisar que la normativa vigente para la formación de residentes médicos se cumpla. Por ello, el público objetivo definido es:

- Ministerio de Salud Perú: Rector del SINAREME y quien detalla la política técnico-normativa para así aplicar la ley que rige el residentado médico (Diario Oficial El

Peruano, 2016). Esta institución gubernamental se maneja bajo procesos establecidos en la normativa peruana. Su finalidad primordial es asegurar que se cumplan los deberes y derechos del residentado y sus contrapartes.

- Instituciones prestadoras de salud con programa de residencia médica: Son aquellas instituciones que deben ejecutar los requerimientos detallados por el SINAREME como el de compensación por brindar servicios, cumplir con el plan de estudios y las horas exigidas, desde hospitales públicos hasta clínicas privadas.
- Médicos residentes que se encuentren realizando el programa de residentado y requieran visualización y gestión de roles, ingreso de preferencias de turnos, control de formación médica y gestión de guardias.

### 3.1.2 Propuestas de valor

La propuesta de valor de la compañía es realizar el trabajo completo de planificación, implementación y control para los actores del SINAREME desde la entidad reguladora, la entidad prestadora de servicio, hasta el usuario final, los residentes médicos. Esto entrega a los clientes la posibilidad de enfocarse en sus principales proyectos: la gestión de salud de un país, y culminar sus estudios de especialización, mientras se paga una cuota por el correcto funcionamiento de lo dictado por el SINAREME. Asimismo, esta solución brinda un beneficio social en la condición de vida de los médicos residentes, así como una mejora en el aprendizaje y productividad del rol.

El Software as a Services (SaaS) utilizará IA para permitir desarrollar predicciones, automatizaciones y optimizaciones en el sistema. Esta solución integral se enfoca en asignar los recursos (médicos, médicos residentes y tutores) en los roles correspondientes, cumpliendo las parametrizaciones solicitadas por la ley y las complementa con las preferencias solicitadas por los usuarios. Adicionalmente, se presenta los diversos servicios que brindará el SAAS:

- **Planificación y optimización de recursos:** tales como gestión de tiempos de médicos residentes, médicos tutores, gestión de quirófanos, todos estos recursos con base en las atenciones que se demanden, la normativa vigente y/o restricciones varias.
- **Gestión de guardias:** (turnos de 24 horas al día completos).

- **Control y gestión de recursos:** validación del cumplimiento de la malla curricular, control de asistencia mediante marcaje con geolocalización, seguimiento de jornadas laborales y horas extras, entre otros.
- **Reportería:** principales indicadores de gestión, ranking de performance de médicos residentes, entre otros.

### 3.1.3 Canales

Los canales de comunicación con los clientes que dependan del Estado, como por ejemplo el Ministerio de Salud, o las entidades prestadoras de salud, serán los siguientes:

- Canales electrónicos: página web de Perú Compras, mediante la casilla de sugerencias e inquietudes, y mediante el convenio marco del MINSA.
- Canales propios: fuerza de ventas que presente el proyecto y sostenga reuniones presenciales con los clientes.

Para los clientes que no dependan del Estado, como entidades prestadoras de salud privadas o médicos residentes, los canales serán los siguientes:

- Canales electrónicos: página web, redes sociales.
- Canales propios: fuerza de ventas que presente el proyecto y sostenga reuniones presenciales con los clientes.
- Otros canales: publicidad y difusión mediante páginas web de aliados estratégicos como el Colegio Médico de Perú y la Asociación Nacional de Médicos Residentes.

### 3.1.4 Relaciones con clientes

La relación que se construirá con los clientes tiene como objetivo la captación y fidelización de estos. Por ello, se optará por distintas categorías de relaciones dependiendo del tipo de cliente.

- Ministerio de Salud del Perú: Se optará por una asistencia personal exclusiva, donde se destinará un representante del servicio para poder dar soporte y construir una relación a largo plazo. Esto al autoservicio que ofrece el SaaS, permitirá cubrir las necesidades y consultas de este tipo de cliente.

- Instituciones prestadoras de salud que hacen programas de residencia médica: Se ofrecerá asistencia personal y de autoservicio. En el primer punto, el cliente podrá tener comunicación con un asesor de atención al cliente, mientras que en el segundo caso hace referencia a que el SaaS permitirá entregar los recursos que necesiten los clientes para su propio auto-servicio.
- Médicos residentes: Se basa en el autoservicio, donde los usuarios tendrán acceso al sistema y podrán servirse a ellos mismos.

En todos los casos, la relación se basará en la confianza, por lo cual es clave crear una comunidad entre los clientes, de manera que la herramienta sea más robusta con base a los casos y mejoras realizadas en el sector. Asimismo, se compartirán resultados positivos tras la implementación de clientes y se compartirán sus recomendaciones.

### 3.1.5 Fuentes de ingresos

Para el negocio, las fuentes de ingreso corresponden a ingresos repetitivos producto de pagos recurrentes brindados a cambio de un servicio (Osterwalder & Pigneur, 2011). Para un SaaS, los compradores en la relación empresa-empresa (B2B) de software se suscriben a un nivel específico de servicio, normalmente por un periodo de tiempo definido, en el que la tarifa “por usuario” pagada normalmente será una fracción de la tarifa perpetua tradicional por tarifa de licencia de usuario (Dempsey, 2018). La forma en la que se gestionará el recaudo de ingresos es mediante:

1. **Suscripción de licencias:** se cobrará por el permiso del uso del SaaS y el precio se diferenciará con base al tipo de licencia.

**Tabla 11. Tipos de licencias**

Servicios	Tipos de Licencias	
	1. Estándar	2. Premium
1. Planificación y optimización de recursos	<b>Incluido (full)</b>	<b>Incluido</b>
2. Gestión de guardias	<b>Incluido(full)</b>	<b>Incluido</b>
3. Control y gestión de recursos	Sin acceso	<b>Incluido</b>
4. Reportería	Sin acceso	<b>Incluido</b>

Fuente: Elaboración propia (2023).

1.1 La licencia estándar contará con los servicios de planificación y optimización de recursos, así como también el de gestión de guardias pudiendo ingresar ilimitadas variables al sistema de optimización.

1.2 La licencia premium contará con los 4 tipos de servicios: planificación y optimización de recursos, gestión de guardias, control y gestión de recursos, y reportería.

2. **Tipos de perfiles:** Independiente a la licencia elegida por el cliente, el tipo de perfil será otra variable para la definición del precio a cobrar:

2.1 Perfil Administrador: perfil que podrá administrar e ingresar variables para la ejecución del proceso de planificación y optimización pudiendo modificar los distintos parámetros. Asimismo, puede acceder a la totalidad de la reportería e indicadores de control y gestión.

2.2 Perfil Usuario: perfil que podrá visualizar el rol y/o suscribir preferencias del mismo.

3. **Cantidad de perfiles:** toda licencia requiere de mínimo un perfil administrador para su funcionamiento. El precio irá incrementando mientras mayor sea la cantidad de perfiles que solicite el cliente (ya sea perfil administrador o usuario).

### **3.1.6 Recursos claves**

Con el objetivo de que el negocio funcione correctamente y pueda cumplir su propuesta de valor son:

- **Recursos intelectuales:** Desarrollo del software y la propiedad intelectual asociada, pues comprende el modelo que contiene las variables exigidas por el mercado y las cruzará con las preferencias del usuario. El uso de IA permitirá desarrollar mejores modelos, tomando predicciones con base a la realidad ejecutada.
- **Recursos humanos:** Contar con un equipo especializado en el sector que comprenda las restricciones, oportunidades y la necesidad de los clientes, permitirá una penetración en el mercado más ágil.

### **3.1.7 Actividades claves**

Las actividades claves son las principales acciones a ejecutar para que el modelo de negocio de la empresa funcione (Osterwalder & Pigneur, 2011). En el caso del presente modelo de negocio comprende las siguientes actividades:

- Operaciones - Desarrollo del software: Esta actividad está relacionada a la manutención e incremento de nuevas funcionalidades de la plataforma o red. Si el correcto funcionamiento del SaaS no está garantizado, no es posible garantizar la propuesta de valor.
- Comercialización y venta del servicio: Debido al tipo de segmento que se dirige la compañía, es clave contar con un equipo especializado que comprenda el sector para poder comunicar la propuesta de valor que ofrece la organización.

### **3.1.8 Asociaciones claves**

Las organizaciones crean alianzas para mejorar el servicio, reducir riesgos o adquirir recursos (Osterwalder & Pigneur, 2011). En el presente trabajo, se desarrollarán alianzas estratégicas con empresas no competidoras, de manera que podamos impulsar la implementación del SaaS en función a la mejora de la calidad de aprendizaje y de vida del residente, lo cual repercute positivamente en la sociedad al tener un mejor servicio de salud. Asimismo, es clave que se tenga una alianza con el proveedor de desarrollo del SaaS, de manera que se trabaje en conjunto y con exclusividad. Las principales entidades con quienes se desarrollará alianzas son:

- Asociación Nacional de Médicos Residentes
- Asociación Médica Peruana
- Colegio Médico del Perú
- Proveedor del desarrollo de SaaS

### **3.1.9 Estructura de costes**

Para determinar los principales costos del negocio es necesario mapear desde la creación y el mantenimiento del servicio para definir si la estructura es según costes o valor (Osterwalder & Pigneur, 2011). A continuación, se describen los principales costes identificados:

- Desarrollo e investigación de mercado: pruebas y garantías de calidad
- Inversión en espacio y almacenamiento: almacenamiento de datos, seguridad y protección de datos
- Adquisición de equipos
- Mantenimiento y desarrollo de la licencia
- Remuneraciones del equipo
- Marketing y publicidad
- Otros

### **3.2 Análisis de la cadena de valor**

Las acciones que permiten poner a disposición el producto o servicio al cliente se agrupan en dos niveles: las primarias y las de soporte. Por un lado, las actividades primarias son aquellas relacionadas a la creación, venta y entrega al comprador, así como el servicio post venta, mientras que, por otro lado, las actividades de soporte son las que apoyen a las primarias, ya que brindan tecnologías, materiales, recursos humanos, entre otros (Porter, 2015).

**Gráfico 2. Cadena de valor**

Actividades de Soporte	<b>Infraestructura de la empresa:</b> elaboración y seguimiento de proyectos, administración de cuentas por cobrar, control de costos y presupuesto.				
	<b>Administración de recursos humanos:</b> reclutamiento de personal especializado, tales como: médicos tutores que conozcan restricciones y legalidades.				
	<b>Investigación y desarrollo tecnológico:</b> análisis de la industria y cambios en la normativa del Perú y el mundo, diseño de nuevos servicios de control y gestión de indicadores para mantenimiento y desarrollo de la herramienta.				
	<b>Compras:</b> inversión en espacio y almacenamiento de datos, seguridad y protección de datos. Adquisición de equipos, selección de proveedor de software.				
Actividades Primarias	<b>Logística interna:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de proyectos a implementar y los recursos asociados</li> <li>- Recepción y preparación de datos</li> <li>- Parametrización de variables y restricciones</li> <li>- Validación de datos y requerimientos</li> </ul>	<b>Operaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo del software</li> <li>- Control de calidad y gestión de pruebas del sistema</li> <li>- Soporte y acompañamiento en la implementación</li> <li>- Mantenimiento y actualización del SaaS</li> </ul>	<b>Logística externa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de licencia mediante red de internet</li> <li>- Pruebas de usuario</li> <li>- Capacitaciones del SaaS</li> <li>- Distribución de manual de uso de SaaS</li> <li>- Participación de eventos de salud o del gobierno que promuevan uso de Inteligencia Artificial</li> </ul>	<b>Mercadotecnia y Ventas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación de propuesta de valor en canales del gobierno</li> <li>- Gestión de alianzas estratégicas con Colegio Médico y La Asociación Nacional Médicos Residentes</li> <li>- Soporte de venta personalizado y exclusivo</li> <li>- Desarrollo y estrategia de posicionamiento marca pionera</li> </ul>	<b>Servicio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicio personalizado y actualización/mantenimiento SaaS</li> <li>- Asistencia técnica</li> <li>- Soporte administrativo exclusivo</li> <li>- Gestión de encuestas de retroalimentación</li> </ul>
Margen					

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Porter, 2015.

### 3.3 Análisis VRIO

El presente análisis tiene como base cuatro variables que analizan a un recurso como valioso, raro, inimitable y si la compañía está en la capacidad de obtener dicho valor de los recursos, de manera que con las cuatro variables se pueda desarrollar una ventaja competitiva sostenida para la empresa (Barney, 1991). A continuación, se analizará estas cuatro variables para el SaaS que permitirá la asignación, control y predicción de recursos para el resindentado médico en Perú mediante el uso de IA:

**Tabla 12. Análisis VRIO**

Recurso	Valioso	Raro	Inimitable	Organizado	Ventaja Competitiva
Software as a service (SaaS) que utiliza inteligencia artificial, especializado en sector salud que permite planificación y asignación de recursos de médicos residentes	Si	Si	No	Si	V. Competitiva temporal
Servicio personalizado y atención con personal capacitado que comprende propuesta de valor y necesidades de los clientes	Si	Si	No	Si	V. Competitiva temporal
Reconocimiento de marca como una de las pioneras e innovadoras en el país para los programas de resindentado médico y salud	Si	Si	Si	Si	V. Competitiva sostenible
Alianzas estratégicas con instituciones formadoras y el MINSA	Si	Si	Si	Si	V. Competitiva sostenible
Equipo especializado en venta y con conocimiento del sector salud, específicamente del resindentado médico	Si	Si	No	Si	V. Competitiva temporal
Relación con proveedor de desarrollo de SaaS de forma exclusiva	Si	No	No	Si	Igualdad competitiva
Variedad y flexibilidad de los servicios ofrecidos para los distintos perfiles de clientes que requieren servicio	Si	Si	No	Si	V. Competitiva temporal

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Barney, 1991.

### 3.4 Matriz EFI - Evaluación de Factores Internos

Esta matriz resume y analiza las debilidades y fortalezas de la organización y da la posibilidad de hallar el relacionamiento entre sus áreas, lo cual permite la planificación de estrategias adecuadas para alcanzar las metas trazadas (David, 2008).

**Tabla 13. Matriz EFI**

Factores Internos		Ponderación	Clasificación	Puntuaciones Ponderadas
<b>Fortalezas</b>				
1	Alta calidad del desarrollo del SaaS sistema de optimización, control y reportería	0.10	4	0.4
2	Impacto social positivo para el país y para el sector salud	0.10	4	0.4
3	Variedad de servicios, tipos de licencia y perfiles permiten acceder a distintos tipos de clientes	0.09	4	0.36
4	Alianza estratégica y exclusividad con Proveedor de desarrollo del software	0.08	4	0.32
5	Alianzas con asociaciones (Colegio Médico y Asociación Nacional médicos residentes)	0.08	3	0.24
6	Reconocimiento de marca como pionera en el mercado	0.07	3	0.21
7	Seguridad y protección de datos	0.07	3	0.21
8	Equipo especializado en venta y con conocimiento del sector salud	0.04	2	0.08
9	Canales de atención propios y personalizados	0.04	3	0.12
<b>Debilidades</b>				
10	Complejidad de la industria médica debido a cantidad de variables por entender y desarrollar	0.10	1	0.1
11	Alta inversión inicial para el desarrollo del SaaS	0.07	2	0.14
12	Costos adicionales para promover y desarrollar por primera vez la herramienta dentro de la industria	0.07	2	0.14
13	Retención y rotación del personal con conocimiento especializado	0.05	1	0.05
14	Programa de capacitación recurrente para clientes	0.04	2	0.08
<b>Total</b>		<b>1.00</b>		<b>2.85</b>

Fuente: Elaboración propia; David, 2008.

### **3.5 Conclusiones del Análisis Interno**

Se identificaron un total de catorce factores internos, de los cuales nueve son fortalezas y cinco son debilidades. Entre las fortalezas con mayor impacto se encuentra la alta calidad en el desarrollo del SaaS, el alto impacto social que esta herramienta podrá brindar en el país y en el sector salud, así como también la variedad de servicios, tipos de licencias y perfiles los cuales permiten que diversos clientes puedan tener acceso a esta nueva herramienta.

En cuanto a las debilidades con mayor impacto, se considera la complejidad de la industria médica y cantidad de variables a comprender, así como también una alta inversión inicial tanto para el desarrollo del SaaS como para promover por primera vez esta nueva herramienta en el mercado y que sea incorporada dada la necesidad identificada.

La puntuación ponderada de estos 14 factores fue 2.85, lo cual presenta a la organización con una posición interna fuerte (David, 2008). Sin embargo, se considera que se debe seguir desarrollando estrategias que potencien el servicio para poder mantener la participación de la organización dentro del mercado.

## Capítulo IV. Análisis del mercado

La investigación de mercados desempeña un papel clave al ser una herramienta para explorar nuevas oportunidades y retroalimentar las estrategias de marketing tomadas. Se entiende como la planificación, captación y análisis de datos importantes para la toma de decisiones (McDaniel Jr. & Gates, 2016).

### 4.1 Objetivos

Se realiza una investigación de mercado con la finalidad de determinar características en el mercado, el público objetivo y la potencial demanda. A continuación, se encuentran los objetivos específicos de la investigación de mercados:

**Tabla 14. Objetivos específicos**

Objetivos específicos	
1	Validar la factibilidad de la idea de negocio
2	Definir y conocer el segmento al que se dirigirá la compañía
3	Conocer el perfil y comportamiento de los clientes y usuarios
4	Investigar sobre la potencial demanda en el mercado
5	Identificar las necesidades del mercado de médicos residentes
6	Evaluar los atributos más valorados por el cliente potencial sobre el servicio ofrecido
7	Definir los paquetes de servicio por licencia

Fuente: Elaboración propia (2023).

### 4.2 Metodología

El proceso de investigar el mercado se realizará mediante seis pasos expuestos por Naresh Malhotra (Malhotra, 2008):

1. Definición del problema: Determinar las necesidades de los médicos residentes dentro del proceso de asignación de recursos en el programa de residentado.
2. Descripción de la orientación del problema: El enfoque aplicado tiene como base analizar datos secundarios, y conversaciones con expertos del área.

3. Formulación del diseño de investigación: En cuanto al diseño se utiliza la investigación exploratoria donde se entrega información y conocimiento del problema que se intenta resolver.
4. Trabajo de campo: La incorporación de datos ha estado a cargo de los integrantes del trabajo de investigación, las cuales se han efectuado mediante entrevistas a profundidad y análisis de fuentes secundarias.
5. Desarrollo y análisis de datos: Se revisa, transcribe y verifica la información recopilada de sus diferentes fuentes para su posterior análisis.
6. Elaboración y preparación del informe: se exponen los hallazgos y conclusiones de la investigación.

### **4.3 Levantamiento de fuentes secundarias**

A continuación, se presentan las principales variables de análisis y sus características:

#### **4.3.1 Cantidad de médicos colegiados por departamento**

Según el Colegio de Médicos Perú, la cantidad de médicos colegiados al cuarto trimestre del 2023 es de aproximadamente 104 mil médicos, donde Lima concentra el 54% de médicos seguido por otros 5 departamentos (La Libertad, Arequipa, Lambayeque y Cusco) que concentran un 26% y finalmente el resto de 19 departamentos con un 20%.

#### **4.3.2 Crecimiento Anual de Médicos Colegiados por Departamento**

Según INEI y el Colegio de Médicos del Perú, el crecimiento anual promedio de médicos colegiados de los últimos 13 años es de aproximadamente +5.0%, donde La Libertad presenta el crecimiento más alto con +7.9% y Lima junto con Arequipa el menor con +4.3%.

Finalmente, se brinda un resumen en la tabla por departamento con los puntos 1 y 2 a detalle; no obstante, la totalidad de cifras por departamento se encuentra en los Anexos 1 y 2.

**Tabla 15. Número de médicos colegiados por departamento**

Evolutivo 2010-2023   Número de Médicos Colegiados por Departamento															
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% 2023
<b>Total</b>	<b>56,524</b>	<b>59,163</b>	<b>62,193</b>	<b>65,082</b>	<b>68,515</b>	<b>71,739</b>	<b>74,981</b>	<b>78,582</b>	<b>82,436</b>	<b>86,252</b>	<b>90,094</b>	<b>94,335</b>	<b>98,794</b>	<b>104,203</b>	<b>100%</b>
1 Lima	32,825	34,148	35,656	37,053	38,749	40,219	41,794	43,566	45,550	47,465	49,535	51,701	53,962	56,709	54%
2 La Libertad	3,034	3,238	3,535	3,834	4,195	4,550	4,932	5,371	5,801	6,236	6,604	7,075	7,580	8,177	8%
3 Arequipa	4,146	4,330	4,546	4,746	4,976	5,224	5,390	5,632	5,892	6,105	6,317	6,563	6,820	7,135	7%
4 Lambayeque	1,789	1,883	1,997	2,140	2,257	2,407	2,547	2,738	2,929	3,139	3,345	3,576	3,823	4,115	4%
5 Cusco	1,535	1,646	1,751	1,857	1,998	2,137	2,295	2,451	2,635	2,804	2,964	3,158	3,365	3,610	3%
6 Piura	1,462	1,524	1,598	1,676	1,777	1,933	2,078	2,191	2,343	2,490	2,661	2,839	3,029	3,254	3%
7 Otros 19 Departamentos	11,733	12,394	13,110	13,776	14,563	15,269	15,945	16,633	17,286	18,013	18,668	19,423	20,215	21,204	20%

Crecimiento anual %															
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CAGR %
<b>Total</b>	na	4.7%	5.1%	4.6%	5.3%	4.7%	4.5%	4.8%	4.9%	4.6%	4.5%	4.7%	4.7%	5.5%	4.8%
1 Lima	na	4.0%	4.4%	3.9%	4.6%	3.8%	3.9%	4.2%	4.6%	4.2%	4.4%	4.4%	4.4%	5.1%	4.3%
2 La Libertad	na	6.7%	9.2%	8.5%	9.4%	8.5%	8.4%	8.9%	8.0%	7.5%	5.9%	7.1%	7.1%	7.9%	7.9%
3 Arequipa	na	4.4%	5.0%	4.4%	4.8%	5.0%	3.2%	4.5%	4.6%	3.6%	3.5%	3.9%	3.9%	4.6%	4.3%
4 Lambayeque	na	5.3%	6.1%	7.2%	5.5%	6.6%	5.8%	7.5%	7.0%	7.2%	6.6%	6.9%	6.9%	7.6%	6.6%
5 Cusco	na	7.2%	6.4%	6.1%	7.6%	7.0%	7.4%	6.8%	7.5%	6.4%	5.7%	6.5%	6.6%	7.3%	6.8%
6 Piura	na	4.2%	4.9%	4.9%	6.0%	8.8%	7.5%	5.4%	6.9%	6.3%	6.9%	6.7%	6.7%	7.4%	6.4%
7 Otros 19 Departamentos	na	5.6%	5.8%	5.1%	5.7%	4.8%	4.4%	4.3%	3.9%	4.2%	3.6%	4.0%	4.1%	4.9%	4.7%

Fuente: Elaboración propia (2023).

### 4.3.3 Cantidad de médicos colegiados hábiles por departamento

Según el Colegio de Médicos Perú, la cantidad de médicos colegiados al cuarto trimestre de 2023 que se encuentran hábiles para ejercer es de aproximadamente 74 mil médicos, lo que representa un 71% del total de médicos. La tasa de médicos hábiles sobre el total de médicos es muy similar al promedio en todos los departamentos; Lima presenta el 67%, mientras que Cusco y Piura un 79% de médicos hábiles.

Finalmente, se brinda un resumen en la tabla con los médicos hábiles por departamento; no obstante, la totalidad de cifras por departamento se encuentra en el Anexo 3.

**Tabla 16. Número de médicos colegiados hábiles por departamento**

Médicos Colegiados 2023			
Departamento	Total	Hábiles	%
<b>Total</b>	<b>104,203</b>	<b>73,759</b>	<b>71%</b>
1 Lima	56,709	37,922	67%
2 La Libertad	8,177	6,034	74%
3 Arequipa	7,135	5,174	73%
4 Lambayeque	4,115	3,265	79%
5 Cusco	3,610	2,843	79%
6 Piura	3,254	2,439	75%
7 Otros 19 Departamentos	21,204	16,082	76%

Fuente: Elaboración propia (2023).

#### 4.3.4 Médicos colegiados hábiles según sexo y edad

Según el Colegio de Médicos del Perú al cuarto trimestre del 2023, el 58% de médicos colegiados hábiles en el Perú son hombres, mientras que el 42% son mujeres. Asimismo, las edades de 30 a 39 años son las que tienen la cantidad de médicos más alta con un 33%, mientras que el rango de edad con menor cantidad de médicos es el de 20 a 29 años con un 12%.

A continuación, se presenta las siguientes tablas con los médicos hábiles según sexo y edad:

**Tabla 17. Número de médicos colegiados hábiles según sexo**

Médicos Colegiados 2023		
Sexo	Hábiles	%
<b>Total</b>	<b>73,759</b>	<b>100%</b>
Hombres	42,801	58%
Mujeres	30,958	42%

Fuente: Elaboración propia (2023).

**Tabla 18. Número de médicos colegiados hábiles según edad**

Médicos Colegiados 2023		
Edad (años)	Hábiles	%
<b>Total</b>	<b>73,759</b>	<b>100%</b>
De 20 y 29	8,817	12%
De 30 y 39	24,380	33%
De 40 y 49	14,932	20%
De 50 y 59	10,698	15%
60 años a más	14,932	20%

Fuente: Elaboración propia (2023).

#### 4.3.5 Cantidad de médicos colegiados por departamento con especialidad

Según el Colegio de Médicos del Perú, la cantidad de médicos colegiados en el país al cuarto trimestre de 2023, que cuentan con una especialidad, es de aproximadamente 43 509, lo cual representa el 42% del total de médicos. La tasa de médicos con especialidad sobre el total de médicos es muy similar al promedio en todos los departamentos; Lima y Arequipa presentan la tasa más alta con un 43%, mientras que Piura presenta la menor tasa con un 36% de médicos con especialidad.

Finalmente, se brinda un resumen en la tabla con la cantidad de médicos por departamento que cuentan con especialidad; no obstante, la totalidad de cifras por departamento se encuentra en el Anexo 4:

**Tabla 19. Número de médicos colegiados por departamento con especialidad**

Médicos Colegiados 2023				
Departamento		Total	Especialidad	%
<b>Total</b>		<b>104,203</b>	<b>43,509</b>	<b>42%</b>
1	Lima	56,709	24,641	43%
2	La Libertad	8,177	3,018	37%
3	Arequipa	7,135	3,069	43%
4	Lambayeque	4,115	1,638	40%
5	Cusco	3,610	1,332	37%
6	Piura	3,254	1,165	36%
7	Otros 19 Departamentos	21,204	8,646	41%

Fuente: Elaboración propia (2023).

#### **4.3.6 Cantidad de médicos colegiados por tipo de especialidad**

Según el Colegio de Médicos del Perú, la cantidad de especialidades en las que un médico puede capacitarse es muy amplia; en el Perú, las especialidades con mayor demanda al cuarto trimestre de 2023 son Pediatría junto con Ginecología y Obstetricia donde cada una presenta más de 4000 médicos con dichas especialidades.

Finalmente, se brinda la siguiente tabla con la cantidad de médicos según especialidad:

**Tabla 20. Número de médicos colegiados por tipo de especialidad**

Número de Médicos por Especialidad			
Año	2023	%	
Especialidad	43,509	100%	
1	Pediatría	4,524	10%
2	Ginecología y Obstetricia	4,403	10%
3	Cirugía General	3,189	7%
4	Medicina Interna	3,087	7%
5	Anestesiología	2,528	6%
6	Oftalmología	1,678	4%
7	Ortopedia y Traumatología	1,472	3%
8	Radiología	1,408	3%
9	Cardiología	1,275	3%
10	Psiquiatría	1,223	3%
11	Gastroenterología	1,082	2%
12	Medicina Familiar y Comunitaria	975	2%
13	Medicina Intensiva	873	2%
14	Otorrinolaringología	817	2%
15	Neurología	757	2%
16	Urología	757	2%
17	Dermatología	744	2%
18	Patología Clínica	744	2%
19	Medicina de Emergencia y Desastres	668	2%
20	Neumología	640	1%
21	Otras Especialidades (+80)	10,665	25%

Fuente: Elaboración propia (2023).

### 4.3.6 Noticias relevantes del sector

En el presente punto se consolidan noticias del Perú y alrededor del mundo acerca de los impactos del poco control de asignación de recursos en el programa de residencia médica:

**Tabla 21. Noticias relevantes**

País	Noticia	Descripción	Fuente
Perú	Secuelas negativas de las decisiones del MINSA: Abusos contra los pacientes y los médicos residentes	Impactos negativos para médicos residentes: conflictos entre la programación académica y el régimen laboral. Las guardias hospitalarias suelen ser "abusivas" y no respetan sus derechos.	Asociación Médica Peruana, 2023
Chile	Preocupación por el bienestar de residentes, un tema presente en la Conferencia Latinoamericana en Educación de Residentes	Se exponen que los residentes dada su exigencia laboral y formativa tienen un alto nivel de estrés y desgaste emocional. Asimismo, se muestran cifras de burnout en Latinoamérica donde al menos el 50% de médicos residentes presentan agotamiento emocional y desmotivación lo cual tiene un impacto negativo tanto para ellos como para los pacientes..	Revista Médica de Chile, 2017
España	Los médicos residentes, la cara oculta de la explotación sanitaria	Impactos negativos por doble condición: profesional en proceso de formación y condición laboral. Informe llegará al Parlamento Europeo.	Diario La Vanguardia, 2023
Reino Unido	"Me sentía como en una prisión": los médicos extranjeros llevados a trabajar en condiciones "comparables a la esclavitud"	Los médicos residentes se quejan tanto de la cantidad de horas laborales como de sus salarios.	BBC News Mundo, 2022
Estados Unidos	Cognición en médicos residentes con y sin ansiedad en un hospital formador de especialistas	Se señala que los médicos residentes presentan un porcentaje alto en cuanto a ansiedad y alteraciones cognitivas, lo cual afecta el desempeño de su memoria.	National Library of Medicine, 2023

Fuente: Elaboración propia; Asociación Médica del Perú, 2023; Revista Médica Chile, 2017; Diario La Vanguardia, 2023; BBC News, 2022; y National Library of Medicine, 2023.

Como expone el cuadro anterior, se puede concluir que existe una preocupación global respecto al control y cumplimiento de los derechos de los médicos residentes. Esta necesidad no solo parte por un enfoque en la mejoría del nivel de vida que llevan, sino también de la preocupación que surge por la calidad en el servicio que otorgan los responsables de la salud y las posibles negligencias o riesgos asociados en la atención de pacientes. Un punto interesante es que el problema es latente en la actualidad y se expone tanto en países desarrollados y como en los que se encuentran en vías de desarrollo. En el caso de España, esto ha generado movilizaciones

por parte de los médicos residentes, lo cual ha dado visibilidad al problema y ha desencadenado en que se lleve la preocupación al Parlamento. Este escenario puede suceder en cualquier parte del mundo, y a medida que haya mayor visibilidad la exigencia de cumplimiento por parte de los gobiernos será mayor.

Dar visibilidad a este problema impulsa la necesidad de implementación de la idea de negocio, por lo cual es clave trabajar en conjunto con las asociaciones médicas que respalden los derechos de este grupo de personas.

#### 4.4 Entrevistas a profundidad

Se realizaron entrevistas a profundidad a médicos residentes para entender con mayor profundidad su realidad y necesidades. El formulario de la entrevista para médicos residentes se presenta en el Anexo 5 y tuvo como objetivo identificar las principales falencias existentes en el sistema. El próximo cuadro presenta las principales conclusiones:

**Tabla 22. Entrevistas a profundidad:**

Entrevista a	Principales conclusiones
Médicos Residentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales motivos para ejercer la residencia médica en el exterior son las condiciones laborales y nivel de vida. En el exterior, particularmente en España, se gozan de más beneficios, como, por ejemplo: derecho a la postguardia (1 día libre), vacaciones para Residente 1 (en Perú no aplica), se tiene un horario laboral establecido con marcaciones, se tiene días disponibles de "Asuntos Propios", 3 días libres al año, se tiene 05 días adicionales por concepto de vacaciones de segundo periodo (aplica para fechas de navidad y semana santa).</li> <li>- El tiempo de aprendizaje es mayor en el exterior. En Perú el residentado médico dura aproximadamente 3 años, versus los 4 a 5 años que dura en España. Eso significa una malla curricular más ajustada y menos tiempo de descanso para cubrir la malla curricular.</li> <li>- Cada hospital tiene su programa formativo con los objetivos que debe cumplir de acuerdo al año de residencia y malla curricular definida por la entidad gubernamental responsable de cada país.</li> <li>- El responsable de realizar el rol de los residentes médicos es el residente mayor, y lo hace con herramientas como, Excel o Word. La consulta de las preferencias de los residentes se da verbalmente sin un formato específico.</li> <li>- El rol se entrega mensual o bimensualmente, y puede sufrir cambios.</li> <li>- El promedio de residentes médicos por especialidad y hospital es entre 08 a 15 residentes.</li> <li>- Sí consideran útil la herramienta, pues consideran que ahorrarían tiempo y sobrecarga laboral que tienen al elaborar el rol.</li> <li>- El precio al que estarían dispuestos adquirir la licencia de administrador por pago mensual es de S/. 50 aproximadamente.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2023).

## 4.5 Estimación de demanda

Se realizaron seis pasos para la estimación con los siguientes criterios y supuestos:

### 1. Estimación de Médicos Colegiados por Departamento 2024-2028

En el próximo cuadro se resume la cantidad de médicos por departamento estimada para el periodo 2024-2028:

**Tabla 23. Estimación 2024-2028 de médicos colegiados por departamento**

Evolutivo 2010-2023   Número de Médicos Colegiados por Departamento				Estimación 2024-2028 Número de Médicos Colegiados por Departamento				
Año		2023	% 2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Total</b>		<b>104,203</b>	<b>100%</b>	<b>109,372</b>	<b>114,819</b>	<b>120,562</b>	<b>126,616</b>	<b>133,000</b>
1	Lima	56,709	54%	59,145	61,686	64,336	67,100	69,982
2	La Libertad	8,177	8%	8,825	9,525	10,280	11,095	11,975
3	Arequipa	7,135	7%	7,439	7,756	8,087	8,432	8,792
4	Lambayeque	4,115	4%	4,387	4,678	4,988	5,318	5,670
5	Cusco	3,610	3%	3,855	4,117	4,397	4,696	5,016
6	Piura	3,254	3%	3,461	3,681	3,915	4,164	4,428
7	Otros 19 Departamentos	21,204	20%	22,259	23,376	24,559	25,811	27,137

Crecimiento anual %				Estimación Crecimiento Anual %				
Año		2023	CAGR %	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Total</b>		<b>5.5%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>
1	Lima	5.1%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
2	La Libertad	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%
3	Arequipa	4.6%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
4	Lambayeque	7.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%
5	Cusco	7.3%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%
6	Piura	7.4%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%
7	Otros 19 Departamentos	4.9%	5.0%	5.0%	5.0%	5.1%	5.1%	5.1%

Fuente: Elaboración propia (2023).

La totalidad de cifras por departamento se encuentra en los Anexos 7 y 8.

- A. Se toma como base la cantidad de médicos colegiados al año 2023 por departamento, la cual a nivel general es de 104,203 médicos.
- B. Se toma el porcentaje promedio de crecimiento anual de los últimos 13 años por departamento, el cual a nivel general es de +5,0%.

- C. Se multiplica, para cada uno de los departamentos, la cantidad de médicos al año por el porcentaje de crecimiento, lo cual para el año 2024 da un total general de 109,372 médicos colegiados.
- D. Para el periodo 2025-2028 se considera la misma metodología, es decir se mantienen los mismos porcentajes de crecimiento anual por departamento y se multiplica por la cantidad de médicos colegiados por departamento del año anterior.
- E. Finalmente, se observa que la cantidad estimada de médicos colegiados por departamento al año 2028 es de aproximadamente 133,000.

## 2. Estimación de Médicos Colegiados Egresados 2024-2028

El próximo cuadro detalla el evolutivo de médicos colegiados para el periodo 2017-2028 y la cantidad estimada de médicos colegiados egresados para el periodo 2018-2028:

**Tabla 24. Estimación 2024-2028 de médicos colegiados egresados**

Evolutivo 2017-2023   Estimación 2024-2028											
Número de Médicos Colegiados											
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
78,582	82,436	86,252	90,094	94,335	98,794	104,203	109,372	114,819	120,562	126,616	133,000

Estimación 2017-2028   Número de Médicos Colegiados Egresados											
-	3,854	3,816	3,842	4,241	4,459	5,409	5,169	5,447	5,742	6,054	6,384

Fuente: Elaboración propia (2023).

- A. Se ocupa como supuesto que la diferencia de médicos colegiados año a año es la cantidad de egresados.
- B. Por ejemplo, para el año 2018 se resta de la cantidad de médicos colegiados del año 2018 (82,436) menos la del año 2017 (78,582), con lo cual se consideran 3,854 médicos colegiados egresados para este año.
- C. Finalmente, se observa que la cantidad estimada de médicos colegiados egresados varía aproximadamente entre 3,854 y 6,384 entre los años 2018 y 2028 respectivamente.

3. Periodo hábil para realizar Especialización Médica según año de Egreso 2018-2028  
 Próximamente, aparece el cuadro con los periodos hábiles para realizar la especialización médica entre los años 2017-2028, según año de egreso como médico colegiado y la cantidad de médicos residentes estimada para los años 2024-2028:

**Tabla 25. Estimación 2018-2028 periodo hábil para realizar especialización médica según año de egreso**

Estimación 2017-2028   Número de Médicos Colegiados Egresados											
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
-	3,854	3,816	3,842	4,241	4,459	5,409	5,169	5,447	5,742	6,054	6,384

Estimación 2017-2028 Periodo hábil para realizar Especialización Médica según año de Egreso											
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	2018	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na			
		2019	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na		
			2020	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na	
				2021	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na
					2022	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4
						2023	Año 1	Año 2	R1	R2	R3
							2024	Año 1	Año 2	R1	R2
								2025	Año 1	Año 2	R1

Fuente: Elaboración propia (2023).

- A. Se toma como supuesto que un médico colegiado requiere de dos años para iniciar su especialización médica, puesto que en los años uno y dos realiza actividades laborales como, el Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud (SERUMS) y/o se prepara académicamente para la postulación a un vacante como médico especialista.
- B. Adicionalmente, se toma otro supuesto donde la duración de una especialización médica o el período como residente médico tiene una duración promedio de 4 años. En la práctica, esto puede variar según la especialidad en la cual el médico esté realizando el resindentado médico.
- C. Considerando los supuestos A y B previamente señalados, los médicos colegiados egresados del año 2018 tendrán como período hábil para realizar la especialización médica durante los años 2021, 2022, 2023 y 2024; donde R1 hace mención al primer año como médico residente y así sucesivamente hasta llegar a R4, último año de médico de residente. Del mismo modo, los médicos colegiados egresados del año 2025 tendrán como período hábil para realizar la especialización médica durante el año 2028 en adelante.

D. Finalmente, se concluye que los médicos colegiados egresados entre los años 2018 y 2025 impactan o están dentro del periodo en análisis para la estimación de demanda de los años 2024 al 2028.

#### 4. Estimación de la Cantidad de Médicos Residentes 2024-2028

Seguidamente, se tiene el cuadro con la estimación de la cantidad de médicos residentes para el periodo 2024-2028:

**Tabla 26. Estimación cantidad médicos residentes 2024-2028**

Estimación 2017-2028   Número de Médicos Colegiados Egresados											
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
-	3,854	3,816	3,842	4,241	4,459	5,409	5,169	5,447	5,742	6,054	6,384

Estimación 2017-2028 Periodo hábil para realizar Especialización Médica según año de Egreso											
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	2018	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na			
		2019	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na		
			2020	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na	
				2021	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4	na
					2022	Año 1	Año 2	R1	R2	R3	R4
						2023	Año 1	Año 2	R1	R2	R3
							2024	Año 1	Año 2	R1	R2
								2025	Año 1	Año 2	R1

Estimación 2024-2028 Número de Médicos Colegiados en periodo hábil para Especialización					
Año Egreso	2024	2025	2026	2027	2028
2018	3,854	na	na	na	na
2019	3,816	3,816	na	na	na
2020	3,842	3,842	3,842	n	na
2021	4,241	4,241	4,241	4,241	na
2022	na	4,459	4,459	4,459	4,459
2023	na	na	5,409	5,409	5,409
2024	na	na	na	5,169	5,169
2025	na	na	na	na	5,447
<b>Total</b>	<b>15,753</b>	<b>16,358</b>	<b>17,951</b>	<b>19,278</b>	<b>20,484</b>

Cantidad de Médicos Residentes 2024-2028					
Año	2024	2025	2026	2027	2028
Méd. Colegiados	15,753	16,358	17,951	19,278	20,484
%	42%	42%	42%	42%	42%
Méd. Residentes	6,578	6,830	7,495	8,049	8,553

Fuente: Elaboración propia (2023).

A. Tras concluir que los médicos colegiados egresados entre los años 2018 y 2025 impactan el periodo 2024-2028, se realiza un consolidado de la cantidad de médicos colegiados hábiles para realizar especialización año a año desde el 2024 al 2028.

B. Desarrollo año 2024:

- Los egresados del año 2018 (3,854) estarán en el cuarto año (R4) de especialización.
- Los egresados del año 2019 (3,816) estarán en el tercer año (R3) de especialización.
- Los egresados del año 2020 (3,842) estarán en el segundo año (R2) de especialización.
- Los egresados del año 2021 (4,241) estarán en el primer año (R1) de especialización.

Se concluye que para el año 2024, habrá un total de 15,753 médicos colegiados hábiles para realizar la especialización.

C. Bajo la misma metodología se realiza el cálculo para los años 2025, 2026, 2027 y 2028 llegando a un total de 20,484 el último año.

D. Se toma el supuesto de que el 42% de médicos colegiados optan por realizar una especialidad, con base en la Tabla 19 - Número de médicos colegiados por departamento con especialidad.

E. Finalmente, se concluye que la cantidad estimada de médicos residentes para el periodo 2024 al 2028 va en aumento desde 6,578 el primer año hasta 8,553 el último año.

5. Cantidad Mensual de Licencias por tipo de Perfil 2024-2028

En el próximo cuadro se presenta la estimación de la cantidad de Licencias por tipo de Perfil en el periodo 2024-2028:

**Tabla 27. Cantidad Mensual de Licencias por tipo de Perfil 2024-2028**

Cantidad de Médicos Residentes 2024-2028					
Año	2024	2025	2026	2027	2028
Méd. Residentes	6,578	6,830	7,495	8,049	8,553

Cantidad Mensual de Licencias por tipo de Perfil 2024-2028					
Licencia	2024	2025	2026	2027	2028
Administrador	548	569	625	671	713
Usuario	6,029	6,261	6,871	7,379	7,840
<b>Total</b>	<b>6,578</b>	<b>6,830</b>	<b>7,495</b>	<b>8,049</b>	<b>8,553</b>

Fuente: Elaboración propia (2023).

A. Se toma como supuesto que las especialidades cuentan con tres vacantes promedio por año (independiente al establecimiento de salud, hospital o clínica donde se realice el

residentado médico). Esto quiere decir que en cada año habrá como máximo 12 médicos residentes de una misma especialidad (tres vacantes por 4 años de especialidad) por establecimiento de salud, hospital y/o clínica.

- B. Se toma como supuesto que cada doce médicos residentes de una misma especialidad en un mismo establecimiento de salud solo necesitan 1 licencia administrador como máximo.
- C. Tras concluir que la cantidad estimada de médicos residentes está entre 6,578 el primer año y 8,553 el último año, se dividen las cantidades de médicos en grupos de 12 con lo que se obtiene para el primer año un máximo mensual de 548 licencias para administrador y 713 para el año final.
- D. Por último, tras cuantificar la cantidad de licencias administrar varía entre 548 y 713; y estimar que la capacidad máxima de licencias está entre 6,578 el primer año y 8,553 el último año, se obtiene, mediante la diferencia entre licencias totales y licencias administrador, que el máximo mensual de licencias usuario es de 6,029 para el primer año y de 7,840 para el último año.

6. Estimación de ventas Cantidad Mensual Licencias por tipo de Perfil 2024-2028

En el próximo cuadro se muestra la estimación de ventas de la cantidad de Licencias por tipo de Perfil en el periodo 2024-2028:

**Tabla 28. Estimación de Ventas Cantidad Anual de Licencias por tipo de Perfil 2024-2028**

Capacidad Máxima Anual de cantidad de Licencias por tipo de Perfil 2024-2028					
Licencia	2024	2025	2026	2027	2028
Administrador	6578	6830	7495	8049	8553
Usuario	72353	75131	82449	88543	94084
<b>Total</b>	<b>78,930</b>	<b>81,961</b>	<b>89,944</b>	<b>96,592</b>	<b>102,637</b>

% Participación	2024	2025	2026	2027	2028
Administrador	5.9%	19.3%	27.2%	29.8%	30.9%
Usuario	5.9%	19.3%	27.2%	29.8%	30.9%

Estimación de Ventas Cantidad de Licencias por tipo de Perfil 2024-2028					
Licencia/Perfil	2024	2025	2026	2027	2028
Administrador	390	1320	2040	2400	2640
Premium	195	660	1,020	1,200	1,320
Estándar	195	660	1,020	1,200	1,320
Usuario	4290	14520	22440	26400	29040
Premium	2,145	7,260	11,220	13,200	14,520
Estándar	2,145	7,260	11,220	13,200	14,520
<b>Total</b>	<b>4,680</b>	<b>15,840</b>	<b>24,480</b>	<b>28,800</b>	<b>31,680</b>

Fuente: Elaboración propia (2023)

- A. Tras concluir que el máximo mensual de licencias es de 6,578 para el primer año y de 8,553 para el último año, se multiplican los valores de cada año y tipo de perfil por 12 meses, lo que nos da una capacidad máxima anual de 78,930 licencias para el primer año y 102,637 para el último año.
- B. Se estima que el primer año de operación se obtenga como venta el equivalente a 5,9% del total de licencias disponibles y que para el último año se alcance el 30,9% del total.

## **Capítulo V. Planeamiento estratégico**

Toda organización debe estructurar, enunciar, establecer y calcular las estrategias y decisiones que les permitan lograr sus objetivos definidos. Para ello, el proceso de planeamiento estratégico considera tres etapas claves que permitirán a cualquier organización alcanzar sus metas. La primera fase considera el planteamiento/definición de la estrategia, la segunda fase se trata de la inserción de la estrategia en la empresa, y la última fase considera la evaluación de la estrategia. El presente capítulo desarrollará la primera etapa, la cual incluye la formación de la misión, visión, la definición de los objetivos, el reconocimiento de las fortalezas y debilidades internas, así como las oportunidades y amenazas externas, y por último la designación de las estrategias específicas a seguir (David, 2008).

### **5.1 Visión**

“Ser la empresa líder de Latinoamérica en ofrecer soluciones integrales de optimización de recursos, brindando herramientas indispensables para que sus clientes ofrezcan un mejor servicio y tengan un alto impacto social”.

### **5.2 Misión**

“Brindamos servicios de optimización de recursos de manera segura, innovadora y con sentido de responsabilidad social mediante el desarrollo de softwares con inteligencia artificial”.

### **5.3 Valores**

Los principales valores que posee nuestra empresa son los siguientes:

- Seguridad: Brindamos confidencialidad de la información al manejar base de datos en el uso del software, así como sistemas de respaldo con la finalidad de garantizar continuidad operacional en caso de emergencias.
- Innovación: Nos enfocamos en soluciones innovadoras y competitivas con el uso de IA buscando incrementar la eficiencia organizacional y mejorar el bienestar físico/mental en las jornadas laborales y de formación de los médicos residentes.
- Responsabilidad Social: Buscamos brindar soluciones a necesidades relevantes para la sociedad.

#### **5.4 Análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)**

El FODA es un instrumento que ayuda a las empresas a formular estrategias basándose en sus recursos internos y competencias y los analiza con los riesgos u oportunidades que generan los factores externos del mercado. Sobre este marco teórico pueden surgir cuatro estrategias que se conjugan con distintos escenarios internos y externos: (1) tácticas de debilidades y amenazas (DA), (2) tácticas de fortalezas y amenazas (FA), (3) tácticas de debilidades y oportunidades (DO) y (4) tácticas de fortalezas y oportunidades (FO). El siguiente cuadro muestra el análisis FODA preparado para el sector de servicio de asignación de recursos para el resindentado médico en Perú.

**Tabla 22. Análisis FODA**

Análisis FODA			
Fortalezas		Oportunidades	
1	Alta calidad en el desarrollo del SaaS sistema de optimización, control y reportería	1	No existen competidores ofreciendo el mismo servicio
2	Impacto social positivo para el país y para el sector salud	2	Barrera entrada media permite posicionamiento como la primera empresa en ofrecer el servicio
3	Variedad de servicios, tipos de licencia y perfiles permiten acceder a distintos tipos de clientes	3	Poca eficiencia en asignación de turnos dentro del programa de residentado
4	Alianza estratégica y exclusividad con Proveedor de desarrollo del software	4	Solo el 40% de los médicos cuentan con especialización (posible causa: mala calidad programa de residencia)
5	Alianzas con asociaciones (Colegio Médico del Perú y Asociación médicos residentes)	5	Solo el 45% de la población busca atención médico, potencial mercado a desarrollar
6	Reconocimiento de marca como pionera en el mercado	6	Ley N° 31814 impulsa la utilización de la Inteligencia Artificial en Perú (2023)
7	Seguridad y protección de datos	7	Para el cliente cambiar el sustituto tiene un costo alto.
8	Equipo especializado en venta y con conocimiento del sector salud	8	Crecimiento anual de médicos colegiados hábiles mayor al crecimiento de la población (+3% vs +1%)
9	Canales de atención propios y personalizados	9	Inestabilidad política, riesgo huelgas por inconformidad
		10	Más del 70% de la Población presenta problemas de Salud (problemas crónicos más de 40%)
		11	Incremento anual promedio mayor a 10% en gasto público en salud (últimos 5 años)
Debilidades		Amenazas	
10	Complejidad de la industria médica debido a cantidad de variables por entender y desarrollar	12	Procesos burocráticos de entidades del Gobierno podrían limitar/extender poder brindar el servicio
11	Alta inversión inicial para el desarrollo del SaaS	13	Servicio poco homogéneo requiere atención personalizada según cada cliente
12	Costos adicionales para promover y desarrollar por primera vez la herramienta dentro de la industria	14	Los proveedores pueden integrarse en el sector con mayor facilidad considerándose una amenaza
13	Retención y rotación del personal con conocimiento especializado	15	Existe una concentración de compradores, lo cual desencadena en que uno pueda comprar altos volúmenes y su tamaño sea grande a comparación del tamaño del proveedor.
14	Programa de capacitación recurrente para clientes	16	Los productos ofrecidos por los proveedores se diferencian y son variados
		17	La inversión en CIT en Perú es bajo: 0.17% del PBI.
		18	Inestabilidad política, despriorización y/o falta de interés en el servicio por parte del Estado
		19	Desaceleración del PIB en el último año (recesión)

Fuente: Elaboración propia (2023).

### **5.4.1 Las estrategias FO**

Se crean con la finalidad de usar las fortalezas internas para beneficiarse de las oportunidades existentes en el mercado.

- Priorizar el uso de IA en los desarrollos buscando alta calidad y seguridad de la información (F1, F7, O1, O6).
- Presencia de marca en eventos clave de nuestros aliados estratégicos, con la finalidad de seguir posicionando la marca en el programa de residentado médico (F2, F5, O5, O10).

### **5.4.2 Las estrategias DO:**

El sentido de estas tácticas es utilizar el beneficio de las oportunidades externas para mejorar las debilidades que pueda presentar la empresa.

- Investigar la incorporación de médicos recién egresados para brindar y/o recibir capacitaciones (D10, D14, O4, O8).
- Estrategia de comunicación enfocada en funcionalidades de la herramienta y relevancia de implementación en gestiones diarias. Se puede apalancar con la nueva ley que impulsa la utilización de IA en entidades del estado (D12, O6).

### **5.4.3 Las estrategias FA:**

Buscan frustrar o aminorar los posibles resultados de las amenazas externas, usando las fortalezas de la empresa:

- Priorizar confidencialidad con un proveedor especialista en IA para mitigar/retrasar la amenaza de proveedores competidores (F4, F6, A14).
- Ofrecer incentivos por clientes referidos que tomen el servicio (F3, F8, A15).
- Ofrecer predicciones de demanda por fechas (Navidad, Año Nuevo) y/o temporadas (verano, invierno) (F1, F3, A13).

### **5.4.4 Las estrategias DA:**

Tienen como objetivo disminuir las debilidades y eludir las amenazas:

- Evaluar la alternativa de ingresar a otros mercados y/o industrias (D10, A12, A18, A19).
- Asociarnos con entidades médicas y/o inversionistas (D10, D11, D12, A17).

## 5.5 Objetivos estratégicos

Para lograr los resultados previstos es necesario establecer objetivos estratégicos, los cuales serán la guía para desarrollar las estrategias que se deben seguir para conseguir dichas metas. Para que estos sean objetivos posibles, es importante que sean realistas, pero a la vez desafiantes, cuantitativos, jerárquicos, cuantificables y deben fijarse en un tiempo limitado (David, 2008).

A continuación, se detallan los objetivos estratégicos con tres enfoques: de rentabilidad, de crecimiento y de sostenibilidad.

### 5.5.1 Objetivos de rentabilidad

**Tabla 23. Objetivos de rentabilidad**

Objetivo	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
Recuperar la inversión en los primeros 3 años de operación	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-300%	30%	50%
Generar utilidades para inversionistas y cubrir las obligaciones del negocio	Ratio de utilidad (EBITDA)	-50%	10%	25%

Fuente: Elaboración propia (2023).

El cuadro anterior muestra los dos objetivos que buscan recuperar la inversión y generar utilidades en el menor tiempo posible. La meta para ambos indicadores es alcanzar un crecimiento en el corto plazo superior al 5% y 10%, respectivamente.

### 5.5.2 Objetivos de crecimiento

**Tabla 24. Objetivos de crecimiento**

Objetivo	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
Incrementar las ventas anuales	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > S/. 250M	100% - 200%	30% - 50%
Expandir el SaaS hacia otros segmentos de mercado: enfermeras residentes, obstetras, entre otros	Cantidad de segmentos en el que el SaaS opera	1	2	3

Fuente: Elaboración propia (2023).

Los objetivos de crecimiento serán una guía para incrementar las ventas y expandir el proyecto hacia otros segmentos. En el corto plazo se espera alcanzar un crecimiento de 10% sobre el año anterior e iniciar en el sector de residencias médicas. A mediano y largo plazo se quiere expandir a otros sectores que tienen la misma necesidad y funcionan similar, tales como, enfermeras residentes, obstetras residentes, entre otros.

### 5.5.3 Objetivos de sostenibilidad

**Tabla 25. Objetivos de sostenibilidad**

Objetivo	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
Lograr un alto nivel de satisfacción de los consumidores	Net Promoter Score (NPS)	90%	95%	98%
Identificar proveedor estratégico y firma de contrato de exclusividad	Cantidad de años de contrato de exclusividad	5	5	5

Fuente: Elaboración propia (2023).

Los objetivos de sostenibilidad son la base para que la compañía continúe creciendo de manera sostenida a lo largo de los años. Para ello, se establecen dos indicadores claves: el nivel de satisfacción de clientes y desarrollar alianzas estratégicas con el proveedor del SaaS y con asociaciones médicas que busquen y exijan el cumplimiento de los derechos de los médicos.

### 5.6 Estrategia competitiva

Michael Porter brinda un marco teórico que sirve como guía para la definición de la estrategia competitiva. Para ello, se debe identificar la ventaja competitiva, lo cual se define como el valor que los clientes le atribuyen al servicio o producto brindado y que dicho valor supere sus costos. El concepto valor, hace alusión al precio por el que el usuario está dispuesto a pagar, el cual puede obtenerse si el precio es más bajo que lo que ofrece la competencia por un bien o servicio similar o por brindar una propuesta de valor única que compense un precio mayor (Porter, 2015).

Bajo este concepto, la estrategia que aplicará la compañía será la de diferenciación en un segmento específico: sector de salud, pues inicialmente ingresará al mercado de médicos residentes, y posterior a ello a otros rubros del sector. En este mercado ofrecerá una solución integral de SaaS con IA que permitirá a sus clientes predecir comportamientos, automatizar procesos y optimizar la asignación de recursos. Los principales elementos diferenciadores son:

- **Innovación y tecnología:** La propuesta de valor del SaaS con IA es ofrecer una solución que integra la tecnología para solucionar un problema de falta de data para el control, y la falta de una herramienta que optimice la gestión de recursos en el programa de residentado médico.
- **Impacto social:** La solución resuelve una necesidad latente de control por parte del MINSA y el residente, lo que impacta positivamente la calidad de la educación y de vida del residente.
- **Servicio especializado y personalizado:** Se cuenta con un equipo especializado con conocimiento de la industria, lo que permite ofrecer un servicio destacado.
- **Alianzas estratégicas:** La asociación con entidades clave en el rubro, como la Asociación Nacional de Médicos Residentes y el Colegio Médico de Perú, permiten generar mayor confianza con los usuarios y posiciona a la empresa como pionera en su rubro.

### 5.6 Estrategia de crecimiento

Una de las responsabilidades principales de la compañía es alcanzar el crecimiento y rentabilidad, para ello necesita identificar, evaluar y escoger oportunidades de mercado e implementar estrategias para aprovecharlas. Una herramienta para hacerlo es la matriz de expansión de producto/mercado (Kotler & Armstrong, 2013). En el siguiente gráfico se muestran las estrategias a seguir para la empresa en análisis:

**Gráfico 3. Matriz de expansión de producto/mercado**

	<b>Mercados existentes</b>	<b>Nuevos mercado</b>
<b>Productos existentes</b>	<b>Penetración de mercados</b>	<b>Desarrollo de mercado</b>
<b>Nuevos productos</b>	<b>Desarrollo de producto</b>	<b>Diversificación</b>

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Kotler y Armstrong, 2013.

La estrategia de crecimiento que se implementará será la de desarrollo de productos, pues esta busca aumentar las ventas mediante la modificación o mejoramiento de los productos o servicios ya existentes. Generalmente, esta estrategia implica inversiones en investigación y desarrollo (David, 2008). Se opta por esta estrategia dado que el servicio a ofrecer implica un desarrollo de SaaS que actualmente no se utiliza, y se está invirtiendo en investigación y desarrollo de la herramienta para mejorar el servicio ya existente.

Para los objetivos estratégicos de crecimiento a largo plazo, se complementará con la estrategia de penetración de mercados, donde se buscará crecer participación a través de mayores esfuerzos de mercadotecnia, tales como aumento de la fuerza de ventas, y mayor inversión en publicidad, que nos permita comunicar los resultados positivos que ha traído la implementación del SaaS en organizaciones de salud y su implicancia en otros indicadores como calidad de atención (David, 2008).

## Capítulo VI. Plan de Marketing

Este capítulo describe el proceso de marketing, el cual tiene como función crear valor para los clientes y generar relaciones a largo plazo, pues satisfacen una necesidad y se adaptan a las nuevas tendencias de su segmento (Kotler & Armstrong, 2013).

### 6.1 Objetivos de marketing

Los objetivos de esta área deben estar alineados a los objetivos estratégicos de la empresa, por lo cual se deben establecer las metas esperadas por periodo y la forma en la que se medirá. En el siguiente cuadro se describen los objetivos de ventas y marketing para los periodos del 2024 al 2028.

**Tabla 26. Objetivos de marketing**

#	Objetivo Estratégico	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)	Objetivo de Ventas y Marketing	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
<b>Rentabilidad</b>										
O1	Recuperar la inversión en los primeros 3 años de operación	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-300%	30%	50%	- Incrementar ventas anual - Medir la inversión de marketing sobre las ventas totales	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > S/. 250M	100% - 200%	30% - 50%
O2	Generar utilidades para inversionistas y cubrir las obligaciones del negocio	Ratio de utilidad (EBITDA)	-50%	10%	25%		Inversión de marketing/Ventas Totales	15%	3%	2%
<b>Crecimiento</b>										
O3	Incrementar las ventas anuales	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > S/. 250M	100% - 200%	30% - 50%	- Incrementar la base de clientes anual según segmento de mercado - Posicionar la marca en el nicho de mercado identificado	Penetración de mercado (%)	5%	20%	30%
O4	Expandir el SaaS hacia otros segmentos de mercado: enfermeras residentes, obstetras, entre otros	Cantidad de segmentos en el que el SaaS opera	1	2	3		Porcentaje de reconocimiento de marca en nicho de mercado	20%	30%	50%
<b>Sostenibilidad</b>										
O5	Lograr un alto nivel de satisfacción de los consumidores	Net Promoter Score (NPS)	90%	95%	98%	- Mejorar el grado de satisfacción de los clientes. - Posicionar la marca en el nicho de mercado identificado	Puntuación de 1 a 10	90%	95%	98%
O6	Identificar proveedor estratégico y firma de contrato de exclusividad	Cantidad de años de contrato de exclusividad	5	5	5		Porcentaje de reconocimiento de marca en nicho de mercado	20%	30%	50%

Fuente: Elaboración propia (2023).

Los objetivos de marketing se encuentran alineados a los tres grupos de objetivos estratégicos de la compañía. En primer lugar, el aporte del área hacia los objetivos de rentabilidad serán incrementar las ventas y medir la inversión de las campañas de marketing sobre las ventas. En segundo lugar, el aporte hacia los objetivos de crecimiento serán incrementar la base de clientes según el segmento del mercado y posicionar la marca en el nicho establecido. Por último, el aporte hacia los objetivos de sostenibilidad serán mejorar la satisfacción de los usuarios y posicionar la marca como referente en la industria.

## 6.2 Formulación estratégica

- Estrategia de segmentación:

El público objetivo de la organización son el Ministerio de Salud, las entidades prestacionales de salud, y residentes médicos que pertenezcan al territorio peruano. El perfil de los clientes es uno diverso, pues son hombres y mujeres entre un rango de 25 años hasta 60 años que laboran en el sector de salud, ya sea en el área administrativa (MINSA, o administrativos de entidades prestadores de salud) o médicos residentes que se encuentran estudiando su especialidad.

- Estrategia de posicionamiento:

Se busca posicionar a la organización y su marca como la primera empresa en implementar un SaaS que utiliza IA. Esto se realizará por medio de una estrategia de marketing digital y activaciones presenciales con los socios, lo cual le otorgará a la empresa mayor visibilidad y posicionará la marca en la mente de los clientes. La definición del nombre de la marca se explicará más adelante, pero para fines prácticos será: IPSUM.

A continuación, se expone la estrategia SEO a seguir:

**Tabla 27. Estrategia SEO**

Variables	Descripción
Título de la página web	Optimizamos tus recursos poniendo a disposición la última tecnología.
Meta descripción	¿Necesitas optimizar la planificación y asignación de recursos, reduciendo tiempo y costos? IPSUM es la solución integral que utiliza inteligencia artificial para lograrlo.
URL	<a href="https://www.ipsum.pe">https://www.ipsum.pe</a>
Keywords	Optimización, Asignación de recursos, Inteligencia artificial, IA, Control, Programa de Residentado, Médicos Residentes

Fuente: Elaboración propia (2023).

- Estrategia de postura competitiva:

IPSUM plantea entrar al mercado ejecutando una estrategia de líder y pionero en el mercado, por lo cual debe desarrollar una campaña de marketing exhaustiva que permita penetrar el mercado actual. Es clave que tenga un presupuesto definido la investigación del mercado para potenciar su servicio continuamente.

- Estrategia de responsabilidad social:

El servicio que ofrece IPSUM aplica el concepto del valor compartido (Porter & Kramer, 2011), pues busca solucionar una problemática que impacta la calidad en tres ámbitos importantes: (1) en la atención de salud, (2) en la educación que ofrecen las entidades prestacionales de salud, y (3) en la vida de los médicos residentes. El valor compartido se da entre la compañía y la sociedad, pues son los ciudadanos los que requieren servicios de salud y quienes ofrecen el servicio son las entidades prestadoras de salud con sus recursos.

### **6.3 Mezcla de marketing**

Esta sección hace referencia al conjunto de acciones que la empresa ejecutará para atraer a sus potenciales clientes (Kotler & Armstrong, 2013). Estas acciones están segmentadas por cuatro segmentos. A continuación, se presenta el análisis de las cuatro Ps:

- **Producto o Servicio:**

El servicio que brinda el SaaS es uno distinto al resto del mercado, pues utiliza IA para ofrecer tres beneficios que aseguran una calidad diferenciada: predicciones, automatizaciones y optimizaciones. El servicio contará con dos plataformas de acceso: portal web y aplicativo, esto con la finalidad de ser de fácil acceso a los usuarios.

La estructura de los paquetes ofrecidos es la siguiente:

1. Planificación y optimización de recursos:

La planificación y optimización se realiza considerando las siguientes variables: (1) reglas del país, (2) reglas de la entidad, (3) necesidades según la demanda, (4) necesidades según los tutores y médicos adjuntos, (5) necesidades según médicos residentes (peticiones de intercambio de turnos, solicitud de fechas, entre otros), (6) competencias y malla curricular según especialidad, (7) contingencias históricas y (8) algoritmos de IA para reconocer patrones y realizar las predicciones.

2. Gestión de guardias:

La gestión consiste en la planificación eficiente de guardias y sus pagos asociados. Dado que las guardias tienen reglas diferenciadas tanto de pago como de cobertura, es clave tener una gestión especializada. Variables que se considerarán: (1) reglas de compatibilidad entre perfiles y puestos, (2) reglamentación que limitan cantidad mínima y máxima en un periodo de tiempo y (3) reglamentación del pago diferenciado.

3. Control y administración de recursos:

La administración y control de recursos se realizará mediante el control de presencia y control de horas laboradas, mediante marcaje con geolocalización. Con ello, se podrá realizar comparativos entre marcajes reales versus requeridos, control de absentismos, control de horas extras, entre otros. Esto permitirá tomar planes de acción si el resultado está muy desviado de lo planificado.

4. Reportería:

Visualización gráfica y cuantitativa de principales indicadores de gestión: marcajes, cumplimiento de currícula según especialidad, ranking de performance de médicos residentes, entre otros. Desarrollo de informes estándar para inspecciones de MINSA, o para tomadores de decisión dentro de las entidades prestacionales del servicio.

Por otro lado, la creación de la marca es clave para generar un posicionamiento y reconocimiento en el mercado. El nombre de la marca será IPSUM, palabra que proviene del latín, y significa optimización. Se busca que los clientes conecten con el deseo de mejorar los procesos actuales haciendo uso de las herramientas que se tienen disponible con la tecnología y que optimizan los recursos destinados a esta labor. Asimismo, se busca que la marca transmita seguridad y confiabilidad a los usuarios.

● **Promoción:**

La promoción es la acción que permite comunicar los beneficios de un producto o servicio a sus clientes. Idealmente debe estar diseñado para atraer a sus clientes meta, por lo cual debe estar direccionado y debe considerar los gustos y preferencias de dicho segmento (Kotler & Armstrong, 2013). Para promocionar a IPSUM, compañía que está en su etapa de introducción, es clave usar una fuerte promoción de ventas para estimular las ventas. Las principales acciones de promoción serán las siguientes:

1. Descuentos por volumen: de acuerdo a la cantidad de usuarios que tendrán acceso a la plataforma y de acuerdo a la cantidad de servicios que optará el cliente. Esta acción está enfocada en clientes como entidades prestadoras de salud.
2. Descuentos por pago anual anticipado, sobre todo enfocado en el servicio estándar dirigido a los médicos residentes.
3. Demos gratuitos para pruebas de funcionalidades: ofrecer gratuitamente una licencia de prueba por 30 días para que las entidades puedan experimentar los beneficios del SaaS.

4. Relaciones públicas: presencia en eventos de aliados estratégicos del rubro, como el Colegio Médico, la Asociación Médica Peruana, la Asociación de Médicos Residentes.
5. Publicidad digital como redes sociales, revistas con búsqueda de concientización de impactos en calidad de atención y vida de los médicos residentes.

- **Plaza:**

El canal de distribución contará con dos medios principales. En primer lugar, se alquilará un local de trabajo formato de trabajo compartido en Jesús María. La elección de la ubicación se basa en la cercanía de los públicos objetivos, como el MINSA y hospitales como el Hospital Rebagliati.

Asimismo, se contará con un sitio web y aplicativo que tendrá toda la información de los servicios, de los contactos de la empresa y de sus representantes de venta. Se usarán prácticas de search engine optimization (SEO), con el fin de impulsar el tráfico en la web de manera orgánica sin aumentar el presupuesto de marketing pagando por el posicionamiento en la web. Esta gestión se complementará con el uso de herramientas como Google Analytics, para analizar el perfil de los usuarios, la interacción, de manera de detectar mejoras y oportunidades.

- **Precio:**

De acuerdo con lo expuesto en el libro Fundamentos de Marketing de Kotler y Armstrong, se sugieren tres tipos de estrategia para la definición de precios. La primera de ellas se basa en el valor que le otorga el cliente, la segunda se basa en el costo que toma hacer el producto o servicio, y el tercero está basado en la competencia (Kotler & Armstrong, 2013). IPSUM implementará una estrategia de precio basada en el costo del servicio y lo que está dispuesto a pagar el cliente de acuerdo al valor que le da al servicio. Al ser uno nuevo se debe analizar el valor que le da el cliente, para tratar de iniciar con el precio más alto posible. A continuación, se presenta el tarifario por tipo de licencia y perfil:

**Tabla 28. Precios por licencia y perfil en nuevos soles (S/.)**

Licencias	Perfiles	
	Administrador	Usuario
Premium	S/.100	S/.60
Estándar	S/.70	S/.40

Fuente: Elaboración propia (2023).

Como se puede observar en el cuadro anterior, se tendrán dos perfiles y dos licencias, lo cual significa tener cuatro precios en el mercado. Estos precios se relacionan en función al acceso de las funcionalidades y beneficios que ofrecerá el SaaS con IA.

#### 6.4 Presupuesto de ventas y marketing

En este punto, se presentará un cuadro con el presupuesto del plan de ventas y marketing estimado para el periodo 2024-2028:

**Tabla 29. Presupuesto de ventas y marketing en nuevos soles (S/.)**

	2024	2025	2026	2027	2028
<b>I. Presupuesto de Marketing</b>	<b>-S/.48,383</b>	<b>-S/.77,910</b>	<b>-S/.100,770</b>	<b>-S/.118,562</b>	<b>-S/.141,353</b>
<b>A. Agencia de Marketing</b>	<b>-S/.36,000</b>	<b>-S/.36,000</b>	<b>-S/.36,000</b>	<b>-S/.36,000</b>	<b>-S/.36,000</b>
Cantidad de Agencias	1	1	1	1	1
Precio Mensual	S/.3,000	S/.3,000	S/.3,000	S/.3,000	S/.3,000
<b>B. Descuentos</b>	<b>-S/.12,383</b>	<b>-S/.41,910</b>	<b>-S/.64,770</b>	<b>-S/.82,562</b>	<b>-S/.105,353</b>
Bolsa porcentual disponible para descuentos	5%	5%	5%	5%	5%
<b>Ventas Totales</b>	<b>S/.247,650</b>	<b>S/.838,200</b>	<b>S/.1,295,400</b>	<b>S/.1,651,238</b>	<b>S/.2,107,050</b>
<b>Ventas Totales</b>	<b>S/.247,650</b>	<b>S/.838,200</b>	<b>S/.1,295,400</b>	<b>S/.1,651,238</b>	<b>S/.2,107,050</b>
<b>Inversión Marketing / Ventas Totales</b>	<b>15%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>

Fuente: Elaboración propia (2023).

En la construcción del presupuesto del área de ventas y marketing, se consideraron los siguientes conceptos y supuestos:

##### 1. Agencia de marketing

Se considera un costo mensual de S/. 3,000 destinado a una agencia de marketing especializada que se encargue del manejo de campañas publicitarias y el manejo de redes sociales. Contar con un equipo especializado en el rubro permitirá que la penetración del mercado sea más eficiente, lo cual es uno de los objetivos principales de la empresa.

##### 2. Descuentos

Se considera una bolsa porcentual disponible para descuentos del 5% sobre las ventas totales. Esta palanca comercial permitirá atraer a los clientes e incrementar las ventas en campañas puntuales de la industria.

Por último, como se muestra en la tabla 29, la inversión en marketing del primer año es un 15%, superior a los años futuros, pues la proyección de ventas incrementa con el tiempo.

## Capítulo VII. Plan de Operaciones

En esta sección se desarrollará el plan de operaciones, el cual trata de la producción de bienes y servicios, y tiene como propósito maximizar su valor, el cual culmina al momento de la entrega del servicio al consumidor mediante una cadena de suministro (Schroeder et al., 2011). La definición de las operaciones se da como un proceso de transformación, donde se construye un servicio o bien, en base a otros insumos. Estos últimos pueden ser diversos, desde energía hasta mano de obra (Schroeder et al., 2011).

### 7.1 Objetivos de operaciones

Para la definición de los objetivos operacionales es muy importante considerar cuatro ideas que son claves para el área: el costo, la calidad, la flexibilidad y la entrega del servicio (Schroeder et al., 2011). En el siguiente cuadro se resumen los objetivos y su relación con los objetivos estratégicos de IPSUM:

**Tabla 30. Objetivos de operaciones**

#	Objetivo Estratégico	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)	Objetivo de Operaciones	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
<b>Rentabilidad</b>										
O1	Recuperar la inversión en los primeros 3 años de operación	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-300%	30%	50%	- Gestionar costos unitarios operacionales - Reducir costos por resolución de incidencias	Costo total de operaciones / Ventas totales (%)	20%	17%	14%
O2	Generar utilidades para inversionistas y cubrir las obligaciones del negocio	Ratio de utilidad (EBITDA)	-50%	10%	25%		Costo por resolución de incidencias / Costo total operaciones	5%	4%	3%
<b>Crecimiento</b>										
O3	Incrementar las ventas anuales	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > S/. 250M	100% - 200%	30% - 50%	- Medir los tiempos de implementación del SaaS - Incorporar nuevas funcionalidades en el SaaS	Número de días de espera hasta la implementación	15	15	10
O4	Expandir el SaaS hacia otros segmentos de mercado: enfermeras residentes, obstetras, entre otros	Cantidad de segmentos en el que el SaaS opera	1	2	3		Cantidad de funcionalidades habilitadas	6	8	10
<b>Sostenibilidad</b>										
O5	Lograr un alto nivel de satisfacción de los consumidores	Net Promoter Score (NPS)	90%	95%	98%	- Mejorar el grado de satisfacción de los clientes. - Medir el índice de operatividad del SaaS	Puntuación de 1 a 10	90%	95%	98%
O6	Identificar proveedor estratégico y firma de contrato de exclusividad	Cantidad de años de contrato de exclusividad	5	5	5		Porcentaje de tiempo operativo	95%	97%	99%

Fuente: Elaboración propia (2023).

Los objetivos de operaciones se encuentran alineados a los tres grupos de objetivos estratégicos de la compañía. En primer lugar, el aporte del área hacia los objetivos de rentabilidad será gestionar los costos unitarios operacionales y reducir los costos por resolución de incidencias. En segundo lugar, el aporte hacia los objetivos de crecimiento serán medir los tiempos de

implementación del SaaS e incorporar nuevas funcionalidades al SaaS. Por último, el aporte hacia los objetivos de sostenibilidad serán mejorar la satisfacción de los usuarios y medir el índice de operatividad del SaaS.

## 7.2 Formulación estratégica

El proceso de la estrategia de operaciones tiene base en cuatro elementos: (1) misión, (2), ventaja competitiva, (3) objetivos, y (4) decisiones estratégicas (Schroeder et al., 2011).

- Misión y ventaja competitiva: Dado que la estrategia de la compañía se basa en la diferenciación nicho mediante servicios innovadores, el área de Operaciones tiene como misión el desarrollo continuo de nuevas funcionalidades, flexibilidades para adaptar los servicios a nuevos mercados o a las nuevas exigencias del mercado de la salud.
- Objetivos: Tal como se exponen en la tabla anterior, se plantean objetivos con foco en gestión de costos, gestión de calidad, flexibilidad y tiempos de entrega del servicio. Todo ello, para asegurar un servicio diferenciado y sostenible en el tiempo.
- Decisiones estratégicas: Este punto se basa en cuatro elementos claves: (1) proceso, (2) calidad, (3) capacidad, e (4) inventario (Schroeder et al., 2011).

**Tabla 31. Decisiones estratégicas**

Decisión Estratégica	Tipo de decisión	Opción Estratégica
Proceso	- Automatización - Extensión del proceso	- Hecho a máquina o a mano: Se utilizará tecnología para el desarrollo del SaaS y se usará inteligencia artificial para el proceso de predicción, automatización y optimización. - Hacer o comprar: Dada la complejidad y especialidad del desarrollo se terceriza el desarrollo del SaaS
Calidad (sistema)	- Capacitación - Proveedores	- Se capacitará a clientes para uso del SaaS y se ofrecerán charlas gratuitas periódicamente para desarrollar el conocimiento de la industria - Proveedor selecciona sobre la base calidad en lugar de costo
Capacidad	- Inversión - Tamaño de las instalaciones	- La inversión inicial del desarrollo del SaaS es la más fuerte. Una vez desarrollado el SaaS, se tiene una inversión menor de manutención y resolución de incidencias. - Se requiere una instalación grande donde se utilizarán licencias, y perfiles. El espacio de la nube y el almacenamiento debe ser seguro y amplio.
Inventario	- Distribución - Sistemas de control	- Distribución de licencia centralizada. - Control con mayor detalle de licencias y perfiles.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Schroeder et al., 2011.

### 7.3 Diseño del servicio

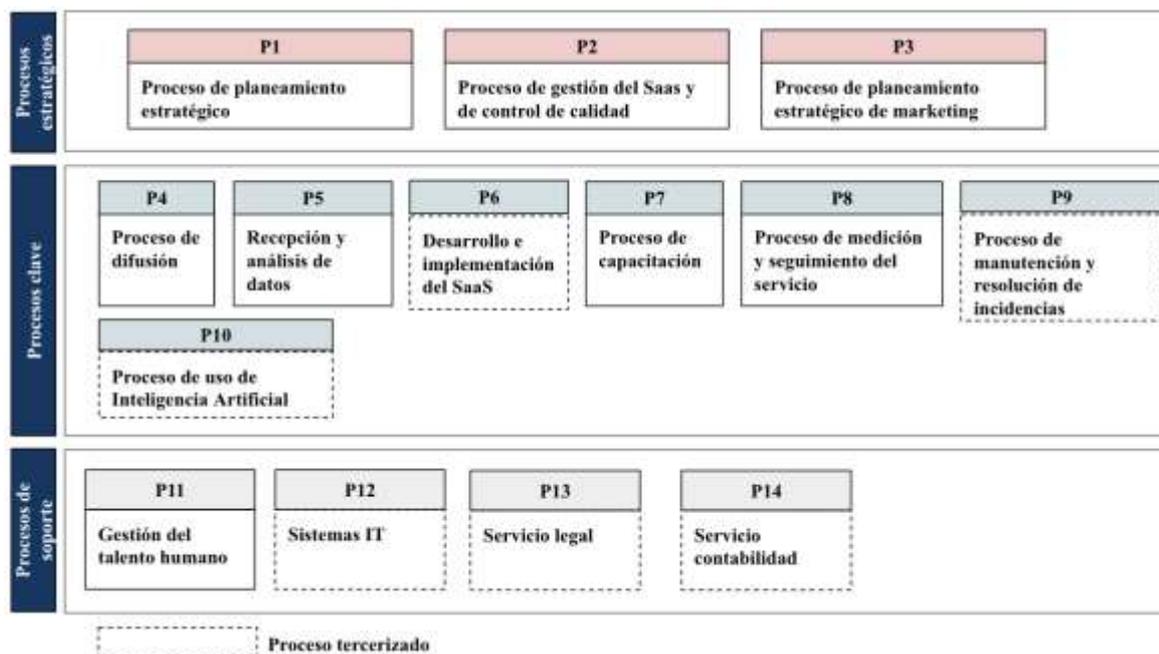
Esta sección expone cómo se define el diseño físico del servicio. En el caso de IPSUM, al ser un SaaS, se debe crear una página web y un aplicativo donde el usuario pueda ingresar al sistema para hacer uso de las funcionalidades. Esta debe ser en una interfaz intuitiva, de fácil acceso, y segura. Los principales elementos diferenciadores serán:

- Panel de control que cuente con todos los enlaces relevantes que expliquen los servicios disponibles.
- Diseño simple y de fácil accesibilidad.
- Registro sencillo: Inicialmente se solicitará información básica.
- Soporte: Información de contacto y chat box donde se puedan hacer consultas en línea.

### 7.4 Diseño de los procesos

La organización debe identificar las actividades que realiza para poder adoptar un enfoque basado en procesos. La herramienta que permite tener visibilidad de estas acciones que generan valor en el servicio es el mapa de procesos (Ministerio de Fomento, 2005). En el siguiente cuadro, se mostrará el mapa de procesos y los flujogramas de navegación en la web y el aplicativo de **IPSUM**:

**Tabla 32. Mapa de procesos**



Fuente: Elaboración propia (2023).

P1: En este punto se alinean los procesos de acuerdo con la misión, visión y objetivos estratégicos. El gerente general será el encargado del planteamiento y ejecución de los objetivos y acciones estratégicas.

P2: Proceso clave en el que se gestiona la calidad del servicio, la gestión de parametrizaciones y actualizaciones del SaaS, y la gestión de pruebas del desarrollo. Quienes lideran y supervisan la ejecución de este proceso son el gerente general y el jefe comercial y operaciones.

P3: Es el proceso donde se planifica y construye el presupuesto de marketing que tiene como principal objetivo la comercialización del SaaS y llegar al público objetivo. Estas actividades estarán a cargo del jefe comercial y operaciones y se especificarán en el proceso de difusión.

P4: Las actividades de marketing se enfocarán en los canales digitales como la página web y el aplicativo, las cuales contarán con información referente al servicio y donde se podrá realizar el registro y solicitud de demo. Asimismo, se tendrá como estrategia de comunicación mucha presencia en redes sociales y en eventos de aliados estratégicos. La ejecución de estas actividades estará a cargo del área comercial y operaciones.

P5: Proceso en el que se recibe y se analiza la información del cliente y se cuenta con un servicio personalizado. La ejecución de estas actividades estará a cargo del jefe comercial y operaciones con el proveedor de SaaS.

P6: Proceso en el que se incluyen las variables solicitadas por el cliente y se customiza la herramienta. Este proceso de personalización es liderado por el proveedor del desarrollo del SaaS.

P7: Proceso en el que se capacita al cliente y a los administradores y usuarios del SaaS. Esta actividad se llevará a cabo mediante capacitaciones presenciales y virtuales, con manuales escritos, donde se pueda acompañar en el proceso diario a los usuarios. Quienes están a cargo de este punto son el área comercial y de operaciones.

P8: Proceso en el que se solicita retroalimentación y se evalúa la satisfacción del SaaS. Al finalizar la instalación, se hará un seguimiento mensual mediante comunicación y visitas presenciales. El responsable de este proceso es el área comercial y de operaciones.

P9: Proceso en el que se atienden y se solucionan levantamientos de los clientes con respecto al SaaS. Este tiene establecidos SLAs para garantizar un nivel de funcionamiento y de servicio alto. Este proceso está a cargo del proveedor del desarrollo.

P10: Proceso en el que el SaaS recopila información, la organiza, la analiza y la infunde dentro de la organización (Thomas, 2019). Este último paso debe aplicarse en toda la organización basándose en predicciones, automatización y optimización. Este proceso lo lidera el jefe comercial y de operaciones en conjunto con el cliente.

P11: Proceso que desarrolla actividades para mantener un clima organizacional alto, donde se retenga el talento y se desarrolle el potencial de sus colaboradores. Esto se encuentra a cargo del jefe de finanzas y de administración de personal.

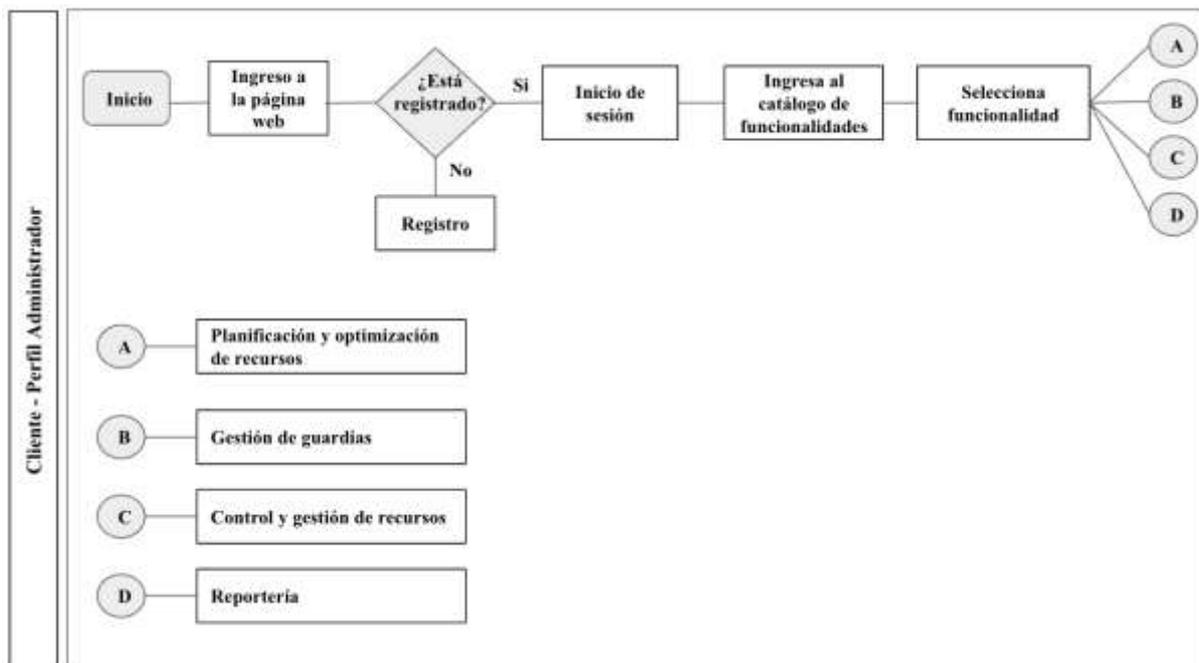
P12: Proceso donde se gestiona, desarrolla y optimiza los procesos tecnológicos, como el mantenimiento de la web, resolución de incidencias del SaaS o customización por clientes. Esto se encuentra a cargo del proveedor y se gestiona a través del jefe comercial y de operaciones.

P13: Asesorías en temas legales, normativa, supervisión de futuros proyectos. Este proceso lo ejecuta el jefe de finanzas y de administración de personal con el soporte del gerente general.

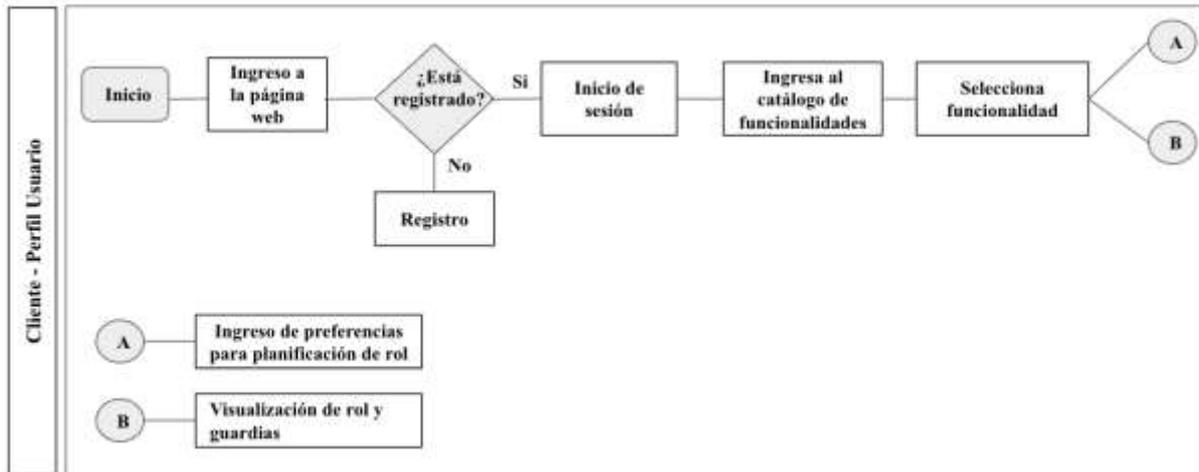
P14: Proceso mensual de gestión de la contabilidad, revisión de planillas, facturación, registro y supervisión de la información financiera y contable. Esto será llevado a cabo por el gerente general, quien tendrá que coordinar con el contador tercerizado.

Por otro lado, es importante contar con los principales flujogramas para la navegación en la web y el aplicativo por el cual accederán los clientes. A continuación, se presentan dos flujogramas de acuerdo al perfil del cliente:

**Tabla 33. Flujograma de navegación en la web y aplicativo por perfil**



Fuente: Elaboración propia (2023).



Fuente: Elaboración propia (2023).

## 7.5 Presupuesto de plan de operaciones

En este punto, se presentará un cuadro resumen con el presupuesto del plan de operaciones estimado para el periodo 2024-2028:

**Tabla 34. Presupuesto de Operaciones**

	2024	2025	2026	2027	2028
<b>1. Presupuesto Operaciones</b>	<b>-S/.41,118</b>	<b>-S/.120,984</b>	<b>-S/.184,848</b>	<b>-S/.227,549</b>	<b>-S/.288,246</b>
<b>A. Mantenimiento y mejoras del sistema</b>	<b>-S/.24,765</b>	<b>-S/.83,820</b>	<b>-S/.129,540</b>	<b>-S/.165,124</b>	<b>-S/.210,705</b>
Factor Mantenimiento y mejora del sistema	10%	10%	10%	10%	10%
Ventas Totales	S/.247,650	S/.838,200	S/.1,295,400	S/.1,651,238	S/.2,107,050
<b>B. Seguro Resolución Incidencias</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>
Cantidad de Seguro Resolución Incidencias	1	1	1	1	1
Precio Mensual	S/.200	S/.200	S/.200	S/.200	S/.200
<b>C. Alquiler Oficina Coworking</b>	<b>-S/.9,000</b>	<b>-S/.18,000</b>	<b>-S/.27,000</b>	<b>-S/.27,000</b>	<b>-S/.33,000</b>
Cantidad de Personas	3	6	9	9	11
Precio Mensual	S/.250	S/.250	S/.250	S/.250	S/.250
<b>D. Gastos varios / Contingencias</b>	<b>-S/.4,953</b>	<b>-S/.16,764</b>	<b>-S/.25,908</b>	<b>-S/.33,025</b>	<b>-S/.42,141</b>
Factor Gastos varios & contingencias	2%	2%	2%	2%	2%
Ventas Totales	S/.247,650	S/.838,200	S/.1,295,400	S/.1,651,238	S/.2,107,050

Fuente: Elaboración propia (2023).

Para la construcción del presupuesto de operaciones, se consideraron los siguientes conceptos y supuestos:

### **1. Mantenimiento y mejoras del sistema**

Se considera un 10% de las ventas totales como costo variable del mantenimiento y mejoras del sistema de desarrollo SaaS, con el objetivo de mitigar el riesgo de falla del sistema de desarrollo SaaS.

### **2. Seguro para Resolución de Incidencias**

Se considera un seguro para resolución de incidencias en el cual se invierten S/. 200 mensuales para en caso de cualquier problema, el proveedor del desarrollo SaaS lo atienda de manera inmediata, garantizando la continuidad operacional del sistema en niveles altos.

### **3. Alquiler Oficinas coworking**

Se considera el alquiler en oficinas coworking con un costo mensual de S/. 250 por persona.

### **4. Gastos varios y contingencias**

Se considera un 2% de las ventas totales como presupuesto asignado a gastos varios y/o contingencias.

Finalmente, se presenta la siguiente tabla resumen con la inversión inicial del plan de operaciones:

**Tabla 35. Inversión en Operaciones**

	<b>Año 0</b>
<b>2. Inversión Operaciones</b>	<b>-S/.50,000</b>
<b>A. Desarrollo SaaS</b>	<b>-S/.50,000</b>

Fuente: Elaboración propia (2023).

Se considera una inversión inicial de S/. 50,000 soles con la cual el proveedor elaborará el desarrollo SaaS mencionado.

## Capítulo VIII. Estructura Organizacional y Plan de Recursos Humanos

En esta sección del trabajo se explicará la estructura organizacional y el plan de Recursos Humanos para la empresa IPSUM. Las personas son un recurso especial y dinámico, que se caracteriza por sus diferencias y relevancia en la empresa, pues son quienes deciden cómo operar el resto de los recursos. Por ello, es clave determinar la estructura organizacional para que cada colaborador entienda sus funciones y lo que se espera de él, pues más que un recurso es copartícipe de la organización (Chiavenato, 2011).

### 8.1 Objetivos de recursos humanos

Los objetivos del área deben contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, por lo cual se deben establecer las metas esperadas por periodo y la forma en la que se medirá. En el siguiente cuadro se exponen los propósitos y metas para el corto, mediano y largo plazo de IPSUM:

**Tabla 35. Objetivos de recursos humanos**

#	Objetivo Estratégico	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)	Objetivo de Recursos Humanos	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
<b>Rentabilidad</b>										
O1	Recuperar la inversión en los primeros 3 años de operación	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-300%	30%	50%	- Establecer grados salariales - Controlar los días acumulados de vacaciones del personal	% Grado Salarial Efectivo	80%	90%	100%
O2	Generar utilidades para inversionistas y cubrir las obligaciones del negocio	Ratio de utilidad (EBITDA)	-50%	10%	25%		Bolsa promedio de Vacaciones por persona	15	10	10
<b>Crecimiento</b>										
O3	Incrementar las ventas anuales	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > S/. 250M	100% - 200%	30% - 50%	- Definir estructura salarial fija y variable para las posiciones comerciales con rol general y mando medio en función al cumplimiento de metas de ventas - Incorporar al Personal de manera progresiva de acuerdo al crecimiento operacional	Salario variable / Salario Total	15%	15%	15%
O4	Expandir el SaaS hacia otros segmentos de mercado: enfermeras residentes, obstetras, entre otros	Cantidad de segmentos de negocios en el que el SaaS opera	1	2	3		Cantidad de Personal	3	9	11
<b>Sostenibilidad</b>										
O5	Lograr un alto nivel de satisfacción de los consumidores	Net Promoter Score (NPS)	90%	95%	98%	- Identificar y retener al personal de Alto desempeño - Gestionar al personal con bajo desempeño	Personal alto desempeño / Total Personal	20%	25%	30%
O6	Identificar proveedor estratégico y firma de contrato de exclusividad	Cantidad de años de contrato de exclusividad	5	5	5		Personal bajo desempeño / Total Personal	10%	5%	5%

Fuente: Elaboración propia (2023).

Los objetivos de esta área se encuentran alineados a los tres grupos de objetivos estratégicos de la compañía. En primer lugar, el aporte del área hacia los objetivos de rentabilidad será establecer grados salariales y controlar los principales indicadores de gestión humana, como las vacaciones del personal. En segundo lugar, el aporte hacia los objetivos de crecimiento serán definir la estructura salarial fija y variable para las posiciones comerciales con rol general

y mando medio, e incorporar al personal de manera progresiva en relación al crecimiento en ventas. Por último, el aporte hacia los objetivos de sostenibilidad será identificar y retener al personal de alto rendimiento y gestionar al personal con bajo desempeño.

## **8.2 Estrategias de administración de recursos humanos**

En el presente punto se detallarán las estrategias definidas para el cumplimiento de objetivos:

### **1. Diseño de grados salariales para cada posición**

Con el objetivo de incrementar la rentabilidad para el recupero de inversión en los primeros tres años de operación, cada posición contará con un rango salarial de acuerdo con las responsabilidades del cargo; este rango comprende desde el 80% hasta el 100% como se detalla en el Anexo 5. Esto permite que en un inicio la persona que ocupe una posición determinada ingresará con un salario al 80% del rango y conforme a su desempeño este podrá ir incrementando hasta llegar al 100%, donde el personal no tiene información del porcentaje en el que se encuentra. Además, el indicador para poder medir esta estrategia será el promedio ponderado de los grados salariales efectivos.

### **2. Gestión de vacaciones del personal**

Con el objetivo de incrementar la rentabilidad anual, se realizará un seguimiento mensual de las vacaciones de todo el personal. Esto tiene dos propósitos, el primero es controlar la cantidad de días de vacaciones acumuladas, puesto que estos suelen ser altos pudiendo llegar a 30 días acumulados en promedio, lo que representa la provisión y reconocimiento del gasto de un mes del total de la planilla. El indicador para medir esta estrategia será la bolsa o cantidad de días acumulados promedio del personal que como política debe llegar a ser aproximadamente de 10 días.

### **3. Estructura salarial fija y variable en posiciones comerciales**

Dado que la empresa tiene como objetivo incrementar las ventas anuales, es necesario que los salarios de las posiciones comerciales tengan un componente fijo y un incentivo variable según se detalla en el Anexo 5. El indicador para medir esta estrategia será el porcentaje del salario variable sobre el total.

#### 4. Cantidad del personal de acuerdo con la operación

Dado el objetivo de expandir el negocio en otros mercados y la búsqueda de ser más rentables, se tendrá como política la apertura de posiciones de acuerdo con el incremento de responsabilidades y crecimiento operacional de la compañía. En un corto plazo se iniciará con 3 posiciones, las cuales irán incrementando como se detalla en la tabla 38 Presupuesto recursos humanos.

#### 5. Evaluación de desempeño anual

Con el objetivo de identificar al personal con alto y bajo desempeño se elaborarán evaluaciones de desempeño de forma anual junto con un seguimiento de forma semestral. La evaluación será realizada por el líder jerárquico, se medirá tanto las competencias como las metas de cada área y será evaluada mediante el rango de 1 al 5, donde 1 indica que el personal tuvo un desempeño muy bajo y 5 un desempeño muy alto. Una vez identificado el personal de alto se establecerán acciones para compensar el mismo, como por ejemplo aumento salarial; del mismo modo, para el personal de bajo desempeño también se diseñarán acciones como por ejemplo un plan de seguimiento trimestral del desempeño.

**Tabla 36. Evaluación de Desempeño**

Evaluación	Peso %	Muy Bajo	Bajo	Esperado	Alto	Muy Alto
<b>Competencias</b>	<b>50%</b>					
Trabajo en Equipo	10%					
Comunicación	10%					
Manejo de Presión	10%					
Capacidad de Análisis	10%	1	2	3	4	5
Competencia 5	10%					
<b>Metas Área</b>	<b>50%</b>					
Meta 1	25%					
Meta 2	25%					

Fuente: Elaboración propia (2023).

### 8.3 Estructura organizacional

Las organizaciones se han ido transformando y adaptando de acuerdo al contexto en el cual se van desarrollando. Por ello, los procesos y diagramas jerárquicos de las instituciones y empresas tienen características diferentes, por ejemplo, tras la era de la información, las compañías se caracterizan por ser flexibles, descentralizadas y con énfasis en equipos multifuncionales (Chiavenato, 2011).

En el caso de IPSUM, la estructura organizacional de la institución a largo plazo estará compuesta por once (11) posiciones, las cuales se irán aperturando de acuerdo al crecimiento, se distribuyen de manera jerárquica y se dividen según los siguientes tres roles:

1. Rol Ejecutivo (1): Posiciones gerenciales con un nivel alto de responsabilidad, toma de decisiones y liderazgo dentro de la organización.
2. Mandos Medios (2): Posiciones de jefatura con un nivel medio de responsabilidad, toma de decisiones y liderazgo dentro de la organización
3. Rol General (8): Posiciones dentro de la compañía con un nivel medio de responsabilidad y toma de decisiones

Asimismo, se considera la tercerización del desarrollo SaaS, asesorías médicas, asesorías legales, entre otros, las cuales tendrán la responsabilidad de forma matricial al Rol Mando Medio según el siguiente esquema:

**Gráfico 4. Organigrama**



Fuente: Elaboración propia (2023).

## 8.4 Perfil y principales funciones

En la elaboración del diseño de los cargos en la empresa es importante considerar cuatro principales ideas: (1) la descripción clara de funciones y responsabilidades, (2) la forma cómo se deben ejecutar dichas responsabilidades, (3) especificar la dependencia del cargo a nivel de estructura y (4) qué posiciones reportan a dicho cargo.

A continuación, se detalla el perfil para las catorce posiciones laborales dentro de la empresa según el grado académico y experiencia laboral promedio, siendo estas variables consideradas como iniciales, referenciales y/o deseable, más no como un elemento obligatorio:

**Tabla 37. Perfil y funciones**

Rango	#	Posición	Grado Académico	Experiencia Laboral
Ejecutivo	RE1	Gerente General	- Magíster	Mayor a 10 años
Mando Medio	MM1	Jefe Comercial & Operaciones	- Universitario - Magíster (deseable)	Mayor 4 años
	MM2	Jefe Finanzas & Administración del Personal		
Rol General	RG1	Ejecutivo Ventas	- Universitario	Mayor 1 año (deseable)
	RG2	Analista Operaciones		
	RG3	Analista Contable		
	RG4	Analista Recursos Humanos		

Fuente: Elaboración propia (2023).

Del mismo modo, se detallan las principales responsabilidades de las tres áreas dentro de la compañía:

1. (RE1) Gerencia General
  - a. Liderazgo principal dentro de la empresa
  - b. Diseño de la estrategia de la empresa
  - c. Fijación de objetivos estratégicos para cada área
  - d. Reporte de resultados al Directorio
  - e. Otros
2. (MM1) Jefatura Comercial & Operaciones
  - a. Relación directa con clientes y control de proveedores estratégicos
  - b. Establecer alianzas comerciales y liderar al equipo de ventas

- c. Diseño de las estrategias comerciales y operativas
  - d. Reporte comercial y operativo a Gerencia General
  - e. Otros
3. (MM2) Jefatura Finanzas y Administración del Personal
- a. Diseño de las estrategias financieras y de recursos humanos
  - b. Reporte de Estados Financieros
  - c. Soporte organizacional (infraestructura, compras, movilización, otro varios)
  - d. Reporte financiero y del personal a Gerencia General
  - e. Otros

### 8.5 Presupuesto del plan de RRHH

En el presente punto, se presenta un cuadro resumen con el presupuesto del plan de recursos humanos estimada para el periodo 2024-2028:

**Tabla 38. Presupuesto de RRHH**

	2024	2025	2026	2027	2028
<b>1. Presupuesto RRHH</b>	<b>-S/.302,080</b>	<b>-S/.590,340</b>	<b>-S/.820,920</b>	<b>-S/.865,860</b>	<b>-S/.1,062,000</b>
<b>A. Planilla</b>	<b>-S/.235,200</b>	<b>-S/.413,100</b>	<b>-S/.577,800</b>	<b>-S/.609,900</b>	<b>-S/.750,000</b>
Factor Grado Salarial	80%	85%	90%	95%	100%
Cantidad de Personal	3	6	9	9	11
Gerente General	1	1	1	1	1
Jefe Comercial & Operaciones	1	1	1	1	1
Jefe Finanzas & Administración del Personal		1	1	1	1
Ejecutivo Ventas		1	2	2	3
Analista Operaciones		1	2	2	3
Analista Contable	1	1	1	1	1
Analista Recursos Humanos			1	1	1
Salarios (al 100%) Promedio	-S/.78,400	-S/.68,850	-S/.64,200	-S/.67,767	-S/.68,182
Gerente General	S/.12,000	S/.12,000	S/.12,000	S/.12,000	S/.12,000
Jefe Comercial & Operaciones	S/.8,500	S/.8,500	S/.8,500	S/.8,500	S/.8,500
Jefe Finanzas & Administración del Perso	S/.7,000	S/.7,000	S/.7,000	S/.7,000	S/.7,000
Ejecutivo Ventas	S/.5,000	S/.5,000	S/.5,000	S/.5,000	S/.5,000
Analista Operaciones	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000
Analista Contable	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000
Analista Recursos Humanos	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000	S/.4,000
<b>B. Costo Empresa</b>	<b>-S/.54,880</b>	<b>-S/.165,240</b>	<b>-S/.231,120</b>	<b>-S/.243,960</b>	<b>-S/.300,000</b>
Factor (40%)	23%	40%	40%	40%	40%
Gratificaciones (2/12)	8.3%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%
CTS (1/12)		8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
Essalud (9%)	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%
Seguros, otros varios (6%)	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
<b>C. Asesorías Legales &amp; Otros Varios</b>	<b>-S/.12,000</b>	<b>-S/.12,000</b>	<b>-S/.12,000</b>	<b>-S/.12,000</b>	<b>-S/.12,000</b>

Fuente: Elaboración propia (2023).

Para la elaboración del presupuesto de recursos humanos, se consideraron conceptos y supuestos que se expondrán seguidamente:

### **1. Planilla**

- a. Las remuneraciones por posición corresponden a los señalados en el Anexo 5.
- b. Todas las posiciones ingresan en el 80% del grado salarial, el cual va aumentando año a año según el desempeño.
- c. Disponibilidad del 5% de aumento salarial anual, el cual se asignará de acuerdo al desempeño.
- d. La cantidad del personal irá incrementándose de acuerdo con la operación.
  - El primer año se cuenta 3 posiciones enfocadas en la búsqueda de primeros clientes e inicio de operación.
  - Del segundo al cuarto año se incorporan 6 posiciones adicionales debido al incremento de clientes y ventas.
  - El quinto año se incorporan 2 posiciones adicionales debido a la apertura de un nuevo mercado.

### **2. Costo empresa**

- a. Se considera un factor de aproximadamente 40% adicional al salario debido a lo siguiente:
  - Gratificaciones: Dos sueldos adicionales por año, donde el primer año se considera el 50% debido a ser MYPE y luego se considera el 100%.
  - Compensación por Tiempo de Servicio: corresponde a una remuneración adicional anual, donde el primer año se considera el 0% debido a ser MYPE y luego se considera el 100%.
  - EsSalud: Corresponde al pago del 9% por conceptos de salud por ley.
  - Seguros y otros: Corresponde al pago de seguros por ley, pago por movilidad, aguinaldos, horas extras, entre otros varios.

### **3. Asesorías legales y otros varios**

- a. Corresponde al servicio de asesorías externas por temas legales que sean requeridos en la empresa.
- b. Se considera también otros varios por contingencia

Finalmente, después de las variables analizadas se infiere que el presupuesto para el plan de recursos humanos es de aproximadamente S/. 302,080 para el primer año y de S/. 1,062,000 para el último año.

## Capítulo IX. Plan Financiero

En esta sección del trabajo se analizará los resultados de los estados financieros y la estructura de financiamiento que seguirá IPSUM para lograr sus objetivos.

### 9.1 Objetivos de finanzas

Los objetivos de esta área al igual que el resto deben estar alineados a los objetivos estratégicos de la empresa, por lo cual se deben establecer las metas esperadas por periodo. En el siguiente cuadro se describen los objetivos de finanzas para los periodos del 2024 al 2028.

**Tabla 39. Objetivos de finanzas**

#	Objetivo Estratégico	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)	Objetivo de Finanzas	Indicador	CP (2024)	MP (2025-2026)	LP (2027-más)
<b>Rentabilidad</b>										
O1	Recuperar la inversión en los primeros 3 años de operación	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-300%	30%	50%	- Recuperar la inversión en los primeros 3 años de operación - Generar utilidades para inversionistas y cubrir las obligaciones del negocio	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-300%	30%	50%
O2	Generar utilidades para inversionistas y cubrir las obligaciones del negocio	Ratio de utilidad (EBITDA)	-50%	10%	25%		Ratio de utilidad (EBITDA)	-50%	10%	25%
<b>Crecimiento</b>										
O3	Incrementar las ventas anuales	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > \$: 250M	100% - 200%	30% - 50%	- Incrementar las ventas anuales - Lograr niveles sanos de liquidez	Porcentaje de incremento de venta versus años anteriores	Ventas > \$: 250M	100% - 200%	30% - 50%
O4	Expandir el SaaS hacia otros segmentos de mercado: enfermeras residentes, obstetras, entre otros	Cantidad de segmentos en el que el SaaS opera	1	2	3		Activo corriente / Pasivo corriente	0.5x	2.0x	7x
<b>Sostenibilidad</b>										
O5	Lograr un alto nivel de satisfacción de los consumidores	Net Promoter Score (NPS)	90%	95%	98%	- Digitalización de las áreas contables y financieras - Porcentaje de observaciones en auditorías contables y declaraciones juradas	Porcentaje de áreas y procesos digitalizados / Total de procesos financieros	20%	30%	50%
O6	Identificar proveedor estratégico y firma de contrato de exclusividad	Cantidad de años de contrato de exclusividad	5	5	5		Porcentaje de observaciones / Total de casos analizados	5%	5%	5%

Fuente: Elaboración propia (2023).

Los objetivos de finanzas se encuentran alineados a los tres grupos de objetivos estratégicos de la compañía. En primer lugar, el aporte del área hacia los objetivos de rentabilidad será recuperar la inversión y generar utilidades para los inversionistas y cubrir las necesidades del negocio. En segundo lugar, el aporte hacia los objetivos de crecimiento serán incrementar las ventas anuales y lograr niveles sanos de liquidez, de manera de poder reinvertir en nuevos proyectos y lograr los planes de crecimiento. Por último, el aporte hacia los objetivos de sostenibilidad serán la digitalización de las áreas contables y financieras y mantener un nivel sano de observaciones en auditorías contables y declaraciones, ambos objetivos buscan que la empresa sea una digital e impecable en la ejecución.

## 9.2 Análisis del punto de equilibrio

El punto de equilibrio se alcanza en julio de 2025, donde se alcanza un margen EBITDA positivo de 12.3%. Este punto se da con un total de 1,440 clientes que representa un 21% de penetración del mercado. En la siguiente tabla se detallan los resultados:

**Tabla 40. Análisis del punto de equilibrio**

	Año 0	2024	2025	jun-25	jul-25
<b>Punto de Equilibrio</b>	Año 0	2024	2025	jun-25	jul-25
<b>Total Ingresos</b>		S/.247,650	S/.838,200	S/.63,500	S/.76,200
1. Médicos Residentes		S/.247,650	S/.838,200	S/.63,500	S/.76,200
2. Otros Mercados		S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
<b>Total Gastos</b>		-S/.391,581	-S/.789,234	-S/.64,690	-S/.66,849
1. Presupuesto RRHH		-S/.302,080	-S/.590,340	-S/.49,195	-S/.49,195
2. Presupuesto Ventas & Marketing		-S/.48,383	-S/.77,910	-S/.6,175	-S/.6,810
3. Presupuesto Operaciones		-S/.41,118	-S/.120,984	-S/.9,320	-S/.10,844
<b>EBITDA</b>		-S/.143,931	S/.48,966	-S/.1,190	S/.9,351
Margen EBITDA %		-58.1%	5.8%	-1.9%	12.3%

Licencia/Perfil	jun-25	jul-25
Administrador	100	120
Premium	50	60
Estándar	50	60
Usuario	1100	1320
Premium	550	660
Estándar	550	660
<b>Total</b>	<b>1,200</b>	<b>1,440</b>
% Participación	18%	21%
Cap. Máxima	6830	6830

Fuente: Elaboración propia (2023).

### 9.3 Estados financieros y flujos de caja

A continuación, se presentan los estados financieros para el periodo 2024-2028:

**Tabla 40. Estado de Resultados del año 2024 al año 2028**

ESTADO DE RESULTADOS	Año 0	2024	2025	2026	2027	2028
			238%	55%	27%	28%
<b>Total Ingresos</b>		S/.247,650	S/.838,200	S/.1,295,400	S/.1,651,238	S/.2,107,050
<b>1. Médicos Residentes</b>		S/.247,650	S/.838,200	S/.1,295,400	S/.1,524,000	S/.1,676,400
<b>2. Otros Mercados</b>		S/.0	S/.0	S/.0	S/.127,238	S/.430,650
<b>Total Gastos</b>		-S/.391,581	-S/.789,234	-S/.1,106,538	-S/.1,211,970	-S/.1,491,599
<b>1. Presupuesto RRHH</b>		-S/.302,080	-S/.590,340	-S/.820,920	-S/.865,860	-S/.1,062,000
<b>2. Presupuesto Ventas &amp; Marketing</b>		-S/.48,383	-S/.77,910	-S/.100,770	-S/.118,562	-S/.141,353
<b>3. Presupuesto Operaciones</b>		-S/.41,118	-S/.120,984	-S/.184,848	-S/.227,549	-S/.288,246
<b>EBITDA</b>		-S/.143,931	S/.48,966	S/.188,862	S/.439,267	S/.615,452
Margen EBITDA %		-58.1%	5.8%	14.6%	26.6%	29.2%
<b>1. Depreciación &amp; Amortización</b>		-S/.16,667	-S/.16,667	-S/.16,667	S/.0	S/.0
<b>2. Intereses</b>		-S/.9,270	-S/.7,570	-S/.5,693	-S/.3,620	-S/.1,329
<b>Utilidad antes de Impuestos</b>		-S/.169,867	S/.24,729	S/.166,502	S/.435,647	S/.614,123
<b>1. Impuesto a la Renta</b>		0	-S/.7,419	-S/.49,951	-S/.130,694	-S/.184,237
<b>Utilidad Neta</b>		-S/.169,867	S/.17,310	S/.116,551	S/.304,953	S/.429,886

Fuente: Elaboración propia (2023).

**Tabla 41. Estado de Flujo de Efectivo del año 2024 al año 2028**

ESTADO FLUJO DE EFECTIVO	Año 0	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Saldo Inicial</b>	S/.0	S/.200,000	S/.30,573	S/.46,624	S/.160,039	S/.443,115
<b>1. Actividades de Operación</b>		-S/.143,931	S/.41,547	S/.138,911	S/.308,573	S/.431,215
EBITDA		-S/.143,931	S/.48,966	S/.188,862	S/.439,267	S/.615,452
Impuestos		S/.0	-S/.7,419	-S/.49,951	-S/.130,694	-S/.184,237
<b>2. Actividades de Inversión</b>	-S/.50,000	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
CAPEX (Desarrollo SaaS)	-S/.50,000	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
<b>3. Actividades de Financiamiento</b>	S/.250,000	-S/.25,496	-S/.25,496	-S/.25,496	-S/.25,496	-S/.25,496
A. Capital Social	S/.150,000	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
B. Préstamos	S/.100,000	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
C. Gastos Financieros		-S/.25,496	-S/.25,496	-S/.25,496	-S/.25,496	-S/.25,496
<b>Variación del Flujo</b>	S/.200,000	-S/.169,427	S/.16,051	S/.113,415	S/.283,076	S/.405,718
<b>Flujo de Efectivo al Final del Periodo</b>	S/.200,000	S/.30,573	S/.46,624	S/.160,039	S/.443,115	S/.848,834

Fuente: Elaboración propia (2023).

**Tabla 42. Balance General al 31 de diciembre de los años 2024 al 2028**

BALANCE GENERAL		Año 0	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Activos</b>	<b>S/.250,000</b>		<b>S/.63,906</b>	<b>S/.63,291</b>	<b>S/.160,039</b>	<b>S/.443,115</b>	<b>S/.848,834</b>
Caja-Bancos	S/.200,000		S/.30,573	S/.46,624	S/.160,039	S/.443,115	S/.848,834
Desarrollo SaaS	S/.50,000		S/.33,333	S/.16,667	S/.0	S/.0	S/.0
<b>Total Activos</b>	<b>S/.250,000</b>		<b>S/.63,906</b>	<b>S/.63,291</b>	<b>S/.160,039</b>	<b>S/.443,115</b>	<b>S/.848,834</b>
			-265.81%	27.35%	72.83%	68.82%	50.64%
<b>Pasivos</b>	<b>S/.100,000</b>		<b>S/.83,773</b>	<b>S/.65,847</b>	<b>S/.46,044</b>	<b>S/.24,167</b>	<b>S/.0</b>
Préstamo	S/.100,000		S/.83,773	S/.65,847	S/.46,044	S/.24,167	S/.0
<b>Patrimonio</b>	<b>S/.150,000</b>		<b>-S/.19,867</b>	<b>-S/.2,557</b>	<b>S/.113,995</b>	<b>S/.418,948</b>	<b>S/.848,834</b>
Capital Social	S/.150,000		S/.150,000	S/.150,000	S/.150,000	S/.150,000	S/.150,000
Utilidad Neta Acumulada	S/.0		-S/.169,867	-S/.152,557	-S/.36,005	S/.268,948	S/.698,834
<b>Total Pasivos + Patrimonio</b>	<b>S/.250,000</b>		<b>S/.63,906</b>	<b>S/.63,291</b>	<b>S/.160,039</b>	<b>S/.443,115</b>	<b>S/.848,834</b>

Fuente: Elaboración propia (2023).

#### 9.4 Estructura de financiamiento

En el presente capítulo se presentará la estructura de financiamiento de la empresa, la cual consta del capital social inicial, así como también por un préstamo bancario los cuales se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 43. Estructura de financiamiento**

Estructura de Financiamiento		Año 0
<b>Saldo Inicial</b>	<b>S/.250,000</b>	
<b>A. Capital Social</b>	<b>S/.150,000</b>	
<b>B. Préstamos</b>	<b>S/.100,000</b>	
Interés anual %	10%	
Total de Meses a Pagar	60	

Fuente: Elaboración propia (2023).

Se considera una estructura de financiamiento bastante simple donde la pequeña empresa para dar inicio a las operaciones requiere de un mínimo de S/250,000 los cuales se obtienen por inversión en capital social de los accionistas por S/150,000 y un préstamo bancario de S/100,000 a 60 meses con una tasa de interés de 10%, el cual se proyecta cancelar en su totalidad al finalizar el quinto año de operación.

## 9.5 Planes de contingencia

En el presente capítulo se presentarán los planes de contingencia que se ha considerado en la empresa los cuales plantean un presupuesto por contingencias, así como la posibilidad de incrementar el capital social de la compañía:

**Tabla 44. Presupuesto Contingencias**

Presupuesto Contingencias	Año 0	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Total Ingresos</b>		<b>S/.247,650</b>	<b>S/.838,200</b>	<b>S/.1,295,400</b>	<b>S/.1,651,238</b>	<b>S/.2,107,050</b>
<b>1. RRHH - Contingencias</b>	20%	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>	<b>-S/.2,400</b>
C. Asesorías Legales & otros varios		-S/.12,000	-S/.12,000	-S/.12,000	-S/.12,000	-S/.12,000
<b>2. Operaciones - Contingencias</b>	80%	<b>-S/.3,962</b>	<b>-S/.13,411</b>	<b>-S/.20,726</b>	<b>-S/.26,420</b>	<b>-S/.33,713</b>
D. Gastos varios / Contingencias		-S/.4,953	-S/.16,764	-S/.25,908	-S/.33,025	-S/.42,141
<b>Total Presupuesto Contingencias</b>		<b>-S/.6,362</b>	<b>-S/.15,811</b>	<b>-S/.23,126</b>	<b>-S/.28,820</b>	<b>-S/.36,113</b>
% presupuesto contingencias / ingresos		3%	2%	2%	2%	2%

Fuente: Elaboración propia (2023).

La empresa ha considerado un presupuesto para contingencia el cual está tanto en el área de recursos humanos como en el área de operaciones. En el caso del área de recursos humanos se estableció un presupuesto de doce mil nuevos soles con la finalidad de ser utilizados en asesorías legales y otros varios; dado esto se considera aproximadamente el 20% de este monto como presupuesto exclusivo para contingencia por definición de la compañía. En el caso del área de operaciones se estableció un presupuesto equivalente al 2% para gastos varios y contingencias, por lo que se considera aproximadamente el 80% de este monto como presupuesto exclusivo para contingencia por definición de la compañía.

En conclusión, como se observa en la tabla la suma total del presupuesto de contingencia es equivalente al 3% de la venta total en el primer año y llega a ser del 2% en el quinto año.

Finalmente, otra medida considerada por la compañía como caso excepcional por contingencia es la invitación de nuevos accionistas los cuales mediante un aporte al capital social de la compañía accederán a un % de la misma y con ello se aplicaría el plan de contingencia de último recurso.

## Capítulo X. Conclusiones y recomendaciones

### 10.1 Conclusiones

- Se identifica un problema global en la optimización y planificación de recursos en los programas de residencia médica, el cual tiene un impacto negativo en la salud de los médicos debido a su doble condición de estudiantes y trabajadores. Asimismo, tiene un impacto negativo para los pacientes los cuales son atendidos tardíamente por la falta de médicos y/o con una menor calidad de especialización.
- Se determina como una solución al problema, el desarrollo de un SaaS con inteligencia artificial que permita planificar eficientemente el rol de los médicos residentes cumpliendo con las normativas exigidas por el SINAREME.
- Se concluye que el entorno macroeconómico en el que se desenvuelve la empresa es económicamente estable; no obstante, el entorno social, tecnológico y político presentan aspectos a desarrollar tales como: la inversión en tecnología de salud, la conciencia social del cuidado de la salud, la atención con profesionales médicos y la inestabilidad política.
- Se concluye que el microentorno en el que se desenvuelve la empresa es atractivo, dado que no existen competidores directos en el sector; sin embargo, se debe tener en cuenta tanto de los clientes como los proveedores es alto debido a la concentración de clientes y al grado de especialización de los proveedores.
- Se concluye que en los últimos años el porcentaje de crecimiento de médicos colegiados en el Perú es mayor al porcentaje de crecimiento de la población; no obstante, aún existe una brecha significativa de médicos por habitante, puesto que el Perú es el segundo país con menor cantidad de médicos por habitante en la región. Se estima que la brecha actual es de más de 15,000 médicos para llegar a los niveles recomendados de aproximadamente 25 médicos por cada 10,000 habitantes.
- Se concluye que las condiciones del resindentado médico en el Perú son identificadas como un desincentivo para realizar la especialización en el país. Es por ello que, solo el 40% realiza una especialización.
- Se concluye que el plan de negocio desarrollado por la empresa IPSUM refleja que con una baja inversión de capital se puede generar un alto impacto para la sociedad, más allá de la rentabilidad de la propia empresa.

## 10.2 Recomendaciones

- Es determinante para la solución del problema identificado, el trabajo conjunto entre las instituciones que conforman el SINAREME. Se recomienda la priorización y fortalecimiento de este tema en sus agendas anuales.
- Adicional a plantear soluciones del problema identificado, es muy recomendable fomentar el cuidado de la salud personal tanto física como mental, pues los niveles de problemas crónicos de salud están en aumento y existe una escasez crítica de médicos en determinados departamentos y zonas del país.
- Se recomienda incorporar la tecnología como parte fundamental de la solución a distintos problemas relacionados con la salud u otras necesidades; su implementación permite eficiencias en los procesos y mayor sostenibilidad.

## Referencias bibliográficas

- Amazon Web Services. (2023). *¿Qué es el software como servicio (SaaS)?*
- Asociación Médica Peruana. (2023, junio 27). *Secuelas negativas de las decisiones del MINSA*. Asociación Médica Peruana.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2023).
- Banco Central de Reserva del Perú. (2023). *Riesgo País 2023*.
- Banco Mundial. (2021). *Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)*. Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB).
- Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage* (Vol. 17). Journal of Management.
- BBC News. (2022, octubre 12). *“Me sentía como en una prisión”: los médicos extranjeros llevados a trabajar en condiciones “comparables a la esclavitud” en Reino Unido*. BBC News.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos* (9a ed.). Mc Graw Hill Educación.
- Colegio Médico del Perú. (2023). *Médicos Colegiados Especialistas en Perú*.
- CONAREME. (1986, noviembre 27). *Normas básicas del sistema nacional del residentado médico - Decreto Supremo N° 008-88-SA*
- David, F. R. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica* (11a ed.). Pearson Prentice Hall.
- Dempsey, D. (2018). *Industry Trends in Cloud Computing Alternative Business to Business Revenue Models*. Palgrave Macmillan.
- Diario El Comercio. (2023, septiembre 30). *El Perú tiene apenas 42 médicos especialistas por cada 100 mil habitantes*.
- Diario La Vanguardia. (2023, enero 19). *Los médicos residentes, la cara oculta de la explotación sanitaria*. Diario La Vanguardia.
- Diario Oficial El Peruano. (2001, julio 23). *Reglamento de la ley de trabajo médico*.
- Diario Oficial El Peruano. (2006, marzo 1). *Reglamento del sistema nacional del residentado médico. Resolución Suprema N° 002-2006-SA*. Diario El Peruano.
- Diario Oficial El Peruano. (2011, julio 8). *Decreto Supremo N°010-2011-SA*. Modifican el Artículo 9° de las Normas Básicas del Sistema Nacional de Residentado Médico, aprobadas mediante D.S. N° 008-88-SA.

Diario Oficial El Peruano. (2013, septiembre 12). *Decreto legislativo que regula la política integral de compensaciones y entregas económicas del personal de la salud al servicio del Estado.*

Diario Oficial El Peruano. (2016, junio 10). *Ley del sistema nacional de resindentado médico N° 30453.*

Diario Oficial El Peruano. (2023, marzo 17). *La investigación y el desarrollo del país.*

Diario Oficial El Peruano. (2023, julio 5). *Ley N° 31814 - Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial.*

Gobierno de Perú. (2023). *Central de Compras Públicas. Plataforma digital única del Estado Peruano.*

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Condiciones de vida en el Perú.* Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Informe de Precios 2019-2022.* Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Sociales - Salud.* Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023, septiembre). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares: Ene-Feb-Mar 2023.* Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing* (11a ed.). Pearson Educación.

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados* (5a ed.). Pearson Prentice Hall.

McDaniel Jr., C., & Gates, R. (2016). *Investigación de Mercados* (10a ed.). Cengage Learning.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Proyecto de Presupuesto Año 2020 (Nacional, Regional y Local).*

Ministerio de Fomento (Madrid). (2005). *La gestión por procesos.*

National Library of Medicine. (2023, abril). *Cognición en médicos residentes con y sin ansiedad en un hospital formador de especialistas.* National Library of Medicine.

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Densidad de médicos (por 10 000 habitantes).*

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2020). *Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020 - Personal médico y de enfermería.* OECD.

Osterwalder, A., & Pigneur, I. (2011). El lienzo del modelo de negocio. E T. Clark (Ed.), *Generación de modelos de negocio.* Deusto S.A Ediciones.

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2017). *Consultar información de los censos realizados por el INEI.*

- Plataforma digital única del Estado Peruano. (2023). *Entidades del Estado Peruano*. Retrieved 2023
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (2023). *Entidades del Poder Judicial*.
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (2023, julio 10). *Población peruana alcanzó los 33 millones 726 mil personas en el año 2023*.
- Portal de Transparencia Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Gasto Público en Salud 2019 - 2022*.
- Porter, M. E. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business Review América Latina.
- Porter, M. E. (2015). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un rendimiento superior* (2a ed.). Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E., & Krammer, M. R. (2011, febrero). Creating Shared Value. *Harvard Business Review*.
- Revista Médica de Chile. (2017). *Preocupación por el bienestar de residentes, un tema presente en la Conferencia Latinoamericana en Educación de Residentes (LACRE) 2017*.
- Schroeder, R. G., Meyer, S., & Rungtusanatham, J. (2011). *Administración de Operaciones* (5a ed.). Mc Graw Hill Educación.
- Thomas, R. (2019). *The AI Ladder*. O'Reilly Media.
- Toscano, G. (2022, enero 27). *Liderar proyectos exitosos de IA*. Centro de Investigación - Universidad del Pacífico.

## Anexos

### Anexo 1. Cantidad de médicos por departamento

Evolutivo 2010-2023   Número de Médicos Colegiados por Departamento															
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% 2023
<b>Total</b>	<b>56,524</b>	<b>59,163</b>	<b>62,193</b>	<b>65,082</b>	<b>68,515</b>	<b>71,739</b>	<b>74,981</b>	<b>78,582</b>	<b>82,436</b>	<b>86,252</b>	<b>90,094</b>	<b>94,335</b>	<b>98,794</b>	<b>104,203</b>	<b>100%</b>
1 Lima	32,825	34,148	35,656	37,053	38,749	40,219	41,794	43,566	45,550	47,465	49,535	51,701	53,962	56,709	54%
2 La Libertad	3,034	3,238	3,535	3,834	4,195	4,550	4,932	5,371	5,801	6,236	6,604	7,075	7,580	8,177	8%
3 Arequipa	4,146	4,330	4,546	4,746	4,976	5,224	5,390	5,632	5,892	6,105	6,317	6,563	6,820	7,135	7%
4 Lambayeque	1,789	1,883	1,997	2,140	2,257	2,407	2,547	2,738	2,929	3,139	3,345	3,576	3,823	4,115	4%
5 Cusco	1,535	1,646	1,751	1,857	1,998	2,137	2,295	2,451	2,635	2,804	2,964	3,158	3,365	3,610	3%
6 Piura	1,462	1,524	1,598	1,676	1,777	1,933	2,078	2,191	2,343	2,490	2,661	2,839	3,029	3,254	3%
7 Junín	1,245	1,365	1,476	1,574	1,649	1,749	1,872	1,960	2,097	2,230	2,334	2,474	2,622	2,799	3%
8 Ica	1,654	1,693	1,765	1,852	1,933	2,002	2,067	2,158	2,200	2,298	2,376	2,454	2,534	2,634	3%
9 Callao	2,110	2,164	2,205	2,234	2,272	2,296	2,307	2,314	2,316	2,298	2,293	2,293	2,287	2,298	2%
10 Puno	837	892	961	1,034	1,142	1,249	1,348	1,474	1,574	1,688	1,796	1,918	2,049	2,203	2%
11 Tacna	665	725	785	841	913	983	1,034	1,093	1,131	1,205	1,251	1,309	1,369	1,442	1%
12 Cajamarca	578	614	655	688	738	790	823	873	917	959	993	1,037	1,082	1,138	1%
13 Loreto	721	767	812	858	896	960	1,003	1,026	1,062	1,091	1,122	1,156	1,191	1,235	1%
14 Huánuco	451	488	512	545	576	637	685	732	781	841	882	939	999	1,070	1%
15 San Martín	391	406	427	447	471	489	501	529	560	574	630	668	708	756	1%
16 Ucayali	302	319	339	365	404	420	458	493	525	571	629	682	740	809	1%
17 Ayacucho	339	350	369	391	415	431	442	455	470	477	502	519	536	558	1%
18 Ancash	955	1,044	1,146	1,218	1,326	1,355	1,423	1,494	1,577	1,645	1,718	1,800	1,886	1,990	2%
19 Apurímac	308	326	344	367	403	434	457	475	484	491	489	494	499	506	0%
20 Moquegua	272	285	298	305	315	323	325	331	333	344	353	361	369	380	0%
21 Huancavelica	229	242	261	271	282	292	304	308	311	313	317	320	323	328	0%
22 Pasco	181	193	209	218	224	232	248	251	264	281	273	281	289	300	0%
23 Tumbes	171	180	187	193	206	214	217	224	229	229	236	240	244	259	0%
24 Amazonas	196	205	215	227	234	239	248	254	263	265	272	278	285	293	0%
25 Madre de Dios	128	136	144	148	164	174	183	189	192	195	197	200	203	206	0%

Fuente: Elaboración propia (2023).

## Anexo 2. Crecimiento anual % de médicos por departamento

Año	Crecimiento anual %														CAGR %
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>Total</b>	na	4.7%	5.1%	4.6%	5.3%	4.7%	4.5%	4.8%	4.9%	4.6%	4.5%	4.7%	4.7%	5.5%	5.0%
1 Lima	na	4.0%	4.4%	3.9%	4.6%	3.8%	3.9%	4.2%	4.6%	4.2%	4.4%	4.4%	4.4%	5.1%	4.3%
2 La Libertad	na	6.7%	9.2%	8.5%	9.4%	8.5%	8.4%	8.9%	8.0%	7.5%	5.9%	7.1%	7.1%	7.9%	7.9%
3 Arequipa	na	4.4%	5.0%	4.4%	4.8%	5.0%	3.2%	4.5%	4.6%	3.6%	3.5%	3.9%	3.9%	4.6%	4.3%
4 Lambayeque	na	5.3%	6.1%	7.2%	5.5%	6.6%	5.8%	7.5%	7.0%	7.2%	6.6%	6.9%	6.9%	7.6%	6.6%
5 Cusco	na	7.2%	6.4%	6.1%	7.6%	7.0%	7.4%	6.8%	7.5%	6.4%	5.7%	6.5%	6.6%	7.3%	6.8%
6 Piura	na	4.2%	4.9%	4.9%	6.0%	8.8%	7.5%	5.4%	6.9%	6.3%	6.9%	6.7%	6.7%	7.4%	6.4%
7 Junín	na	9.6%	8.1%	6.6%	4.8%	6.1%	7.0%	4.7%	7.0%	6.3%	4.7%	6.0%	6.0%	6.8%	6.4%
8 Ica	na	2.4%	4.3%	4.9%	4.4%	3.6%	3.2%	4.4%	1.9%	4.5%	3.4%	3.3%	3.3%	3.9%	3.6%
9 Callao	na	2.6%	1.9%	1.3%	1.7%	1.1%	0.5%	0.3%	0.1%	0.0%	-0.8%	-0.2%	-0.3%	0.5%	0.7%
10 Puno	na	6.6%	7.7%	7.6%	10.4%	9.4%	7.9%	9.3%	6.8%	7.2%	6.4%	6.8%	6.8%	7.5%	7.7%
11 Tacna	na	9.0%	8.3%	7.1%	8.6%	7.7%	5.2%	5.7%	3.5%	6.5%	3.8%	4.6%	4.6%	5.3%	6.1%
12 Cajamarca	na	6.2%	6.7%	5.0%	7.3%	7.0%	4.2%	6.1%	5.0%	4.6%	3.5%	4.4%	4.3%	5.2%	5.4%
13 Loreto	na	6.4%	5.9%	5.7%	4.4%	7.1%	4.5%	2.3%	3.5%	2.7%	2.8%	3.0%	3.0%	3.7%	4.2%
14 Huánuco	na	8.2%	4.9%	6.4%	5.7%	10.6%	7.5%	6.9%	6.7%	7.7%	4.9%	6.5%	6.4%	7.1%	6.9%
15 San Martín	na	3.8%	5.2%	4.7%	5.4%	3.8%	2.5%	5.6%	5.9%	2.5%	9.8%	6.0%	6.0%	6.8%	5.2%
16 Ucayali	na	5.6%	6.3%	7.7%	10.7%	4.0%	9.0%	7.6%	6.5%	8.8%	10.2%	8.4%	8.5%	9.3%	7.9%
17 Ayacucho	na	3.2%	5.4%	6.0%	6.1%	3.9%	2.6%	2.9%	3.3%	1.5%	5.2%	3.4%	3.3%	4.1%	3.9%
18 Áncash	na	9.3%	9.8%	6.3%	8.9%	2.2%	5.0%	5.0%	5.6%	4.3%	4.4%	4.8%	4.8%	5.5%	5.8%
19 Apurímac	na	5.8%	5.5%	6.7%	9.8%	7.7%	5.3%	3.9%	1.9%	1.4%	-0.4%	1.0%	1.0%	1.5%	3.9%
20 Moquegua	na	4.8%	4.6%	2.3%	3.3%	2.5%	0.6%	1.8%	0.6%	3.3%	2.6%	2.3%	2.2%	2.9%	2.6%
21 Huancavelica	na	5.7%	7.9%	3.8%	4.1%	3.5%	4.1%	1.3%	1.0%	0.6%	1.3%	0.9%	0.9%	1.6%	2.8%
22 Pasco	na	6.6%	8.3%	4.3%	2.8%	3.6%	6.9%	1.2%	5.2%	6.4%	-2.8%	2.9%	2.8%	3.8%	4.0%
23 Tumbes	na	5.3%	3.9%	3.2%	6.7%	3.9%	1.4%	3.2%	2.2%	0.0%	3.1%	1.7%	1.7%	6.1%	3.3%
24 Amazonas	na	4.6%	4.9%	5.6%	3.1%	2.1%	3.8%	2.4%	3.5%	0.8%	2.6%	2.2%	2.5%	2.8%	3.1%
25 Madre de Dios	na	6.3%	5.9%	2.8%	10.8%	6.1%	5.2%	3.3%	1.6%	1.6%	1.0%	1.5%	1.5%	1.7%	3.8%

Fuente: Elaboración propia (2023).

### Anexo 3. Cantidad de médicos hábiles por departamento

Médicos Colegiados 2023			
Departamento	Total	Hábiles	%
<b>Total</b>	<b>104,203</b>	<b>73,759</b>	<b>71%</b>
1 Lima	56,709	37,922	67%
2 La Libertad	8,177	6,034	74%
3 Arequipa	7,135	5,174	73%
4 Lambayeque	4,115	3,265	79%
5 Cusco	3,610	2,843	79%
6 Piura	3,254	2,439	75%
7 Junín	2,799	2,357	84%
8 Ica	2,634	2,116	80%
9 Callao	2,298	1,911	83%
10 Puno	2,203	1,826	83%
11 Tacna	1,442	1,159	80%
12 Cajamarca	1,138	962	85%
13 Loreto	1,235	815	66%
14 Huánuco	1,070	789	74%
15 San Martín	756	591	78%
16 Ucayali	809	582	72%
17 Ayacucho	558	533	96%
18 Áncash	1,990	459	23%
19 Apurímac	506	366	72%
20 Moquegua	380	362	95%
21 Huancavelica	328	297	90%
22 Pasco	300	261	87%
23 Tumbes	259	252	97%
24 Amazonas	293	246	84%
25 Madre de Dios	206	198	96%

Fuente: Elaboración propia (2023).

#### Anexo 4. Cantidad de médicos con especialidad por departamento

Médicos Colegiados 2023			
Departamento	Total	Especialidad	%
<b>Total</b>	<b>85,798</b>	<b>35,931</b>	<b>34%</b>
1 Lima	56,709	24,641	43%
2 La Libertad	8,177	3,018	37%
3 Arequipa	7,135	3,069	43%
4 Lambayeque	4,115	1,638	40%
5 Cusco	3,610	1,332	37%
6 Piura	3,254	1,165	36%
7 Junín	2,799	1,068	38%
8 Ica	2,634	1,099	42%
9 Callao	2,298	1,708	74%
10 Puno	2,203	719	33%
11 Tacna	1,442	587	41%
12 Cajamarca	1,138	511	45%
13 Loreto	1,235	412	33%
14 Huánuco	1,070	424	40%
15 San Martín	756	311	41%
16 Ucayali	809	257	32%
17 Ayacucho	558	254	46%
18 Áncash	1,990	215	11%
19 Apurímac	506	242	48%
20 Moquegua	380	213	56%
21 Huancavelica	328	159	48%
22 Pasco	300	130	43%
23 Tumbes	259	127	49%
24 Amazonas	293	134	46%
25 Madre de Dios	206	76	37%

Fuente: Elaboración propia (2023).

## **Anexo 5. Formulario entrevista a profundidad**

### Datos

- Nombre:
- Universidad:
- CMP:
- Especialidad:
- Centro donde realiza su especialidad:
- Experiencia laboral (hospitales/clínicas donde ha trabajado):

### Preguntas

- ¿Cuáles fueron los motivos para hacer la residencia fuera del país?
- ¿Cómo se realiza la asignación de actividades en el residentado de su especialidad?
- ¿Quién realiza el rol de médicos residentes?
- En su experiencia, ¿aproximadamente cuántos médicos residentes son los que se encuentran dentro del rol a elaborar?
- En su experiencia, ¿cuántas especialidades cuentan con el programa de residencia médica en el hospital que labora?
- En su experiencia, ¿cuál es el promedio de años que duran las especialidades en un residentado médico?
- ¿Considera que sería útil un aplicativo que elabore el rol considerando las preferencias de los médicos residentes y las parametrizaciones por ley y formación académica? En caso sea sí o no, especificar por qué.
- En caso el Gobierno o la entidad prestadora de salud no adquiera el servicio, ¿estaría interesado en adquirirlo por medios propios?
- En caso de ser así, ¿cuál es el precio por el que compraría el servicio? ¿prefiere un único pago anual o pagos mensuales?

## Anexo 6. Grados salariales

Rango	#	Posición	Grado Salarial	Sueldo TOTAL		Sueldo Fijo		Sueldo Variable	
				80%	100%	80%	100%	80%	100%
Ejecutivo	RE1	Gerente General	5	S/ 10,000	S/ 12,000	S/ 10,000	S/ 12,000	na	
Mando Medio	MM1	Jefe Comercial & Operaciones	4	S/ 7,000	S/ 8,500	S/ 6,000	S/ 7,000	S/ 1,000	S/ 1,500
	MM2	Jefe Finanzas & Administración del Personal	3	S/ 6,000	S/ 7,000	S/ 6,000	S/ 7,000	na	
Rol General	RG1	Ejecutivo Ventas	2	S/ 3,500	S/ 5,000	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 500	S/ 1,000
	RG2	Analista Operaciones	1	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 3,000	S/ 4,000	na	
	RG3	Analista Contable	1	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 3,000	S/ 4,000	na	
	RG4	Analista Recursos Humanos	1	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 3,000	S/ 4,000	na	

Fuente: Elaboración propia (2023).

## Anexo 7. Estimación Cantidad de Médicos 2024-2028 por Departamento

	Evolutivo 2010-2023   Número de Médicos Colegiados por Departamento								Estimación 2024-2028				
	Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% 2023	2024	2025	2026	2027
<b>Total</b>	<b>78,582</b>	<b>82,436</b>	<b>86,252</b>	<b>90,094</b>	<b>94,335</b>	<b>98,794</b>	<b>104,203</b>	<b>100%</b>	<b>109,372</b>	<b>114,819</b>	<b>120,562</b>	<b>126,616</b>	<b>133,000</b>
1 Lima	43,566	45,550	47,465	49,535	51,701	53,962	56,709	54%	59,145	61,686	64,336	67,100	69,982
2 La Libertad	5,371	5,801	6,236	6,604	7,075	7,580	8,177	8%	8,825	9,525	10,280	11,095	11,975
3 Arequipa	5,632	5,892	6,105	6,317	6,563	6,820	7,135	7%	7,439	7,756	8,087	8,432	8,792
4 Lambayeque	2,738	2,929	3,139	3,345	3,576	3,823	4,115	4%	4,387	4,678	4,988	5,318	5,670
5 Cusco	2,451	2,635	2,804	2,964	3,158	3,365	3,610	3%	3,855	4,117	4,397	4,696	5,016
6 Piura	2,191	2,343	2,490	2,661	2,839	3,029	3,254	3%	3,461	3,681	3,915	4,164	4,428
7 Junín	1,960	2,097	2,230	2,334	2,474	2,622	2,799	3%	2,979	3,171	3,375	3,593	3,824
8 Ica	2,158	2,200	2,298	2,376	2,454	2,534	2,634	3%	2,730	2,830	2,933	3,040	3,151
9 Callao	2,314	2,316	2,316	2,298	2,293	2,287	2,298	2%	2,313	2,328	2,344	2,359	2,375
10 Puno	1,474	1,574	1,688	1,796	1,918	2,049	2,203	2%	2,373	2,557	2,755	2,968	3,197
11 Tacna	1,093	1,131	1,205	1,251	1,309	1,369	1,442	1%	1,530	1,625	1,724	1,831	1,943
12 Cajamarca	873	917	959	993	1,037	1,082	1,138	1%	1,199	1,263	1,330	1,402	1,477
13 Loreto	1,026	1,062	1,091	1,122	1,156	1,191	1,235	1%	1,288	1,342	1,399	1,459	1,521
14 Huánuco	732	781	841	882	939	999	1,070	1%	1,144	1,223	1,307	1,397	1,493
15 San Martín	529	560	574	630	668	708	756	1%	796	837	881	927	975
16 Ucayali	493	525	571	629	682	740	809	1%	872	941	1,015	1,095	1,182
17 Ayacucho	455	470	477	502	519	536	558	1%	580	602	626	650	676
18 Ancash	1,494	1,577	1,645	1,718	1,800	1,886	1,990	2%	2,106	2,228	2,358	2,496	2,641
19 Apurímac	475	484	491	489	494	499	506	0.5%	526	547	569	591	614
20 Moquegua	331	333	344	353	361	369	380	0.4%	389	400	410	421	432
21 Huancavelica	308	311	313	317	320	323	328	0.3%	338	347	357	367	377
22 Pasco	251	264	281	273	281	289	300	0.3%	312	325	338	351	365
23 Tumbes	224	229	229	236	240	244	259	0.2%	267	276	285	294	304
24 Amazonas	254	263	265	272	278	285	293	0.3%	302	312	322	332	342
25 Madre de Dios	189	192	195	197	200	203	206	0.2%	214	222	231	239	248

Fuente: Elaboración propia (2023).

## Anexo 8. Estimación Cantidad de Médicos 2024-2028 por Departamento

Año	Crecimiento anual %							CAGR %	Estimación Crecimiento Anual %				
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		2024	2025	2026	2027	2028
<b>Total</b>	<b>4.8%</b>	<b>4.9%</b>	<b>4.6%</b>	<b>4.5%</b>	<b>4.7%</b>	<b>4.7%</b>	<b>5.5%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	<b>5.0%</b>	
1 Lima	4.2%	4.6%	4.2%	4.4%	4.4%	4.4%	5.1%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	
2 La Libertad	8.9%	8.0%	7.5%	5.9%	7.1%	7.1%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	
3 Arequipa	4.5%	4.6%	3.6%	3.5%	3.9%	3.9%	4.6%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	
4 Lambayeque	7.5%	7.0%	7.2%	6.6%	6.9%	6.9%	7.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	
5 Cusco	6.8%	7.5%	6.4%	5.7%	6.5%	6.6%	7.3%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	
6 Piura	5.4%	6.9%	6.3%	6.9%	6.7%	6.7%	7.4%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%	
7 Junín	4.7%	7.0%	6.3%	4.7%	6.0%	6.0%	6.8%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%	6.4%	
8 Ica	4.4%	1.9%	4.5%	3.4%	3.3%	3.3%	3.9%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	
9 Callao	0.3%	0.1%	0.0%	-0.8%	-0.2%	-0.3%	0.5%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	
10 Puno	9.3%	6.8%	7.2%	6.4%	6.8%	6.8%	7.5%	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%	
11 Tacna	5.7%	3.5%	6.5%	3.8%	4.6%	4.6%	5.3%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	6.1%	
12 Cajamarca	6.1%	5.0%	4.6%	3.5%	4.4%	4.3%	5.2%	5.4%	5.4%	5.4%	5.4%	5.4%	
13 Loreto	2.3%	3.5%	2.7%	2.8%	3.0%	3.0%	3.7%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	
14 Huánuco	6.9%	6.7%	7.7%	4.9%	6.5%	6.4%	7.1%	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%	
15 San Martín	5.6%	5.9%	2.5%	9.8%	6.0%	6.0%	6.8%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	
16 Ucayali	7.6%	6.5%	8.8%	10.2%	8.4%	8.5%	9.3%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	
17 Ayacucho	2.9%	3.3%	1.5%	5.2%	3.4%	3.3%	4.1%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	
18 Áncash	5.0%	5.6%	4.3%	4.4%	4.8%	4.8%	5.5%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%	
19 Apurímac	3.9%	1.9%	1.4%	-0.4%	1.0%	1.0%	1.5%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	
20 Moquegua	1.8%	0.6%	3.3%	2.6%	2.3%	2.2%	2.9%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	
21 Huancavelica	1.3%	1.0%	0.6%	1.3%	0.9%	0.9%	1.6%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	
22 Pasco	1.2%	5.2%	6.4%	-2.8%	2.9%	2.8%	3.8%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	
23 Tumbes	3.2%	2.2%	0.0%	3.1%	1.7%	1.7%	6.1%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	
24 Amazonas	2.4%	3.5%	0.8%	2.6%	2.2%	2.5%	2.8%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	
25 Madre de Dios	3.3%	1.6%	1.6%	1.0%	1.5%	1.5%	1.7%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	

Fuente: Elaboración propia (2023).