

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD EN LA CIUDAD DE HUACHO

Trabajo de investigación para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Andrea del Carmen Fernandez Delgado

Código 20110445

Maria Berenice Paredes Schaefer

Código 20110939

Asesor

José Francisco Espinoza Matos

Lima – Perú
Octubre del 2018





**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA
APERTURA DE UNA INSTITUCIÓN
PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD EN
LA CIUDAD DE HUACHO**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
EXECUTIVE SUMMARY.....	2
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1. Problemática.....	3
1.2. Objetivos de la investigación.....	5
1.2.1. Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos	5
1.3. Alcance y limitaciones de la investigación.....	6
1.4. Justificación del tema.....	6
1.4.1. Justificación Técnica.....	7
1.4.2. Justificación Económica	7
1.4.3. Justificación Social	8
1.5. Hipótesis de trabajo.....	8
1.6. Marco referencial de la investigación.....	9
1.7. Marco conceptual.....	10
1.7.1. Sustento teórico de la propuesta del proyecto	10
1.7.2. Glosario de términos.....	10
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO.....	12
2.1. Aspectos generales del estudio de mercado.....	12
2.1.1. Definición comercial del servicio	12
2.1.2. Principales características del servicio	15
2.1.3. Determinación del área de influencia del servicio.....	17
2.1.4. Análisis del sector.....	17

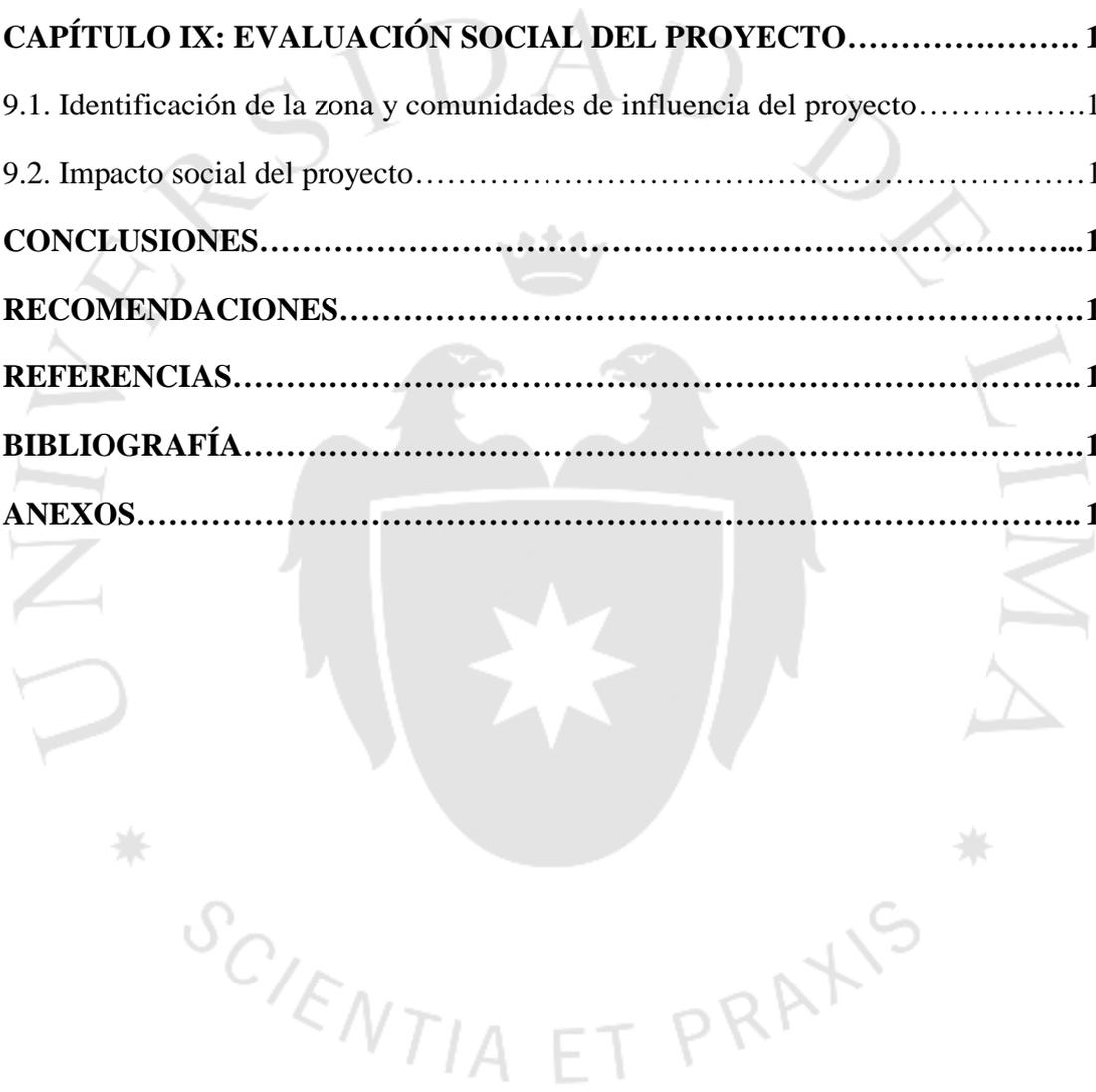
2.1.5. Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado.....	22
2.2. Análisis de la demanda.....	23
2.2.1. Demanda histórica	23
2.2.2. Demanda potencial	26
2.2.3. Demanda mediante fuentes primarias.....	27
2.2.4. Proyección de la demanda	27
2.3. Análisis de la oferta.....	29
2.3.1. Análisis de la competencia	29
2.3.2. Características del servicio ofertado por los principales competidores	30
2.3.3. Planes de ampliación existentes.....	31
2.4. Determinación de la demanda para el proyecto.....	31
2.4.1. Segmentación del mercado	32
2.4.2. Selección del mercado meta	32
2.4.3. Demanda específica para el proyecto	32
2.5. Definición de la estrategia de comercialización.....	33
2.5.1. Políticas de plaza	33
2.5.2. Publicidad y promoción.....	34
2.5.3. Análisis de precios	34
CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....	37
3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de localización.....	37
3.1.1. Macrolocalización.....	37
3.1.2. Microlocalización	37
3.2. Identificación y descripción de las alternativas de localización.....	39
3.3. Evaluación y selección de localización.....	40
3.3.1. Matriz de enfrentamiento de factores de localización	40
3.3.2. Aplicación del Método de Ranking de Factores.....	42

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO.....	43
4.1. Relación tamaño-mercado.....	43
4.2. Relación tamaño-recursos.....	44
4.3. Relación tamaño-tecnología.....	43
4.4. Relación tamaño-inversión.....	46
4.5. Relación tamaño-punto de equilibrio.....	46
4.6. Selección de la dimensión del servicio.....	47
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	48
5.1. Definición del servicio basada en sus características de operación.....	48
5.1.1. Especificaciones técnicas del servicio.....	48
5.2. Proceso para la realización del servicio.....	50
5.2.1. Descripción del proceso del servicio.....	50
5.2.2. Diagrama de flujo del servicio.....	52
5.3. Tecnología, instalaciones y equipos.....	55
5.3.1. Selección de la tecnología, instalaciones y equipos.....	55
5.3.2. Descripción de la tecnología.....	57
5.4. Capacidad instalada.....	60
5.4.1. Cálculo de la capacidad instalada del servicio.....	60
5.4.2. Cálculo detallado del número de recursos para el servicio.....	61
5.5. Resguardo de la calidad.....	63
5.5.1. Calidad del proceso y del servicio.....	63
5.5.2. Niveles de satisfacción del cliente.....	66
5.5.3. Indicadores sanitarios evaluados por la OSSE.....	67
5.6. Impacto ambiental.....	69
5.6.1. Clasificación de residuos sólidos.....	69
5.6.2. Etapas de manejo de RR.SS.....	71
5.6.3. Matriz Causa-Efecto.....	74

5.7. Seguridad y Salud Ocupacional.....	76
5.7.1. Bioseguridad	76
5.7.2. Equipos de protección personal	77
5.7.3. Salud Ocupacional	78
5.7.4. Protección contra incendios	78
5.7.5. Matriz de Análisis preliminar de riesgos	79
5.7.6. Señalización de elementos de seguridad.....	81
5.8. Sistema de mantenimiento.....	82
5.8.1. Programa de mantenimiento de los equipos médicos.....	82
5.8.2. Programa de mantenimiento de la infraestructura física.....	86
5.9. Programa de operaciones del servicio.....	87
5.9.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto	87
5.9.2. Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto	88
5.10. Requerimiento de materiales, personal y servicios.....	89
5.10.1. Materiales para el servicio	89
5.10.2. Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente	90
5.10.3. Servicios de terceros	90
5.10.4. Servicios básicos.....	91
5.11. Soporte físico del servicio.....	91
5.11.1. Factor edificio	91
5.11.2. El ambiente del servicio.....	93
5.12. Disposición de la instalación del servicio.....	94
5.12.1. Disposición general.....	94
5.12.2. Disposición de detalle	97
5.13. Cronograma de implementación del proyecto.....	100

CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.....	101
6.1. Organización empresarial.....	101
6.2. Requerimientos de personal directivo, administrativo y de soporte interno de servicios.....	101
6.3. Estructura organizacional.....	102
6.3.1. Funciones generales de los principales puestos.....	104
CAPÍTULO VII: ASPECTOS ECONÓMICOS.....	107
7.1. Inversiones.....	107
7.1.1. Inversión en la infraestructura para el servicio.....	107
7.1.2. Capital de trabajo.....	109
7.1.3. Financiamiento de la inversión.....	110
7.2. Costos de las operaciones del servicio.....	110
7.2.1. Costo de materiales del servicio.....	110
7.2.2. Costo de los servicios.....	113
7.2.3. Costo del personal.....	115
7.3. Presupuestos operativos.....	118
7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas.....	118
7.3.2. Presupuesto operativo de costos.....	121
7.3.3. Presupuesto operativo de gastos administrativos.....	124
7.4. Presupuestos financieros.....	128
7.4.1. Presupuesto de Servicio de Deuda.....	128
7.4.2. Presupuesto de Estado Resultados.....	129
7.4.3. Presupuesto de Estado de Situación Financiera.....	133
7.4.4. Flujo de caja de corto plazo.....	133
7.5. Flujo de fondos netos.....	134
7.5.1. Flujo de fondos económicos.....	134
7.5.2. Flujo de fondos financieros.....	134

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.....	135
8.1. Evaluación económica.....	136
8.2. Evaluación financiera.....	138
8.3. Análisis de Ratios e indicadores económicos y financieros del proyecto.....	139
8.4. Análisis de Sensibilidad del proyecto.....	141
CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO.....	144
9.1. Identificación de la zona y comunidades de influencia del proyecto.....	144
9.2. Impacto social del proyecto.....	144
CONCLUSIONES.....	147
RECOMENDACIONES.....	149
REFERENCIAS.....	150
BIBLIOGRAFÍA.....	153
ANEXOS.....	155



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Porcentaje histórico de población asegurada a EsSalud.....	3
Tabla 1.2 Requerimientos técnicos de las principales especialidades	7
Tabla 2.1 Descripción de servicios de una IPRESS del primer nivel.....	13
Tabla 2.2 Actividades domiciliarias a realizar de promoción y prevención de la salud.	13
Tabla 2.3 Categorías de establecimientos del sector salud por nivel de atención	16
Tabla 2.4 Servicios sustitutos ofrecidos por distintas entidades.....	16
Tabla 2.5 Análisis de las fuerzas de Porter.....	22
Tabla 2.6 Número histórico de asegurados adscritos al Hospital II Gustavo Lanatta Luján.....	23
Tabla 2.7 Total de consultantes por especialidad correspondientes a los años 2012-2016	20
Tabla 2.8 Porcentaje de utilización promedio por especialidad	25
Tabla 2.9 Concentración promedio del servicio 2012-2016.....	25
Tabla 2.10 Demanda potencial para el servicio	27
Tabla 2.11 Cantidad de asegurado proyectada correspondiente a los años 2018 -2020.	28
Tabla 2.12 Proyección de la demanda total	29
Tabla 2.13 Relación de servicios ofrecidos en la posta médica de Humaya	31
Tabla 2.14 Demanda específica para el proyecto	33
Tabla 2.15 Precios históricos según red asistencial EsSalud.....	35
Tabla 2.16 Matriz calidad/precio	35
Tabla 3.1 Escala de calificación para el factor facilidad de acceso	40
Tabla 3.2 Escala de calificación para el factor cercanía al centro de abastecimiento y a la mano de obra	41

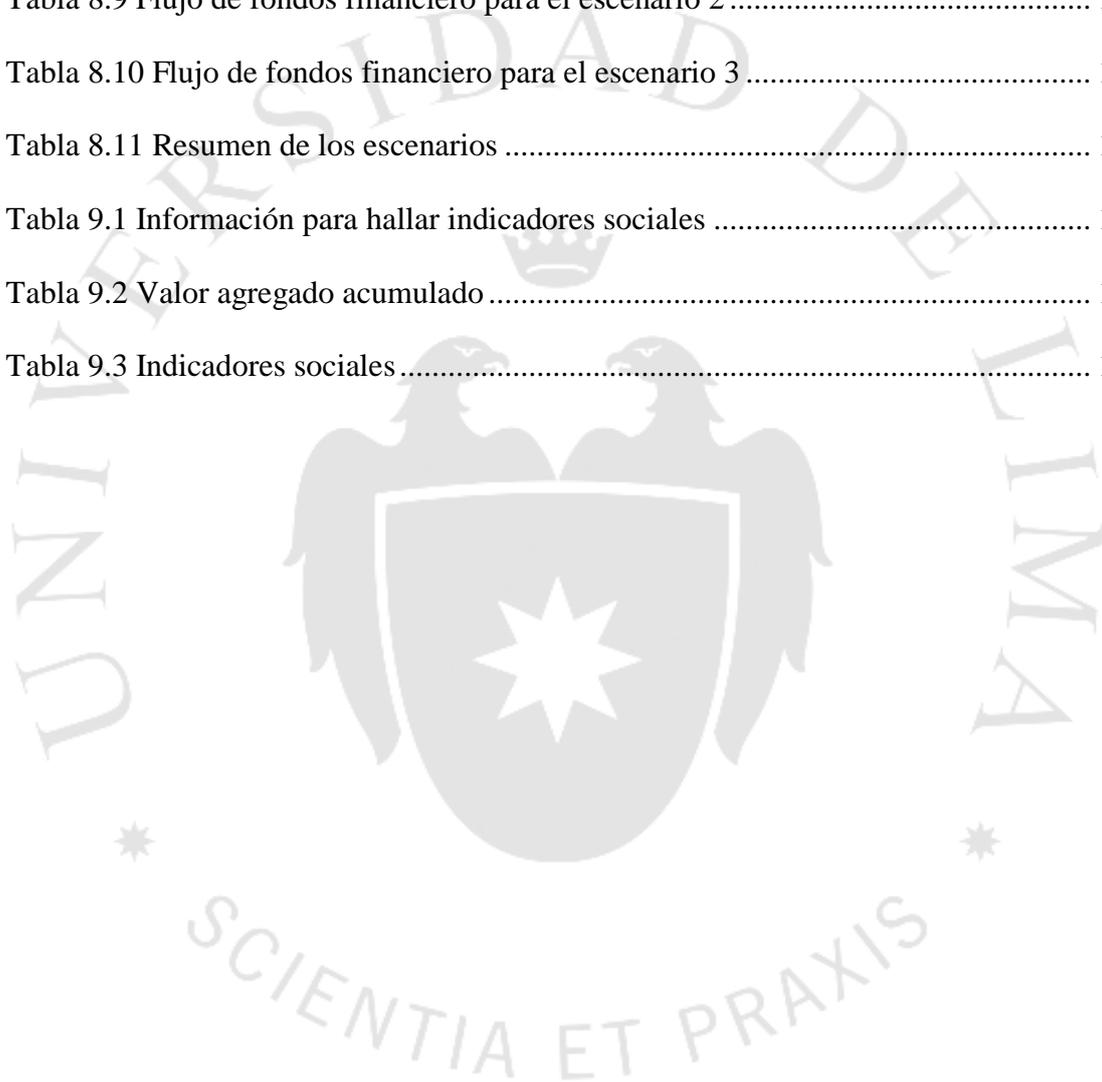
Tabla 3.3 Escala de calificación para el factor precio	41
Tabla 3.4 Escala de calificación para la posibilidad de ampliación	41
Tabla 3.5 Matriz de enfrentamiento de factores	41
Tabla 3.6 Selección de la localización de acuerdo a ranking de factores	42
Tabla 4.1 Relación tamaño-mercado	43
Tabla 4.2 Cantidad requerida de médicos por especialidad y tamaño/recursos para el servicio.....	44
Tabla 4.3 Relación porcentual entre pruebas y número de consultas.....	45
Tabla 4.4 Capacidad de atención anual por cada equipo médico	45
Tabla 4.5 Número de consultas en total considerando relación tamaño punto-equilibrio	47
Tabla 5.1 Listado de equipamiento médico	48
Tabla 5.2 Especificaciones técnicas de Hardware	49
Tabla 5.3 Especificaciones técnicas de Software	49
Tabla 5.4 Especificaciones técnicas de aplicativos	49
Tabla 5.5 Equipos médicos requeridos para la realización de pruebas complementarias por especialidad	55
Tabla 5.6 Equipos requeridos para la realización de exámenes de laboratorio	56
Tabla 5.7 Ficha técnica de la máquina de rayos X	57
Tabla 5.8 Ficha técnica del ecógrafo	58
Tabla 5.9 Ficha técnica del mamógrafo.....	58
Tabla 5.10 Ficha técnica del analizador automático de hematología	59
Tabla 5.11 Ficha técnica del coagulómetro	59
Tabla 5.12 Ficha técnica del baño maría	60
Tabla 5.13 Capacidad instalada por especialidad	61

Tabla 5.14 Requerimiento de personal para la IPRESS	61
Tabla 5.15 Clasificación de residuos sólidos hospitalarios	70
Tabla 5.16 Significancias de los impactos para la Matriz Causa-Efecto.....	74
Tabla 5.17 Matriz Causa-Efecto	75
Tabla 5.18 Matriz de Análisis preliminar de riesgos	80
Tabla 5.19 Tipos de señales de seguridad.....	81
Tabla 5.20 Número de función del equipo	83
Tabla 5.21 Riesgo físico asociado con la aplicación clínica.....	84
Tabla 5.22 Requisitos de mantenimiento.....	84
Tabla 5.23 Antecedentes de problemas del equipo.....	84
Tabla 5.24 Descripción de máquinas de laboratorio incluidas en el programa de mantenimiento	85
Tabla 5.25 Descripción de equipos para procedimiento incluidos en el programa de mantenimiento	86
Tabla 5.26 Materiales y Reactivos para un hemograma.....	89
Tabla 5.27 Materiales y Reactivos para un examen de hemoglobina.....	89
Tabla 5.28 Materiales y Reactivos para un examen de Factor RH y Grupo Sanguíneo.	90
Tabla 5.29 Materiales y Reactivos para un examen de Plaquetas	90
Tabla 5.30 Determinación de la cantidad de aparatos sanitarios para el personal.....	93
Tabla 5.31 Iluminancias mínimas en lux para un establecimiento de salud.....	94
Tabla 5.32 Tabla de motivos para el diagrama relacional de las áreas de la IPRESS.....	95
Tabla 7.1 Inversión en activo fijo intangible	108
Tabla 7.2 Inversión en activo fijo tangible	108
Tabla 7.3 Costos operativos anuales.....	109
Tabla 7.4 Inversión total de acuerdo a usos.....	109

Tabla 7.5 Inversión total de acuerdo a fuentes	110
Tabla 7.6 Costos en material directo para el año 2018	111
Tabla 7.7 Costos en material directo para el año 2019	111
Tabla 7.8 Costos en material directo para el año 2020	111
Tabla 7.9 Costos en material directo para el año 2021	112
Tabla 7.10 Costos en material directo para el año 2022	112
Tabla 7.11 Costo de los servicios en el año 2018	113
Tabla 7.12 Costo de los servicios en el año 2019	113
Tabla 7.13 Costo de los servicios en el año 2020	114
Tabla 7.14 Costo de los servicios en el año 2021	114
Tabla 7.15 Costo de los servicios en el año 2022	114
Tabla 7.16 Tipo de pago por especialidad médica.....	115
Tabla 7.17 Total de horas médicas por especialidad requeridas al año	115
Tabla 7.18 Costo anual de mano de obra en consultas médicas	116
Tabla 7.19 Costo anual MOD en personal asistencial	116
Tabla 7.20 Costo por cada examen auxiliar.....	117
Tabla 7.21 Costo Anual MOD por exámenes auxiliares	117
Tabla 7.22 Presupuesto de ingresos para el año 2018	119
Tabla 7.23 Presupuesto de ingresos para el año 2019	119
Tabla 7.24 Presupuesto de ingresos para el año 2020	119
Tabla 7.25 Presupuesto de ingresos para el año 2020	120
Tabla 7.26 Presupuesto de ingresos para el año 2020	120
Tabla 7.27 Depreciación de equipos propios de la IPRESS	121
Tabla 7.28 Depreciación de equipos compartidos	122
Tabla 7.29 Presupuesto operativo de costos 2018	122

Tabla 7.30 Presupuesto operativo de costos 2019	123
Tabla 7.31 Presupuesto operativo de costos 2020	123
Tabla 7.32 Presupuesto operativo de costos 2021	123
Tabla 7.33 Presupuesto operativo de costos 2022	124
Tabla 7.34 Sueldos del personal administrativo	125
Tabla 7.35 Cálculo de la depreciación mensual	125
Tabla 7.36 Cálculo de la amortización	126
Tabla 7.37 Presupuesto operativo de gastos para el año 2018.....	126
Tabla 7.38 Presupuesto operativo de gastos para el año 2019.....	126
Tabla 7.39 Presupuesto operativo de gastos para el año 2020.....	127
Tabla 7.40 Presupuesto operativo de gastos para el año 2021.....	127
Tabla 7.41 Presupuesto operativo de gastos para el año 2022.....	127
Tabla 7.42 Cronograma de pagos de la deuda	128
Tabla 7.43 Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2018.....	130
Tabla 7.44 Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2019.....	130
Tabla 7.45 Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2020.....	131
Tabla 7.46 Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2021.....	131
Tabla 7.47 Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2022.....	132
Tabla 7.48 Balance general de apertura.....	133
Tabla 7.49 Flujo de caja de corto plazo	133
Tabla 7.50 Flujo de fondos económico para el proyecto	134
Tabla 7.51 Flujo de fondos financiero para el proyecto	134
Tabla 8.1 Inputs para el cálculo del Cok	135
Tabla 8.2 Inputs para el cálculo del Wacc	136
Tabla 8.3 Resumen de flujo de fondos económico.....	137

Tabla 8.4 Cálculos para el periodo de recuperó evaluación económica	137
Tabla 8.5 Resumen del flujo financiero.....	138
Tabla 8.6 Cálculos para el periodo de recuperó evaluación financiera	139
Tabla 8.7 Información para el análisis de sensibilidad del proyecto	141
Tabla 8.8 Flujo de fondos financiero para el escenario 1	141
Tabla 8.9 Flujo de fondos financiero para el escenario 2	142
Tabla 8.10 Flujo de fondos financiero para el escenario 3	142
Tabla 8.11 Resumen de los escenarios	143
Tabla 9.1 Información para hallar indicadores sociales	145
Tabla 9.2 Valor agregado acumulado	145
Tabla 9.3 Indicadores sociales.....	146



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Estructura de la cartera de servicios de salud de complejidad creciente.....	12
Figura 2.2 Porcentaje histórico de asegurados a EsSalud y al SIS	18
Figura 2.3 Distribución del servicio	33
Figura 5.1 Diagrama de flujo de la atención de una consulta en medicina general.....	53
Figura 5.2 Diagrama de flujo para el servicio de laboratorio	54
Figura 5.3 Máquina de Rayos X	57
Figura 5.4 Ecógrafo SonoAce R7	58
Figura 5.5 Mamógrafo	58
Figura 5.6 Analizador automático mindray	59
Figura 5.7 Coagulómetro URIT/600.....	59
Figura 5.8 Equipo baño maría.....	60
Figura 5.9 Tabla relacional de las áreas del primer piso de la IPRESS.....	95
Figura 5.10 Diagrama relacional de las áreas del primer piso la IPRESS	96
Figura 5.11 Tabla relacional de las áreas del segundo piso de la IPRESS	96
Figura 5.12 Diagrama relacional de las áreas del segundo piso de la IPRESS	97
Figura 5.13 Plano del primer piso de la IPRESS	98
Figura 5.14 Plano del segundo piso de la IPRESS	99
Figura 5.15 Cronograma de implementación del proyecto.....	100
Figura 6.1 Organigrama de la Institución Prestadora de Servicios de Salud.....	103

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de evaluación de calidad.....	156
---	-----



RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación propone la implementación de un servicio de salud de complejidad creciente a partir de un contrato de asociación público privada con EsSalud en la ciudad de Huacho. De esta forma, EsSalud cede al centro de salud la atención del primer nivel de sus asegurados adscritos al hospital Gustavo Lanatta Luján.

Se tiene como fin principal determinar la rentabilidad del negocio y cuantificar los recursos necesarios para atender a la población.

La estructura del trabajo plantea en un inicio la descripción del sector salud en Perú enfocándose en el concepto del Aseguramiento Universal de la población y cómo se aplica en el Perú para, posteriormente, enfocarse en el desarrollo de la investigación.

En el segundo capítulo se describe el servicio y sus características. Asimismo, se realiza el análisis de las 4p's (precio, producto, promoción y plaza) y se determina la demanda específica del proyecto en base a la demanda histórica y la demanda potencial.

En el tercer capítulo se realiza la localización del servicio mediante la herramienta del Ranking de factores para seleccionar el lugar más apropiado en base a ciertos factores.

El capítulo cuatro es acerca del dimensionamiento del servicio, es decir seleccionar la capacidad que tendrá el Establecimiento de Salud, para ello se evaluará el mercado, los recursos, la tecnología y el punto equilibrio.

La ingeniería del proyecto se desarrollará en el capítulo cinco. Este incluye los flujos de los servicios ofrecidos, la tecnología a utilizar, la capacidad instalada del servicio, la calidad, el impacto ambiental, seguridad y salud ocupacional, el programa de mantenimiento, el requerimiento de material, personal y servicios, el soporte físico, los planos de la disposición del centro de salud y el cronograma de implementación.

En el capítulo seis se encontrará la información de la organización de la IPRESS como el tipo de personería a constituirse, las funciones del personal y el organigrama.

Por último, en los capítulos siete, ocho y nueve se desarrollarán los aspectos financieros (inversiones, costos directos e indirectos, gastos, presupuestos y flujos de fondos netos que servirán para realizar la evaluación económica y financiera del proyecto mediante VAN, TIR y el periodo de recuero) y el impacto social del proyecto.

EXECUTIVE SUMMARY

The present research proposes the implementation of a private health service of increasing complexity based on a public private partnership agreement with EsSalud in the city of Huacho. In this way, EsSalud gives to this health center the attention of the first level of all its insured patients to the hospital Gustavo Lanatta Lujan.

The main purpose of this investigation is to determinate the profitability of the business and quantify the resources necessary to provide the service for the patients.

The structure of the work initially presents the description of the health sector in Peru focusing primarily on the concept of Universal Assurance and how it is being applied in Peru to subsequently focus on the development of the basic aspects of research.

In the second chapter the service and its characteristics are described. It also includes an analysis of the 4p's, price, product, promotion and place. Also, the specific demand of the project is calculated based on the historical demand and potential demand.

In the third chapter, the location of the service is determinated using the factor ranking tool to select the most appropriate place based on certain factors.

Chapter four is about defining the magnitude of the service, that means selecting the capacity that will have the health establishment. It requires an evaluation of the market, resources, technology and the finding balance point.

The project engineering will be developed in chapter five. It includes establishing the flows of the services, the technology that will be used, the installed capacity of the service, quality, environmental impact, occupational health and safety, the maintenance program, material requirements, personnel and services, physical support of the service and the schedule of implementation.

In chapter six you will find all the information about the organization of the IPRESS, such as the type of company to be constituted, the functions of the staff and the corresponding organization chart.

Finally, chapters seven, eight and nine will cover the financial aspects (investment, direct and indirect costs, budgets and net cash flows that will be used to carry out the economic and financial evaluation of the project using indicators such as NPV, IRR and the recovery period) and the social impact of the project

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Problemática

El Aseguramiento Universal en Salud constituye un objetivo para varios gobiernos de países en vía de desarrollo desde hace algunos años y se define como el derecho a que toda la población de un país tenga atención en salud; es decir que todos cuenten con un seguro de salud que les permita atenderse en forma oportuna y recibir servicios oportunos y de calidad durante toda la vida. En el Perú, se promulgó la ley N° 29344 “Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud” y su reglamento respectivo en el año 2010, los cuales establecían el marco normativo y las disposiciones necesarias para implementar el Aseguramiento Universal en Salud en Perú (Ley N°29344, 2009). Entre estas se encuentran la definición de tres actores necesarios, los cuales son la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD), organismo adscrito al Ministerio de Salud encargado de registrar y regular a las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS), aquellas instituciones que administran fondos destinados a las prestaciones de servicios de salud, tales como el Seguro Social de Salud (EsSalud), el Seguro Integral de Salud (SIS), compañías de seguro, etc. y también, supervisan el funcionamiento de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS), que son establecimientos categorizados y autorizados para brindar servicios correspondientes a su nivel de atención.

Bajo este contexto, la población asegurada de EsSalud viene creciendo a un fuerte ritmo. Este incremento se puede explicar por dos factores, el continuo crecimiento económico del Perú y por la estrategia de Estado iniciada en el gobierno de Alejandro Toledo de lograr el aseguramiento universal en Perú, permitiendo así que todos los peruanos tengan una atención en salud oportuna y que el gasto ocasionado por costearla no les ocasione pérdidas financieras.

Tabla 1.1

Porcentaje histórico de población asegurada a EsSalud

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total población	29,461,933	29,797,694	30,135,875	30,475,144	30,814,175	31,151,694	31,488,625
Total asegurados	8,627,377	9,128,957	9,786,864	10,285,389	10,644,593	10,754,665	10,891,889
Cobertura (%)	29.3%	30.6%	32.5%	33.8%	34.5%	34.5%	34.6%

Fuente: Seguro Social de Salud del Perú (2017)

De acuerdo a lo detallado en la página web del Seguro Social, actualmente la institución cuenta con 390 establecimientos de salud propios a nivel nacional, de los cuales nueve no están en funcionamiento y, además, se cuenta con 16 establecimientos extra institucionales creados a partir de convenios de tercerización de servicios de salud (EsSalud, 2018). Con esta cantidad de establecimientos de salud, el nivel de atención ofrecido por esta institución es deficiente. De acuerdo al estudio realizado por la institución Ciudadanos al Día, en el que se midió la calidad de atención a los asegurados de EsSalud, los problemas que más afectan a los asegurados son los referidos a la atención, otorgamiento de citas y las colas excesivas. Estos problemas en la capacidad de atención se deben a que la demanda de los pacientes asegurados supera a la oferta, hay un desequilibrio entre ambas ya que la población de asegurados crece a un ritmo geométrico mientras que la oferta de servicios lo hace a nivel aritmético o no lo hace.

Ante esta situación, EsSalud asumió como estrategia aplicar los conceptos definidos en la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud en Alma-Ata realizada en septiembre de 1978, donde se estableció que la atención primaria de la salud era el camino para lograr que todos los ciudadanos de cualquier país tengan el derecho a la salud plena, entendida no solo por la ausencia de enfermedad, sino también por el manejo adecuado de los componentes biopsicosociales. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la atención primaria es el núcleo del sistema de salud del país y constituye parte importante del desarrollo socioeconómico integral de la sociedad, ya que incluye actividades de tipo preventivo, promocional y recuperativo donde los proveedores de servicios de salud le ceden a la población la responsabilidad primaria del cuidado de su salud. Entonces, dentro de la estrategia de atención del Seguro Social se encuentra el establecimiento de policlínicos de complejidad creciente comúnmente conocidos como Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) distribuidos adecuadamente de acuerdo a la demanda asistencial por parte de los asegurados, para que en estos centros la población acuda a resolver todo tipo de problemas del primer nivel de atención y, además, se capaciten en el cuidado integral de su propia salud y de la comunidad; es decir, en atención primaria. De esta manera, se propone descongestionar a los hospitales y mejorar la calidad de la atención brindada al asegurado.

El hospital Gustavo Lanatta Luján fue inaugurado el 16 de noviembre de 1941 en la ciudad de Huacho. Este establecimiento es el único centro de nivel II de EsSalud en la Región Lima y atiende a asegurados de Huacho, Huaral, Chancay, Barranca, Paramonga,

Humaya, Sayán, Oyón y Huaura, representando una cobertura de 32% en la región. (EsSalud, 2014). Este hospital tiene una población total aproximada de 89,000 asegurados; sin embargo carece de suficientes centros periféricos de primer nivel de atención; es decir postas y centros médicos que tengan suficiencia para atender hasta el 85% del perfil epidemiológico de un paciente, y muchas de las existentes no tienen la suficiente capacidad resolutive haciendo que los pacientes acudan directamente al hospital para afecciones que podrían tratarse en establecimientos de primer nivel, y se saturan así los servicios y la escasa mano de obra especializada, entendida como médicos especialistas del hospital. El uso intensivo de mano de obra y recursos especializados propios de un hospital de nivel II, el cual tiene costos unitarios más elevados en comparación a un establecimiento de primer nivel, para atender patologías simples crea un doble impacto negativo:

- a) Impacto financiero en EsSalud por tener que asumir costos altos para el tratamiento de patologías sencillas con recursos caros.
- b) Altos niveles de insatisfacción por parte de los usuarios por la saturación de servicios.

Ante esto, los centros de atención primaria funcionan como un servicio filtro que retiene la atención de los pacientes en el primer nivel.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

El objetivo general de la presente investigación es determinar si es conveniente financiera y económicamente para una empresa privada invertir en un negocio que consiste en brindar servicios de salud a una cantidad definida de asegurados del Servicio Social del Perú, cubrir sus atenciones correspondientes al primer nivel de atención y complejidad creciente y recibir un pago per cápita fijo mensual por el mismo.

1.2.2. Objetivos Específicos

A continuación, se presenta el listado de objetivos específicos que se definen para poder cumplir el objetivo general del estudio.

1. Establecer los procesos requeridos para lograr una gestión eficiente de la institución de salud, tanto en lo que se refiere a procesos administrativos como procesos de atención al cliente, que permitan que el paciente tenga una atención oportuna y de calidad.
2. Estimar la cantidad de personal médico, personal de enfermería y técnico, personal de servicio y administrativo, así como los equipos médicos requeridos para atender las patologías de los asegurados asignados y así cumplir con la cartera de servicios de complejidad creciente.
3. Identificar los procesos que se deberán implementar para evitar el sobreuso del servicio y el fraude por parte de los asegurados.
4. Realizar una evaluación de costos y gastos de cada uno de los servicios que se debe ofrecer a los asegurados.

1.3. Alcance y limitaciones de la investigación

En la siguiente lista se presentan las limitaciones para la presente investigación que influyen en el desarrollo de la misma.

1. Banco de datos incompleto debido al mal registro y falta de información en el área de estadística, como por ejemplo el mal registro de la codificación de enfermedades, conocido como el CIE10, acrónimo de la clasificación internacional de enfermedades, o la falta de datos sobre el uso de servicios como consultas, laboratorio, medicamentos, hospitalización, etc. por paciente y por patología.
2. Falta de uso de la historia clínica electrónica y correspondiente uso de historias clínicas manuales que dificultan la investigación para el levantamiento de información de uso de recursos por paciente y patología.

1.4. Justificación del tema

La justificación del tema escogido para la presente investigación se ha dividido en tres partes: justificación técnica, justificación económica y justificación social.

El desarrollo de cada apartado se presenta a continuación.

1.4.1. Justificación Técnica

Aperturar una institución de salud conlleva a adquirir distintos tipos de equipos biomédicos, sin los cuales el diagnóstico de las enfermedades se volvería más complejo para un profesional de la salud. Por ello, se considera que estas instituciones promueven el desarrollo tanto de tecnología nueva como la capacitación constante de profesionales dedicados a la fabricación y mantenimiento de los equipos.

A continuación se procede a listar en la tabla 1.2. algunos equipos requeridos para cumplir con los servicios especificados en la cartera de servicios.

Tabla 1.2

Requerimientos técnicos de las principales especialidades

ÁREA	TECNOLOGÍA REQUERIDA
LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none">- Analizador automático de bioquímica- Analizador automático hematológico: recuento de células sanguíneas- 3 Microscopios (1 trinocular y 2 binoculares)- 2 Autoclaves: preparar medios de cultivo y para esterilizar desechos biocontaminados- Estufa para el cultivo de microorganismos- Refrigerador- Equipo de coloración GRAM
VACUNATORIO	<ul style="list-style-type: none">- Refrigerador especial para vacunas: Rango de operación de +2°C a +8°C.- Esquemas de vacunación de acuerdo a edades
GINECOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none">- Monitor fetal- Ecógrafo 3D con 3 traductores
MEDICINA GENERAL	<ul style="list-style-type: none">- Estetoscopio- Tensiómetro- Respirador N95

Elaboración propia

1.4.2. Justificación Económica

A partir del objetivo principal trazado por este estudio, se debe conocer si es factible económicamente para una empresa privada tomar en concesión por parte de EsSalud una nueva línea de negocio. Para ello se realizará el cálculo de la rentabilidad, que se detallará a los acápite siguientes.

La forma de pago que realiza EsSalud cuando terceriza los servicios de atención primaria es el llamado capitación o pago per cápita, mediante el cual existe una transferencia de riesgo que es asumida por el centro de salud privado. Esta modalidad de pago supone un pago único de S/.207.91 soles incluido IGV anuales por cada persona asegurada, con el cual la IPRESS debe gestionar a todo costo los servicios de prevención,

promoción y recuperativos de salud que el asegurado demande en un año y también debe brindar coberturas obligatorias de prevención, tales como vacunaciones, despistajes de enfermedades y otras actividades de promoción de la salud, tales como charlas, visitas domiciliarias, talleres para la comunidad, etc. Este concepto o modalidad de pago modifica la conducta de la institución privada, ya que se debe racionalizar el uso de servicios recuperativos, ya sean consultas, uso de medicamentos, laboratorio clínico, que son los que mayor costo generan y dirigir sus esfuerzos a lo preventivo y promocional.

1.4.3. Justificación Social

Se eligió este tema para la presente investigación, porque muy aparte de los puestos de trabajo que se generarán tanto para médicos, enfermeras, personal técnico y administrativo, el derecho a la atención en salud oportuna a un precio accesible, con calidad y que, en épocas en las que una persona tenga cualquier enfermedad que requiera de tratamientos continuos y costosos, no supongan un desbalance en su situación económica, es un beneficio con el que deberían contar todos los residentes en Perú sin importar su condición social.

También se considera importante el desarrollo de este negocio, porque se capacita a las personas y a toda la comunidad adscrita a la IPRESS en la prevención de enfermedades para promover su salud. De esta manera, se cambia el sentido con el que se trata al mercado de la salud, ya que los esfuerzos se centran no en curar las enfermedades, si no en prevenirlas.

1.5. Hipótesis de trabajo

Se plantea que invertir en la tercerización de servicios de salud correspondientes al primer nivel de atención y complejidad creciente es rentable económicamente para una empresa dedicada al rubro de salud debido a los procesos efectivos que se establecerán para la gestión del negocio y las actividades a implementar para la prevención y promoción de salud de los asegurados.

1.6. Marco referencial de la investigación

La investigación a realizar tendrá como base dos tesis de la Universidad Esan realizadas en el año 2012.

- Ruiz Portar, Jorge; Ugarte Bravo, Ivan; Lombardi Aguirre, Karina; Romero Ortiz, Alejandro (2012). *Oportunidades de negocio para el sector privado prestador en el marco de la Ley de Aseguramiento Universal en Salud Ley N°29344*. Tesis para optar por el título de Magíster en Gerencia de Servicios de Salud. Lima: Universidad Esan.
- Camarero Gallo, José; Fernández Álvarez, César; Jara Jo, Patricia; Losno García, José (2012). *Plan de negocios de un producto de salud de medicina prepaga programa de salud familiar de la Clínica El Pacífico*. Tesis para optar por el título de Magíster en Gerencia de Servicios de Salud. Lima: Universidad Esan.

En la primera de ellas, se analiza la situación en el sector salud y especifica oportunidades de negocio para el sector privado en lo que se refiere a la prestación de servicios. Además, se realiza un análisis exhaustivo del sistema de salud peruano y cómo impactan en el mismo las condiciones económicas, políticas y sociales de la población. Entre las oportunidades de negocios que los autores definen en su trabajo se encuentran la ampliación y remodelación de la oferta de establecimientos de salud, demanda de servicios específicos como geriatría y psiquiatría, alianzas estratégicas prestacionales, desarrollo de IPRESS, desarrollo de alianzas público-privadas, desarrollo de servicios de salud ocupacional, etc.

Por otro lado, el segundo trabajo citado proporciona la base necesaria en cuanto a la realización del costeo de los servicios ofrecidos en la IPRESS.

Se consideró oportuno escoger ambos trabajos porque desarrollan el tema de la oportunidad de negocio en lo que respecta al desarrollo de alianzas público-privadas y además porque presentan un panorama claro en cuanto a los sistemas que se deben desarrollar en el Perú para poder lograr el aseguramiento universal de la población peruana.

1.7. Marco conceptual

1.7.1. Sustento teórico de la propuesta del proyecto

La atención en una IPRESS se encuentra dividida principalmente por edades del asegurado. Esta se inicia cuando llega un cliente al establecimiento de salud y se acerca a la recepción, donde el recepcionista recibe el DNI, lo busca en la base de datos y, para prevenir la suplantación de identidades, escanea digitalmente la huella digital del usuario. Si es que se encuentra al cliente y la huella digital de la base coincide con la recientemente escaneada, se prosigue buscando la historia clínica del mismo; de lo contrario culmina la atención. Antes de dividir la atención por edades, el asegurado pasa a triaje donde el personal técnico mide su talla y peso, tomar la temperatura, presión y pulso-frecuencia cardíaca y los registra en la historia clínica, además debe cerciorarse de que los asegurados cuenten con todas sus vacunas correspondientes de acuerdo a la edad. Si es que todas las vacunas están completas, se continúa con la atención de acuerdo a especialidades y por grupo de edad. De lo contrario, se programa una cita para la vacunación al día siguiente y se prosigue con el servicio.

La atención brindada por los médicos se divide básicamente en pediatría para la atención de niños, medicina general para todas las edades y ginecología para todas las mujeres y gestantes.

1.7.2. Glosario de términos

- **Aseguramiento Universal de la Salud:** De acuerdo al Ministerio de Salud, es el derecho a la atención en salud con calidad y en el momento adecuado para cualquier persona residente de un país sin que comprometa su situación económica; es decir es obligatorio que toda la población disponga de un seguro de salud por toda su vida.
- **Atención primaria de la Salud:** La Organización Mundial de la Salud la considera como el núcleo del sistema de salud del país, ya que constituye parte importante del desarrollo socioeconómico integral de la sociedad. Incluye actividades de tipo preventivo, promocional y recuperativo donde los proveedores de servicios de salud le ceden a la población la responsabilidad primaria del cuidado de su salud.

- **Primer nivel de atención:** Constituye el primer nivel en los tres niveles de complejidad de atención en salud. En este nivel, se resuelven las necesidades de atención básicas; por ello es considerado como la puerta de entrada al sistema de salud. A este nivel pertenecen los establecimientos de baja complejidad.
- **Superintendencia Nacional de Aseguramiento en Salud:** organismo adscrito al Ministerio de Salud encargado de registrar y regular a las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) y a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS).
- **Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS):** instituciones que administran fondos destinados a las prestaciones de servicios de salud, tales como el Seguro Social de Salud (EsSalud), el Seguro Integral de Salud (SIS), compañías de seguro, etc.
- **Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS):** establecimientos categorizados y autorizados para brindar servicios correspondientes a su nivel de atención, por ejemplo, clínicas, hospitales, unidades básicas de atención primaria, etc.
- **Suficiencia resolutive:** Se denomina así a la capacidad de atender y/o brindar prestaciones de salud preventivo-promocionales de un establecimiento de salud en el nivel en el que están categorizados.
- **Nivel de complejidad:** grado de desarrollo de los servicios de salud medido en función a la especialización y tecnificación de sus recursos y se relaciona directamente con los niveles de atención de la salud.
- **Capitación:** En salud, la capitación es definida como una unidad de pago, mediante la cual se reconoce un valor de pago anual a una institución prestadora de servicios de salud por cada persona afiliada al Seguro Social de Salud.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1. Definición comercial del servicio

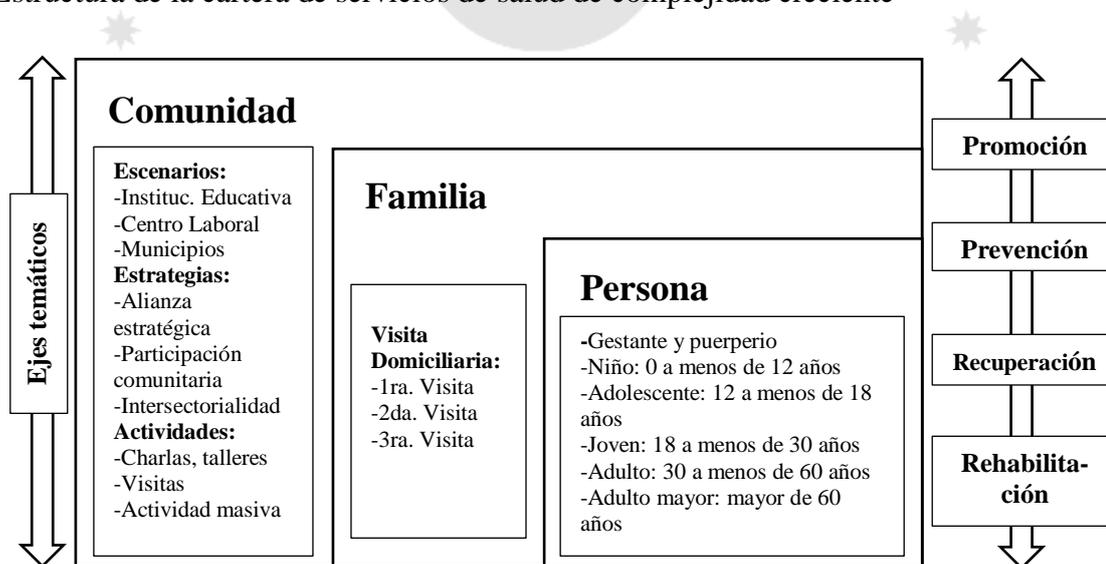
Un centro de salud de complejidad creciente es un modelo de gestión diseñado por EsSalud para brindar atención primaria ambulatoria en forma oportuna y accesible a cierta cantidad de asegurados en un determinado espacio geográfico. Este centro se encarga de desarrollar actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedades, actividades recuperativas y de rehabilitación para sus asegurados de acuerdo a la cartera de servicios de salud de complejidad creciente del Seguro Social del Perú (EsSalud, 2014), donde se define el catálogo de servicios que deben ofrecer todos los establecimientos del primer nivel de atención.

2.1.1.1. Nivel básico

Este nivel contiene todos los servicios de salud ofrecidos por la IPRESS para su determinada población adscrita, esta se encuentra organizada por grupos de acuerdo a la figura 2.1.

Figura 2.1

Estructura de la cartera de servicios de salud de complejidad creciente



Fuente: EsSalud (2014)

2.1.1.2. Nivel real

Dentro del nivel real, se ubican todos los servicios ofrecidos, así como las actividades de promoción y prevención de la salud. En la tabla 2.1 se especifican los servicios que se deben ofrecer a los asegurados y sus derechohabientes de acuerdo a grupos de edades.

Tabla 2.1

Descripción de servicios de una IPRESS del primer nivel

Etapa	Servicios correspondientes		Especialidades
Gestante y Puerperio	-Visita domiciliaria integral	-Atención social	Gineco-obstetra, Nutrición, Laboratorio, Odontología, Psicología, Enfermería y Servicio Social
	-Consulta odontológica integral	-Taller de psicoprofilaxis obstétrica	
	-Tamizaje de salud mental	-Taller de estimulación prenatal	
	-Atención nutricional	-Atención del puerperio	
Niño	-Consulta médica integral	-Atención nutricional	Pediatría, Enfermería, Odontología, Servicio Social, Nutrición, Psicología, Tecnología Médica y Laboratorio.
	-Control de crecimiento y desarrollo	-Consulta odontológica integral	
	-Taller de estimulación temprana	-Atención social	
	-Inmunizaciones	-Visita domiciliaria integral	
	-Tamizaje de salud mental	-Taller de psicomotricidad integral	
Adolescente, joven y adulto	-Consulta médica integral	-Atención Nutricional	Medicina General, Enfermería, Obstetricia, Odontología, Psicología, Nutrición, Servicio Social y Tecnología Médica
	-Control de crecimiento y desarrollo	-Atención social	
	-Atención obstétrica	-Taller de psicomotricidad	
	-Inmunizaciones	-Visita domiciliaria	
	-Consulta odontológica integral	-Taller de salud sexual y reproductiva	
	-Tamizaje de salud mental		

Fuente: EsSalud (2014)

Para el grupo de división familiar se ha establecido que se deben realizar 3 visitas al año para obtener información del entorno y poder determinar sus necesidades en salud con el fin de preservarla. En la tabla 2.2 se detallan las actividades domiciliarias.

Tabla 2.2

Actividades domiciliarias a realizar de promoción y prevención de la salud

Actividades	
1° Visita	Sensibilización e identificación de los asegurados, aplicación de instrumentos para la identificación de factores de riesgo y factores protectores.
2° Visita	Diagnóstico familiar, priorización de necesidades de salud y elaboración del Plan de Atención Integral Familiar de Salud (Planificación conjunta).

(continúa)

(continuación)

3° Visita Ejecución, monitoreo y evaluación de las actividades planificadas en el plan de atención integral familiar

Fuente: EsSalud (2014)

Mientras que para el grupo estratégico de atención comunidad, las intervenciones están orientadas a identificar el perfil epidemiológico, demográfico, sociocultural y geográfico con el fin de generar actitudes y prácticas saludables. El lugar donde se llevará a cabo estas intervenciones son los centros de trabajo, instituciones educativas, entre otros. Para ello es necesario realizar alianzas con socios estratégicos tales como las municipalidades, colegios, empresas y gobiernos regionales, para que conjuntamente se desarrollen actividades para la promoción de la salud y prevención de enfermedades. Entre las actividades a realizar se encuentran las charlas informativas, talleres de salud, campañas de salud integral, formación y capacitación de promotores de la seguridad social en temas como rehabilitación, prevención y autocuidado, etc. (EsSalud, 2014)

2.1.1.3. Nivel aumentado

Para brindar mayor comodidad e información a los asegurados adscritos a la IPRESS, se considera conveniente diseñar y poner al servicio del usuario una página web que permita a los usuarios solicitar citas, visualizar los servicios brindados y los horarios de atención de los mismos por área o especialidad. Además, esta página contará con un buzón de sugerencias y reclamos para interactuar constantemente con los asegurados y poner en práctica la mejora continua del servicio ofrecido; así como una ventana de preguntas frecuentes donde se tratará de resolver las dudas principales en torno al funcionamiento de la atención primaria. Por último, también contará con consejos saludables que se actualizarán semanalmente con información acerca de dietas balanceadas, plan de ejercicios de acuerdo a edades y pesos, etc.

En miras de la promoción de la salud, se considera conveniente el desarrollo de reuniones de medicina preventiva. De esta manera, se brinda mayor conocimiento a los asegurados en cuanto al cuidado de su salud. Y para evitar el sobreuso del servicio, la institución contará con un aula hospitalaria donde se impulsará la educación de los asegurados adscritos.

2.1.2. Principales características del servicio

2.1.2.1. Usos y características del servicio

Una IPRESS es una forma de organización del Primer Nivel de Atención diseñado por EsSalud que atiende a la población asegurada de un territorio delimitado.

Entre las actividades desarrolladas por este establecimiento de salud se encuentran la prevención, actividades recuperativas y promoción de la salud a través de servicios que son dirigidos tanto para el asegurado, la familia del mismo y la comunidad a la que pertenece y que se encuentran especificados en la Cartera de Servicios de Complejidad Creciente de EsSalud.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la atención en salud oportuna, asequible y de calidad constituye un derecho para toda la población de un país y son los gobiernos quienes deben crear las condiciones para que los pobladores tengan acceso garantizado al sistema de salud y una forma de hacerlo es a través del desarrollo de la atención primaria de la salud, la cual tiene las siguientes características.

- Accesibilidad, referido a la atención sin barreras para lograr proveer servicios de salud de calidad.
- Integralidad en el diagnóstico en los diferentes niveles sin que, en ninguno de estos, se pierda el conocimiento ni la noción de lo que le está sucediendo integralmente al paciente.
- Coordinación de los recursos, tanto físicos como humanos, para la atención adecuada de los pacientes.
- Longitudinalidad relacionado directamente con el concepto de integralidad, ya que ambos implican un diagnóstico integral del paciente.

2.1.2.2. Servicios sustitutos y complementarios

Para los servicios ofrecidos por una IPRESS, se puede considerar como sustitutos a todos los servicios sanitarios que ofrezcan cobertura para la atención primaria de la salud. Es importante recalcar que todos estos centros de salud son considerados como sustitutos porque están orientados a resolver problemas del primer nivel de atención de la salud, donde se acumula el 70% a 80% de la demanda de servicios y se da tratamiento a las necesidades de salud más frecuentes de baja complejidad. Asimismo, en la tabla 2.3 se

detalla el listado de categorías de establecimientos del sector salud en cada uno de los niveles de atención y se describe un ejemplo de centro de salud por cada categoría.

Tabla 2.3

Categorías de establecimientos del sector salud por nivel de atención

	Categoría		Ejemplo
1° Nivel de atención	I-1	Puesto de Salud	Posta médica con profesional no médico
	I-2	Puesto de Salud con médico	Posta médica con profesional médico
	I-3	Centro de salud sin internamiento	IPRESS Jesús María
	I-4	Centro de salud con internamiento	Clínica San Pedro
2° Nivel de atención	II-1	Establecimiento de salud de atención general	Clínica de Especialidades Médicas
	II-2	Establecimiento de salud de atención general	Clínica Internacional
	II-E	Establecimiento de salud de atención especializada	Clínica Santa Isabel
3° Nivel de atención	III-1	Hospitales/Clínicas de atención general	Clínica Ricardo Palma
	III-2	Instituto especializado	Instituto Neurocardiovascular de las Américas
	III-E	Hospitales/Clínicas de atención especializada	Hospital III Angamos EsSalud

Fuente: Norma Técnica de Salud “Categorías de establecimientos del Sector Salud” (2011)

Entonces, teniendo definido que una IPRESS está clasificada como un establecimiento I-3; es decir, un centro de salud sin internamiento, se puede apreciar en la tabla 2.4 aquellos establecimientos de salud calificados dentro de la misma categoría que son considerados como servicios sustitutos, ya que cubren atenciones médicas y no médicas y programas de prevención de la salud.

Tabla 2.4

Servicios sustitutos ofrecidos por distintas entidades

Categoría	Ministerio de Salud	PNP	FAP	Privados
I – 3	Centro de Salud sin internamiento	Policlínico B	Departamento Sanitario	Policlínicos

Elaboración propia

Por otro lado, los servicios complementarios para una IPRESS del primer nivel son todos aquellos servicios que no se encuentran cubiertos en la cartera de servicios, como centros de terapia especializada, centros dermatológicos, consultorios de ortodoncia, tiendas de venta de productos ortopédicos, etc. Estos productos de ortopedia son comercializados de dos formas; por un lado se encuentran los negocios

independientes y el resto se comercializa dentro de los establecimientos farmacéuticos como franquicias corner o como parte de los productos que comercializan comúnmente.

2.1.3. Determinación del área de influencia del servicio

El hospital II Gustavo Lanatta Luján se encuentra ubicado en la ciudad de Huacho, que pertenece a la provincia de Huaura en la región de Lima. Este hospital pertenece a la Red Asistencial Sabogal junto con 20 establecimientos de salud.

Cabe resaltar que para la provincia de Huacho no existe un centro de atención del primer nivel como si lo hay en provincias aledañas; es por este motivo que los residentes de esta ciudad acuden directamente al hospital y saturan su capacidad de atención. Por ello se define como área de influencia a toda la región Lima Provincias.

2.1.4. Análisis del sector

En el Perú existen, entre otros, dos principales planes de seguros masivos: el Seguro Integral de Salud (SIS), organismo público ejecutor del Ministerio de Salud (MINSA) y el ofrecido por el Seguro Social de Salud (EsSalud), organismo público adscrito al sector trabajo.

El SIS es un plan de aseguramiento dirigido para peruanos que no cuenten con un seguro de salud y le da prioridad a la prestación de servicios dirigidos para personas en situación de pobreza y pobreza extrema. Es importante recalcar que el SIS solo cubre las prestaciones de salud especificadas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS) y ofrece cuatro tipos de planes: SIS gratuito, SIS microempresa, SIS independiente y SIS emprendedor.

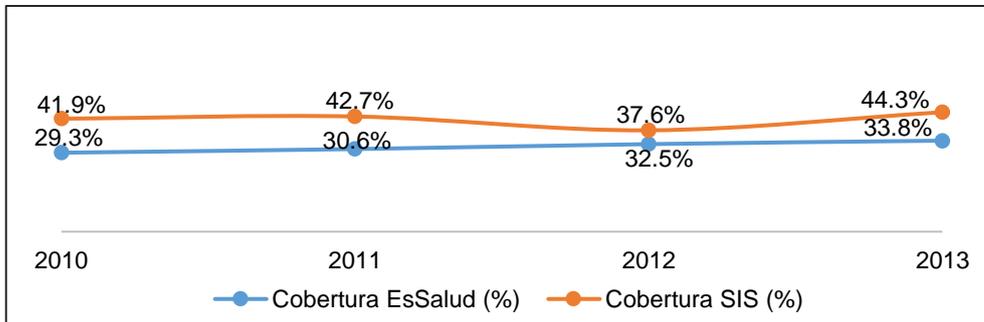
EsSalud ofrece distintos planes de aseguramiento dependiendo del tipo de trabajo realizado y la relación que lo vincule a su empleador. Entre los planes ofrecidos se encuentran EsSalud Independiente, el seguro agrario, el seguro complementario de trabajo de riesgo, seguro de accidentes y el seguro regular conocido como “+ Seguro”. Este último es el seguro obligatorio para todos los trabajadores que se encuentran dentro de planilla y su pago está a cargo del empleador.

Por otro lado, el sector salud se viene desarrollando sostenidamente impulsado directamente por la mejora de la situación económica del Perú lo cual conlleva, en primer lugar, al incremento de puestos de trabajo y, a la vez, permite la formalización de los

negocios lo que implica el aseguramiento de sus trabajadores. En la figura 2.2 se puede apreciar la evolución del incremento del porcentaje de asegurados a través de los años tanto para el SIS como para EsSalud.

Figura 2.2

Porcentaje histórico de asegurados a EsSalud y al SIS



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014).

Asimismo, el gasto del gobierno en salud, definido como la suma del gasto público y privado, ha aumentado a través de los años. Sin embargo, dicho monto no es suficiente para resolver las deficiencias de recursos en este sector, siendo la principal de estas la infraestructura física. El Aseguramiento Universal de toda la población peruana, derecho inalienable y superior, se verá detenido si es que no existe la cantidad suficiente de recursos físicos y humanos que puedan soportar el peso de toda esa demanda en aumento. En el caso de EsSalud, esta escasez se agrava por el incremento del número de asegurados, por los numerosos casos catastróficos que atiende y por la restricción de presupuesto a la que es sometida esta institución. Ante esta situación, las Asociaciones Público Privadas (APP) y la tercerización de servicios surgen como alternativa de solución y la experiencia en diversos países ha demostrado plenamente la efectividad, eficiencia y ahorro de recursos para lograr el objetivo máximo de lograr salud para todos los ciudadanos sin excepción de clase; por lo que son herramientas de gestión no solo socialmente aceptadas sino moral y éticamente demostrables, porque apuntalan el bien común y la justicia distributiva.

Debido a la poca experiencia en el Perú de los mecanismos de tercerización de servicios y asociaciones público privadas, no se conoce a cabalidad la carga financiera que deberá afrontar en el presente y en el futuro las IPRESS tercerizadas que gestionen los servicios que entreguen a los asegurados, por lo que se hace necesario realizar los

estudios económicos de sustentabilidad a fin de planificar recursos, cálculo de personal sanitario y diseño de infraestructura de salud.

2.1.4.1. Análisis de las fuerzas de Porter aplicables al sector

El mercado de la salud es considerado un mercado imperfecto porque hay riesgo e incertidumbre tanto para consumidores como para ofertantes dado que no se conoce el estado de salud de una persona en el futuro; es decir, no es posible saber exactamente cuándo y dónde el consumidor va a requerir de un servicio de salud. También porque existe asimetría de información entre los actores de este mercado, ya que los ofertantes tienen mayor conocimiento de la tecnología y cómo esta afecta en el bienestar de los consumidores. En este sentido es casi imposible que los consumidores desarrollen todo el conocimiento para evaluar su estado real de salud, plantear intervenciones para el mismo y seleccionarlas teniendo en cuenta la calidad y efectividad (Universidad de Tolima, 2014).

En un mercado perfecto, la entrada y salida al mercado de competidores es relativamente sencilla; sin embargo, en el mercado de salud no es fácil que los prestadores de servicios de salud entren y salgan. Además, se producen dos problemas que afectan tanto a ofertantes como a demandantes, el problema referido al sobreuso de servicios ofertados y la selección adversa cuando los aseguradores escogen a las personas más sanas, con menor probabilidad de enfermarse, con mayores ingresos y por tanto menos riesgos. (Universidad de Tolima, 2014). A continuación, se presenta un análisis de las cinco fuerzas de Porter aplicadas al negocio propuesto.

Amenaza de nuevos competidores

Dentro de esta fuerza se encuentran dos posibles escenarios en los cuales pueden aparecer potenciales competidores. El primero consiste en la ampliación de las instalaciones del hospital II Gustavo Lanatta Luján, esto con el fin de utilizar dicho espacio para tratar patologías pertenecientes al primer nivel de atención. De esta forma EsSalud ya no necesitaría tercerizar sus servicios a una IPRESS y esta dejaría de percibir los beneficios de este negocio. Esta primera opción es muy poco factible en el mediano plazo, ya que EsSalud no ha realizado asignación de presupuesto para construir otro centro de atención en la ciudad de Huacho desde hace más de 10 años. El segundo escenario considera la entrada de instituciones privadas que deseen invertir en el negocio; en este caso EsSalud

podría optar también por trabajar con dichas instituciones. Esta segunda opción podría ser considerada una potencial amenaza en un mediano o largo plazo, debido a que tiempos requeridos para realizar la construcción, adquirir indumentaria y realizar la categorización

Entonces, se puede concluir que la amenaza de nuevos competidores es media; pero esta disminuirá en función a la calidad del servicio ofrecido por el centro de salud de atención primaria; es decir, siguiendo el principio del valor por dinero establecido por esta misma institución, se preferirá trabajar con una empresa que ofrezca servicios de alta calidad a un costo razonable con el fin de optimizar los recursos monetarios del Seguro Social del Perú.

Amenaza de sustitutos

Los servicios sustitutos encontrados y descritos en el acápite 2.1.2 son todos los servicios sanitarios que ofrezcan la misma cobertura para la atención del primer nivel de la salud. Cada uno de estos servicios está dirigido a una población en particular, por ejemplo, el Policlínico B de la PNP, que atiende únicamente a oficiales de la policía y sus derechohabientes, así como el Departamento Sanitario de la FAP que brinda atención en salud a los oficiales de la fuerza aérea y familiares.

Como cada tipo de establecimiento de salud está diseñado para cubrir las necesidades en salud de un grupo específico se considera que la amenaza que representan los servicios sustitutos es baja.

Poder de negociación de los compradores

EsSalud ha iniciado hace algunos años una serie de tercerizaciones de servicios que han demostrado ser más costo-eficientes que los directamente brindados por la propia institución en términos de oportunidad y calidad. Esta institución se erige como el único comprador del servicio que brinda la empresa tercerizada a los asegurados, estos últimos son considerados usuarios, más no compradores pues no realizan pagos al centro de salud para recibir los servicios.

En este sentido se considera que el poder de negociación del comprador es muy alto, dado que quien define las bases de contratación, establece las condiciones en las que se debe brindar el servicio, define precios per cápita, el tiempo de pago mensual y trimestral y los indicadores que la institución debe cumplir mensualmente es el Seguro Social.

Poder de negociación de los proveedores

De acuerdo a las bases, se estima que la población a la que se atenderá es un promedio de 45,000 personas. Para brindar servicios en salud a dicha cantidad es necesario contar con distintos proveedores para los diferentes servicios.

En el caso del servicio de farmacia, se estima que se realizará compras mensuales por un monto promedio de s/120,000.00 para cubrir el consumo de la población y abastecer el almacén de medicamentos. Para ello, se deberá negociar con varios laboratorios farmacéuticos los precios de venta de los mismos. Debido a que el monto de compra mensual es considerado alto y a que existe una gran oferta de proveedores, se concluye que el poder de negociación de los proveedores farmacéuticos es medio.

Para realizar los exámenes de laboratorio, se requerirá a los proveedores de insumos para el trabajo, así como de reactivos específicos para cada tipo de prueba. De acuerdo con la población que se atenderá, se presupuesta que se realizarán anualmente 400,000 pruebas de laboratorio de distinto tipo para cubrir los exámenes solicitados en las carteras de cada uno de estos pacientes y para cubrir los exámenes diagnóstico de los mismos en caso lo requiriesen. Dado que se realizarán una alta cantidad de exámenes, se requerirá de distintos tipos de suministros; por ello se infiere que el poder de negociación de los proveedores de insumos y material de laboratorio es medio.

Por tanto, se puede concluir, tomando en referencia a los proveedores farmacéuticos y de laboratorio, que el poder de negociación de los proveedores es medio ya que la IPRESS requerirá tener un abanico grande de estos últimos para cubrir las necesidades de material e insumos de sus distintos servicios.

Rivalidad entre competidores

EsSalud transfiere la atención del primer nivel de una cantidad de asegurados a diferentes centros primarios de complejidad creciente. Como consecuencia de esto, cada centro tiene un número de población definida que necesariamente debe tratar sus patologías del primer nivel en dicho lugar y no en otra institución dentro de la red de EsSalud. Por ello, se afirma que no existe competencia cuando la IPRESS está en funcionamiento y mientras se encuentra dentro del periodo establecido en la concesión. Sin embargo, se puede afirmar que sí existe rivalidad al momento en que licitación del contrato y cuando finalice el mismo y se abra nuevamente el cupo a distintos postores. Cabe recalcar que reciben

una calificación más alta aquellos que tengan mayores capacidades, mejores condiciones en la atención y un precio adecuado.

Por ello se considera que la rivalidad entre competidores sí existe y es baja en la etapa de funcionamiento.

Terminado el análisis correspondiente de las fuerzas de Porter, se puede concluir que la industria es favorable, principalmente debido a la baja amenaza que representan los pocos competidores y sustitutos existentes.

A continuación, se presenta la tabla 2.5 que resume lo detallado.

Tabla 2.5

Resumen de las Fuerzas de Porter

Fuerza de Porter	Nivel
Amenaza de nuevos competidores	Medio
Amenaza de sustitutos	Bajo
Poder de negociación de los compradores	Alto
Poder de negociación de los proveedores	Medio
Rivalidad entre competidores	Bajo

Elaboración propia

2.1.5. Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado

Para calcular la demanda estimada de servicios de salud de la población en estudio se aplicará las tasas de uso de servicios proporcionadas por el departamento de estadística institucional del Hospital Gustavo Lanatta Luján, que permitirá conocer a priori el volumen total de actividades y procedimientos necesarios para atender las necesidades de la población a la que se atenderá.

Se analizará el comportamiento histórico del consumo de servicios de salud para poder encontrar una tendencia en el mismo y proceder a proyectarlo. De esta manera, contando con los datos históricos del número de asegurados en total y la cantidad de ellos que usan el servicio, se encontrará el porcentaje de usuarios activos y se analizará el comportamiento del mismo a lo largo del tiempo para encontrar el número de consultantes que se atenderán. También, a partir del dato de la concentración del uso del servicio, cuyo cálculo se explica detalladamente más adelante, se obtiene la cantidad promedio de consultas anuales en el futuro.

Los datos con los que se trabajará están afectados por el concepto de accesibilidad a los servicios, definido por la cercanía del hogar del asegurado al centro de salud, la falta de capacidad de recursos en los centros de atención que ocasionan que el proceso de emisión y programación de citas sea muy largo, las huelgas y paros médicos que ocasionan la interrupción de los servicios, la situación económica de EsSalud, entre otros. Por ello se debe tener en cuenta que la accesibilidad a un centro de salud es un determinante para que el consumidor o paciente no adquiera lo que debe y le corresponde consumir.

2.2. Análisis de la demanda

2.2.1. Demanda histórica

La información que se presenta a continuación corresponde a la brindada por el departamento de estadística institucional del hospital Gustavo Lanatta Luján de Huacho.

Para un mejor entendimiento de la misma, la demanda histórica se dividirá en el número histórico de asegurados adscritos, la cantidad de usuarios que utilizaron el servicio en el primer nivel de atención y la cantidad de atenciones realizadas anualmente por especialidad.

2.2.1.1. Tendencia histórica del número de asegurados

El número de asegurados totales se obtiene a partir de la información proporcionada por el Departamento de Estadística Institucional del Hospital II Gustavo Lanatta Luján y se muestra en la tabla 2.6.

Tabla 2.6

Número histórico de asegurados adscritos al Hospital II Gustavo Lanatta Luján

Año	Número de asegurados adscritos al Hospital
2011	69,459
2012	72,557
2013	73,193
2014	78,282
2015	79,218
2016	80,665

Elaboración propia

El número de asegurados presenta una tendencia creciente, del 2011 al 2016 este número creció en 16.1%.

2.2.1.2. Distribución en el uso del primer nivel de atención y complejidad creciente

En la tabla 2.7, se presenta la información de la cantidad de consultantes en el primer nivel de atención de los últimos 5 años atendidos en el hospital Gustavo Lannata Luján. Para ello se tomó como referencia las especialidades médicas detalladas en las Bases del Procedimiento Especial para la contratación de servicios de salud.

Tabla 2.7

Total de consultantes por especialidad correspondientes a los años 2012-2016

Años	2012	2013	2014	2015	2016
Medicina Familiar	7,333	8,107	7,492	6,657	7,107
Medicina General	27,364	30,262	27,959	28,767	29,495
Medicina Interna	1,244	1,370	1,270	1,600	1,367
Neumología	618	650	624	640	620
Cardiología	765	832	779	762	721
Gastroenterología	882	971	900	840	859
Endocrinología	150	165	153	157	145
Dermatología	479	528	489	545	573
Neurología	848	934	866	893	896
Traumatología	1,057	1,164	1,079	1,158	1,187
Otorrinolaringología	621	684	634	599	657
Oftalmología	1,668	1,838	1,703	1,530	1,682
Urología	498	548	508	489	471
Ginecología	2,334	2,571	2,383	2,143	2,351
Pediatría	6,340	6,872	6,449	6,219	6,998
TOTAL	52,201	57,497	53,287	52,999	55,129

Elaboración propia

Como se puede observar, el número de consultantes promedio del hospital Gustavo Lannata Luján es de 54,223 consultantes al año.

2.2.1.3. Distribución porcentual de utilización del primer nivel y complejidad creciente

A partir de la información detallada en el acápite anterior, se realiza el cálculo en promedio por especialidad del porcentaje del total de asegurados cuyas patologías corresponden y son tratadas en el primer nivel de atención y complejidad creciente. Para ello se utilizó la fórmula que se muestra a continuación.

$$\text{Utilización (\%)} = \frac{\text{Número de consultantes por especialidad}}{\text{Número total de consultantes}}$$

Los resultados del porcentaje de utilización son presentados en la tabla 2.8.

Tabla 2.8

Porcentaje de utilización promedio por especialidad

Especialidad	Utilización por especialidad
Medicina Familiar	13.5%
Medicina General	53.1%
Medicina Interna	2.5%
Neumología	1.2%
Cardiología	1.4%
Gastroenterología	1.6%
Endocrinología	0.3%
Dermatología	1.0%
Neurología	1.6%
Traumatología	2.1%
Otorrinolaringología	1.2%
Oftalmología	3.1%
Urología	0.9%
Ginecología	4.3%
Pediatría	12.1%

Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 2.8, las especialidades con mayor porcentaje de utilización son Medicina General, Medicina Familia y Pediatría.

2.2.1.4. Concentración del servicio

La concentración en el uso del servicio es la cantidad promedio de veces que un asegurado acude al centro de salud al año. Esta se calcula con la siguiente fórmula.

$$\text{Concentración} = \frac{\text{Número de consultas al año por especialidad}}{\text{Cantidad de consultantes por especialidad}}$$

En la tabla 2.9 se presenta los datos de concentración promedio detallada por especialidad de los años 2012 a 2016.

Tabla 2.9

Concentración promedio del servicio correspondiente a los años 2012-2016

Especialidad	Promedio
Medicina Familiar	3.4
Medicina General	4.1
Medicina Interna	3.4
Neumología	3.4
Cardiología	3.2
Geriatría	3.9
Gastroenterología	3.2
Endocrinología	1.4

(continuación)

(continúa)

Dermatología	3.5
Neurología	3.8
Traumatología	2.4
Otorrinolaringología	2.4
Oftalmología	2
Urología	2.3
Ginecología	3.3
Pediatría	4

Elaboración propia

De la tabla 2.9 se puede observar que un consultante acude en promedio 3 veces al año al centro de salud, siendo Medicina General y Pediatría las especialidades con mayor concentración.

2.2.2. Demanda potencial

2.2.2.1. Patrones de consumo

La demanda potencial permite analizar teóricamente si existe potencial de desarrollo en el servicio que se va a brindar. Por ello se considerarán los siguientes supuestos:

1. La intensidad en el uso, interpretada como el porcentaje de usuarios que hacen uso del seguro, es del 100%.
2. Se brindará atención del primer nivel y complejidad creciente a todos los asegurados de la Red Sabogal adscritos al Hospital Gustavo Lanatta Luján.
3. Un crecimiento del 10% sobre el total de asegurados del año 2016 para obtener el número del total de asegurados.

También se considerará la concentración promedio por especialidad expresada como el número de consultas por asegurado, que fue hallada en el acápite 2.2.1.4. y la distribución porcentual de utilización del primer nivel y complejidad creciente, calculada en el acápite 2.2.1.3. Ambos datos no pueden ser considerados como supuestos, pues varían en función al perfil epidemiológico de la población.

2.2.2.2. Determinación de la demanda potencial

Para la demanda potencial se tomará como base los tres supuestos arriba detallados y se aplicará la siguiente fórmula. En la tabla 2.10 se presentan los resultados obtenidos.

$\text{Demanda Potencial} = \text{Total de asegurados} \times 100\% \times \text{Utilización} \times \text{Concentración}$

Tabla 2.10

Demanda potencial para el servicio

Especialidad	Datos		Demanda Potencial (nº consultas)
	Utilización (%)	Concentración	
Medicina Familiar	13%	3.4	38,466
Medicina General	53%	4.1	193,361
Medicina Interna	2%	3.4	7,374
Neumología	1%	3.4	2,832
Cardiología	1%	3.2	3,416
Geriatría	2%	3.9	5,574
Gastroenterología	0%	3.2	706
Endocrinología	1%	1.4	1,124
Dermatología	2%	3.5	4,933
Neurología	2%	3.8	6,855
Traumatología	1%	2.4	2,419
Otorrinolaringología	3%	2.4	6,584
Oftalmología	1%	2.0	1,576
Urología	4%	2.3	8,869
Ginecología	1%	3.3	2,197
Pediatría	13%	4.0	45,888

Elaboración Propia

2.2.3. Demanda mediante fuentes primarias

2.2.3.1. Diseño y Aplicación de Encuestas

Para el tipo de negocio que se propone implementar, no es posible utilizar encuestas para medir la demanda, porque la asistencia a un centro de salud se realiza cuando el paciente presenta algún síntoma o molestia que puede ser un indicio de un problema sanitario. Es por ello que solo se pueden realizar estimaciones en función de datos históricos que correspondan únicamente a la población asegurada en estudio, como el perfil epidemiológico de la población.

2.2.3.2. Determinación de la Demanda

De acuerdo con lo detallado en el acápite anterior, no es posible la utilización de fuentes primarias para realizar un cálculo de la demanda. Se tomará en cuenta únicamente el perfil epidemiológico y los datos históricos sanitarios de la población en estudio.

2.2.4. Proyección de la demanda

De acuerdo con las Bases del Procedimiento Especial de Contratación, el periodo de tiempo de extensión del contrato entre el establecimiento de salud y EsSalud es de 3 años; sin embargo, los análisis que se presentan a continuación son realizados para 5 años porque se considera que el contrato se renovará al finalizar el periodo.

En primer lugar, se procedió a estimar la cantidad de asegurados en total adscritos al hospital Gustavo Lanatta Luján para los años 2018 a 2022. Para ello se utilizó la información histórica de los años 2011-2016, se consideró como variable independiente los años y como variable dependiente la cantidad de asegurados y se encontró un coeficiente de correlación de 0.9757 entre ambas variables. Así mismo, se pudo determinar que la ecuación que mejor describe el comportamiento del total corresponde a una lineal con un coeficiente de determinación (R^2) de 0.9521 y se muestra a continuación.

$$y = 2317.2 * X - 4590119.87.$$

A partir de esta ecuación construida en base a la información histórica 2011-2016, se proyectó la cantidad de asegurados para los años 2018-2022 en la tabla 2.11.

Tabla 2.11

Cantidad de asegurados proyectada correspondiente a los años 2018-2022

Año	Cantidad proyectada de asegurados
2018	85,990
2019	88,307
2020	90,624
2021	92,941
2022	95,259

Elaboración propia

Luego, se utilizaron los porcentajes de distribución de la utilización del primer nivel y complejidad creciente hallada en el acápite 2.2.1.3 y el dato proporcionado por el departamento de Estadística Institucional del Hospital II Gustavo Lanatta Luján de Huacho acerca de la intensidad en el uso, que corresponde al porcentaje de asegurados que usan los servicios de EsSalud y que históricamente para la población de la Red Sabogal asignada a dicho hospital es de 75%. Por último, también se utilizó el cálculo de la concentración del servicio por especialidad; es decir de la cantidad de veces que un asegurado asiste al centro asistencial al año. Con estos datos se proyectó la demanda total en el primer nivel de atención y complejidad creciente y se obtuvo el número de consultas por especialidad. Los resultados son mostrados en la tabla 2.12.

$$\text{Demanda} = \text{Total de asegurados} \times 0.75 \times \text{Utilización} \times \text{Concentración}$$

Tabla 2.12

Proyección de la demanda total

Especialidad	Datos		Demanda Proyectada				
	U (%)	Conc.	2018	2019	2020	2021	2022
Medicina Familiar	12.8%	3.4	27,957	28,711	29,464	30,218	30,971
Medicina General	53.2%	4.1	140,538	144,326	148,113	151,900	155,687
Medicina Interna	2.4%	3.4	5,359	5,503	5,648	5,792	5,937
Neumología	0.9%	3.4	2,058	2,113	2,169	2,224	2,280
Cardiología	1.2%	3.2	2,482	2,549	2,616	2,683	2,750
Geriatría	0.8%	3.9	1,886	1,937	1,988	2,039	2,090
Gastroenterología	1.6%	3.2	3,304	3,393	3,482	3,571	3,660
Endocrinología	0.3%	1.4	226	232	238	244	250
Dermatología	0.9%	3.5	2,041	2,096	2,151	2,206	2,261
Neurología	1.6%	3.8	3,913	4,018	4,124	4,229	4,335
Traumatología	2.0%	2.4	3,130	3,214	3,299	3,383	3,467
Otorrinolaringología	1.1%	2.4	1,758	1,805	1,852	1,900	1,947
Oftalmología	3.1%	2.0	3,988	4,095	4,203	4,310	4,418
Urología	0.9%	2.3	1,317	1,352	1,388	1,423	1,459
Ginecología	4.3%	3.3	9,248	9,497	9,747	9,996	10,245
Pediatría	12.9%	4.0	33,352	34,251	35,150	36,049	36,947

Elaboración propia

2.3. Análisis de la oferta

2.3.1. Análisis de la competencia

Es importante resaltar que la institución prestadora de servicios de salud, en este caso, atiende únicamente a la población asegurada de EsSalud que pertenece a la jurisdicción del hospital Gustavo Lanatta Luján de Huacho. Entonces, al ser el pago de EsSalud obligatorio para todos los empleadores formales, los empleados se benefician de una atención médica y no médica a su alcance sin tener que asumir mayores costos. Por ende, si EsSalud realizara un convenio con un tercero para que éste último brinde la atención del primer nivel y complejidad creciente únicamente a los asegurados del Seguro Social del Perú, los pacientes se verían en la necesidad de atenderse en esta nueva institución, lo cual representaría un “mercado cautivo” asegurado por disposiciones legales; es decir es un sistema cerrado donde los únicos clientes son aquellas personas aseguradas que deseen atenderse en este nuevo centro de atención.

Para definir la competencia en este mercado, se hace necesario esclarecer que el objeto del análisis de estudio no es EsSalud, sino el tercero prestador de servicios que atiende a cierta cantidad de asegurados de la institución aseguradora; ambos son dos entes

distintos que no deben confundirse como uno mismo. Después del análisis realizado, se pudo identificar que para la IPRESS existen dos potenciales competidores.

- Otro prestador de salud con igual o mayor capacidad de inversión que le ofrezca a EsSalud un contrato más rentable o un contrato para manejar toda su operación en la ciudad de Huacho. Un claro ejemplo lo constituye el contrato de “Asociación Público Privada para la constitución de derecho de superficie, diseño, construcción de infraestructura, dotación de equipamiento, operación y mantenimiento del nuevo Hospital III Callao y su Centro de Atención Primaria de la red asistencial Sabogal de EsSalud”. Este contrato fue firmado en el año 2009 con la empresa española Callao Salud S.A.C, la duración ha sido estimada en 30 años y se atenderá a un total de 500,000 asegurados de EsSalud.
- El Seguro Social del Perú por sí mismo constituye un posible competidor para una IPRESS si es que tiene planes a futuro de incrementar su capacidad de atención en el primer nivel. Esto supondría que realizaran una inversión en infraestructura a fin de incrementar la cantidad de postas médicas para atender al primer nivel de atención en la ciudad de Huacho y aumentar el personal del cuerpo médico y administrativo. En este caso se considera a EsSalud como un posible competidor, porque si esta institución invierte en la construcción de centros periféricos del primer nivel de atención y así aumenta su suficiencia resolutiva, la cantidad de asegurados adscritos a la IPRESS disminuiría y, por tanto, el ingreso total por capitación que este centro recibe también.

2.3.2. Características del servicio ofertado por los principales competidores

Con lo definido en el acápite anterior, que el potencial competidor para una IPRESS es la ampliación de la capacidad de atención de las postas médicas de EsSalud cercanas a la localidad de Huacho mediante la construcción de nueva infraestructura, se hace necesario proceder a describir los servicios que se ofrecen en cada una de ellas. Sin embargo, el único centro médico de EsSalud que funciona relativamente cerca de la ciudad de Huacho es la posta médica de Humaya, localizada en el distrito de Huaura.

La cartera de servicios de este establecimiento de salud, básicamente la que brindaría cualquier otra entidad de la salud de primer nivel, se presenta en la tabla 2.13.

Tabla 2.13

Relación de servicios ofrecidos en la Posta Médica de Humaya

SERVICIOS DE SALUD	
Consultas externas	<ul style="list-style-type: none"> - Medicina General - Obstetricia (Control prenatal) - Estomatología -Triaje (Control de crecimiento y desarrollo e Inmunizaciones) - Psicología - Nutrición
Talleres y charlas	<ul style="list-style-type: none"> - Obstetricia (Salud sexual y reproductiva, planificación familiar, prevención de enfermedades de transmisión sexual y psicoprofilaxis obstétrica) - Estimulación temprana - Estimulación pre natal - Tai chi - Gimnasio y aeróbicos
Servicios médicos de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Ecografía (abdominal, pélvica y partes blandas) - Laboratorio de exámenes médicos (Exámenes hematológicos, de orina, de bioquímica sanguínea e inmunoserológicos)

Elaboración propia

2.3.3. Planes de ampliación existentes

En el año 2010, en el gobierno del expresidente Alan García, se propuso iniciar la construcción de un nuevo complejo hospitalario en la ciudad de Huacho y transformar el actual hospital en un centro de atención primaria para los asegurados. Para dicho fin se tenía un presupuesto de s/.130 millones de soles y se desembolsaron cerca de s/. 40 millones para iniciar la construcción del nuevo nosocomio.

Según el proyecto original, el hospital tendrá 126 camas de hospitalización, 44 consultorios externos, 16 salas de procedimientos, 6 tópicos, unidad de laboratorio, 7 laboratorios, centro quirúrgico con 4 salas de operaciones y otros servicios. Además, tendrá equipamiento hospitalario, biomédico y otros de última generación, como tomógrafo computarizado, equipos de rayos X, digitalizador de placas radiográficas, eco-cardiógrafo, etc. (ECOS - Diario de Integración Regional, 2013). Sin embargo, la edificación del nuevo hospital se viene postergando desde hace ya cinco años y no se vislumbra cuándo comenzará la ejecución de este gran proyecto.

2.4. Determinación de la demanda para el proyecto

2.4.1. Segmentación del mercado

Para el tipo de servicio propuesto, se aplicarán tres tipos de segmentación para definir correctamente el mercado meta. En primer lugar, se aplicó una segmentación geográfica, ya que el servicio se brindará a clientes que residan únicamente en el departamento de Lima, provincia de Huaura y los distritos de Huacho, Huaura, Végueta, Santa María, Carquín y Hualmay. Así mismo, en el análisis se consideró el tipo de segmentación socioeconómica, porque la IPRESS atenderá exclusivamente a las personas que laboren formalmente y hayan seleccionado recibir cobertura de seguridad social en salud a través de EsSalud. Por último, resulta de suma importancia organizar la atención en la IPRESS de acuerdo a grupo etáreos y características comunes ya que por lo explicado en el acápite 2.1.1. Definición comercial del servicio, se debe cumplir con distintas actividades, que forman parte de la cartera de servicios de salud de cada paciente, en función a la edad, condición y sexo del asegurado. Por ello, si bien no se segmentará demográficamente el mercado, se considerarán variables demográficas para organizar la atención.

2.4.2. Selección del mercado meta

Para definir el mercado meta, se consideraron los dos tipos de segmentación definidos; por ello la estrategia de selección del mercado meta que se aplica para el caso en estudio es la concentración en un solo segmento o estrategia de nicho, ya que el grupo de clientes al que la institución prestadora de servicios de salud dirige sus servicios y actividades son los asegurados adscritos al hospital Gustavo Lanatta Luján.

2.4.3. Demanda específica para el proyecto

Para hallar la demanda específica del proyecto se procedió a dividir la demanda total hallada en la tabla de proyección de la demanda, ya que de acuerdo a lo especificado en las bases del Procedimiento Especial para la Contratación de IPRESS del primer nivel de atención se tiene planificado realizar únicamente dos convenios con dos instituciones para que brinden el primer nivel de atención a todos los asegurados adscritos a dicho nosocomio. De esta manera, se obtiene el número de consultas en total por especialidad que demandarán por especialidad para los años 2018 al 2020. El resultado del cálculo se muestra en la tabla 2.14.

Tabla 2.14

Demanda específica para el proyecto

Especialidad	Datos		Demanda Proyectada				
	U (%)	Conc.	2018	2019	2020	2021	2022
Medicina Familiar	12.8%	3.4	13,979	14,355	14,732	15,109	15,485
Medicina General	53.2%	4.1	70,269	72,163	74,056	75,950	77,843
Medicina Interna	2.4%	3.4	2,680	2,752	2,824	2,896	2,968
Neumología	0.9%	3.4	1,029	1,057	1,084	1,112	1,140
Cardiología	1.2%	3.2	1,241	1,275	1,308	1,342	1,375
Geriatría	0.8%	3.9	943	969	994	1,019	1,045
Gastroenterología	1.6%	3.2	1,652	1,697	1,741	1,786	1,830
Endocrinología	0.3%	1.4	113	116	119	122	125
Dermatología	0.9%	3.5	1,021	1,048	1,076	1,103	1,131
Neurología	1.6%	3.8	1,956	2,009	2,062	2,115	2,167
Traumatología	2.0%	2.4	1,565	1,607	1,649	1,692	1,734
Otorrinolaringología	1.1%	2.4	879	902	926	950	973
Oftalmología	3.1%	2.0	1,994	2,048	2,101	2,155	2,209
Urología	0.9%	2.3	658	676	694	712	729
Ginecología	4.3%	3.3	4,624	4,749	4,873	4,998	5,122
Pediatría	12.9%	4.0	16,676	17,126	17,575	18,024	18,474

Elaboración propia

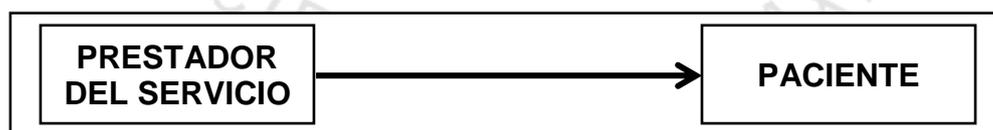
2.5. Definición de la estrategia de comercialización

2.5.1. Políticas de plaza

Para un servicio médico, la distribución es directa ya que no existen intermediarios en la entrega del servicio al cliente; es el cuerpo médico y personal no médico y técnico quienes tratan directamente con el paciente y mientras lo hacen, se realiza el servicio. En la figura 2.3 se representa la distribución del servicio en el canal.

Figura 2.3

Distribución del servicio



Elaboración propia

Por otro lado, la estrategia de distribución aplicable a este sector es una distribución exclusiva, ya que el servicio es brindado únicamente a los asegurados adscritos al hospital Gustavo Lanatta Luján de Huacho.

2.5.2. Publicidad y promoción

La promoción de los servicios de salud está dirigida a informar al cliente qué servicios ofrece la IPRESS y qué es lo que él puede exigir. Así, si se conoce de antemano qué tipo de servicios son ofrecidos por la organización, el cliente no acudirá en vano en busca de un servicio que no es ofrecido allí, ocasionando pérdida de tiempo para él mismo y saturación de la capacidad de atención en recepción al iniciar el proceso y no poder continuarlo.

La estrategia de promoción se divide en dos partes y tipos. Por una parte, para lograr la firma del contrato con EsSalud, institución que realiza el pago por asegurados a la IPRESS, se aplicará la estrategia Push con el fin de vender el producto y lograr su aprobación. Por otro lado, después de ya haber firmado el contrato, se adoptará la estrategia de tipo Pull, enfocada esta vez a los asegurados correspondientes a la IPRESS. La mezcla promocional para este negocio incluye el Marketing Directo, ya que se utilizará la comunicación directa únicamente con los asegurados y sus derechohabientes que, por adjudicación, se pueden atender en el centro de salud. Para ello, se enviarán correos semanales en los que se informará de los servicios ofrecidos, los horarios de consultas, talleres y el funcionamiento de las aulas hospitalarias, así mismo en estos mails se encontrará los enlaces para la página web donde el paciente asegurado contará con un usuario y clave de intranet para poder llevar un récord histórico de la aplicación de vacunas, recojo de resultados, etc.

2.5.3. Análisis de precios

2.5.3.1. Tendencia histórica de los precios

El servicio brindado en la IPRESS no requiere de pago alguno por parte de los asegurados; éstos al estar afiliados al Seguro Social del Perú, tienen el derecho a la atención gratuita, oportuna y de calidad. Por lo tanto, los precios que se analizarán a continuación serán los ofrecidos por las diferentes redes asistenciales de EsSalud a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS). En la mayoría de los casos, los precios por asegurado dependen del porcentaje de asegurados asignados mensualmente a la IPRESS que tengan 30 años a más. Es importante mencionar que todos los precios que se muestran en la tabla 2.15 incluyen IGV.

Tabla 2.15

Precios históricos según red asistencial Essalud

	Población de 30 años a más		
	Igual o mayor a 70%	Menor a 70% y mayor o igual a 50%	Menor a 50%
Red Asistencial Almenara de Essalud	S/ 225	S/ 215	S/ 208
Red Asistencial Rebagliati de Essalud	S/ 225	S/ 215	S/ 208
Red Desconcentrada Sabogal de Essalud en los ámbitos del Hospital I Marino Molina SCIPPA-COMAS		S/ 215	
Red Asistencial Piura Essalud		S/ 196.26	

Elaboración propia

2.5.3.2. Precios actuales y niveles de servicio

Los precios ofrecidos por las Redes Asistenciales de EsSalud a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) se han mantenido, por lo tanto, los precios actuales son los indicados en el acápite 2.5.3.1. Tendencia histórica de precios. En el caso de la IPRESS, la política de precios que se usa es la de precios fijos, debido a que el monto que paga EsSalud por asegurado no varía y es uno solo, S/.207.91, sin importar el número de pacientes que vayan a atenderse ni la cantidad de veces que acuda cada uno. La estrategia de precios se determinó con la Matriz Calidad-Precio, la cual se muestra en la tabla 2.16, perteneciente a la categoría de estrategias de servicio nuevo en la empresa, pero no en el mercado. La estrategia de precios de la IPRESS es de Súper Valor. Esto se debe a que el precio es bastante bajo, de S/. 207.91, considerando todos los servicios que incluye. Asimismo, la calidad es considerada alta porque la política de la IPRESS será la de brindar al asegurado la mejor calidad en equipos, personal e infraestructura, características que no se ofrecen en el Hospital del Seguro, pero sobretodo en atención, es decir lograr un porcentaje de atención y satisfacción alto.

Tabla 2.16

Matriz Calidad-Precio

		PRECIO		
		Alto	Medio	Bajo
CALIDAD	Alta	1. Superior	2. Valor alto	3. Súper valor
	Media	4. Sobrecobro	5. Valor medio	6. Buen valor
	Baja	7. Imitación	8. Economía falsa	9. Economía

Elaboración propia

Por otro lado, el nivel de servicio, es decir la probabilidad esperada de cumplimiento para la IPRESS será determinado por los siguientes parámetros.

- Cantidad de asegurados atendidos el mismo día: se estima que el 98% del total de asegurados que acuden a la IPRESS será atendidos el mismo día y solo el 2% restante lo hará al día siguiente. Cabe mencionar que, según los requerimientos de EsSalud, el tiempo máximo para la atención de un asegurado en una especialidad que ofrece el servicio diario es de 3 días y para una que ofrece el servicio 3 veces a la semana es de 5 días. De lo contrario, EsSalud aplicará una penalidad de 1 UIT.
- Disponibilidad de medicamentos en farmacia: se estima que se debe tener abastecimiento de medicamentos en farmacia en un 99% de las veces. De no cumplirse dicho abastecimiento, EsSalud aplicará una penalidad de 3 UIT por cada caso particular.
- Disponibilidad de equipos: se estima que este parámetro deberá cumplirse en un 97%, siendo el 3% restante casos en los que un equipo no se encuentre operativo por fallas o por tiempo de mantenimiento. Este porcentaje es mínimo porque para evitar dichos percances se realizará mantenimiento preventivo en horarios de baja demanda.
- Disponibilidad de médicos: se estima que este parámetro deberá cumplirse al menos en un 98%, siendo el 2% restante casos extremos en los que los médicos no puedan acudir a la consulta o turno preestablecido.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de localización

3.1.1. Macrolocalización

La institución prestadora de servicios de salud, comúnmente conocidas como IPRESS, tiene como propósito atender a los asegurados y sus derechohabientes del hospital Gustavo Lanatta Luján que se encuentra ubicado en la ciudad de Huacho, provincia de Huaura en el departamento de Lima. Es por ello que la macrolocalización está definida por la ubicación geográfica del hospital. Entonces, por este motivo ya no se analizarán alternativas de macrolocalización ni se evaluarán las mismas a través de los distintos factores. La ciudad de Huacho se encuentra ubicada a 150 km al norte de la ciudad de Lima. Tiene un clima cálido y seco cuya temperatura varía desde 18 °C hasta 25°C en los meses de verano. Limita por el norte con el distrito de Hualmay, por el este con el distrito de Santa María y por el sur con la provincia de Huara. Huacho es la capital de la provincia de Huaura y sede del Gobierno Regional de Lima Provincias. Las principales actividades económicas que se realizan en dicha ciudad son la pesca, el comercio, la agricultura y servicios. Además, su actividad industrial está limitada a la elaboración de harina de pescado y conservas; y también a la producción de sal proveniente de Las Salinas de Huacho. Se estima que su población económicamente activa es de un 79.6 % de acuerdo a data obtenida de un estudio de línea de base social de Huacho publicado por el Ministerio de Energía y Minas, y el ingreso per cápita mensual familiar es de S/. 680.4 de acuerdo al Estudio de Aproximación al Índice de Desarrollo Humano publicado por el United Nations Development Program (UNDP).

3.1.2. Microlocalización

De acuerdo con las bases del Procedimiento Especial para la Contratación de IPRESS del primer nivel de atención para la población asegurada de la red asistencial Sabogal de EsSalud en los ámbitos del hospital II Gustavo Lanatta Luján, el cual está autorizado mediante el Decreto Supremo N° 017-2014-SA, “La IPRESS debe acreditar documentariamente 3 años de experiencia en la prestación de servicios de atención

similares a los brindados por un establecimiento no menor de I-3". (EsSalud - Seguro Social del Perú, 2015). Esto quiere decir que este nuevo servicio de atención de la salud debe brindarse por una empresa que tenga como mínimo dicha cantidad de años de experiencia y que se encuentre registrada en la Superintendencia Nacional de Aseguramiento en Salud (SUSALUD); por ello la localización del servicio se limita a ubicarse dentro o anexo a un establecimiento de salud ya en funcionamiento. A continuación, se presenta la evaluación de distintas alternativas de localización considerando una serie de factores determinantes que se proceden a describir.

A. Precio del terreno

Este factor es considerado el primero en importancia debido a que influye directamente en la evaluación económica para la determinación de la rentabilidad del proyecto. Cabe recalcar que en la ciudad de Huacho el precio por m² no es tan elevado al tratarse de una provincia, pero igual es considerado un delimitante muy importante.

B. Cercanía al hospital de referencia

Al tratarse de una Institución Prestadora de Servicios de Salud encargada de cubrir solo patologías correspondientes al primer nivel de atención, existirán casos de mayor complejidad que necesitarán ser derivados con urgencia al hospital de referencia, en este caso al hospital II Gustavo Lanatta Luján. Por esta razón, sería recomendable que la IPRESS se ubique cerca al hospital. Este factor, por ser de vital importancia, es considerado el primero en la escala de calificación.

C. Facilidad de acceso vehicular

Es importante que el terreno a seleccionar cuente con facilidad de acceso de vehículos tanto para la llegada de los pacientes como para las ambulancias. Es decir, tiene que tratarse de un lugar que no sea difícil de llegar ni tenga un camino accidentado que aumente el tiempo de llegada de los pacientes o la ambulancia al centro de atención. Este factor es considerado como primero en la escala de calificación.

D. Cercanía a Centros de Seguridad Ciudadana

Debido a la continua afluencia de personas que tiene una IPRESS, es importante poder garantizar la seguridad de los pacientes, trabajadores y de los activos de la institución.

Por esta razón, es recomendable establecer la IPRESS en una zona cercana a Centros de Seguridad Ciudadana como comisarías, serenazgo, entre otros. Este factor se considera como segundo en importancia.

E. Localizado cerca o en avenidas principales

Ubicar un negocio como la IPRESS en una avenida principal o cerca de ella es bastante positivo debido a que, al tratarse de una calle con un gran tránsito de personas, es fácil de ubicar y además ofrece mayor visibilidad de la institución, la cual se puede utilizar como publicidad gratuita. Este factor se considera como tercero en importancia.

F. Disponibilidad de área para requerimientos actuales y futuras ampliaciones

El contrato de atención a los asegurados de EsSalud es por un periodo de 3 años. Al culminar el mismo, existe la posibilidad de que el Seguro Social de Perú renueve el convenio y, de acuerdo al desempeño del servicio de atención primaria, le transfiera una mayor cantidad de asegurados o la totalidad de los mismos. Por esta razón es importante tener en consideración contar con espacio disponible para posibles ampliaciones requeridas. Al ser la ampliación una decisión que se tomará en un mediano plazo, se considera como el tercero en importancia.

3.2. Identificación y descripción de las alternativas de localización

Para determinar el local de destino en el cual se implementará la IPRESS se han tomado en consideración 3 posibles ubicaciones, las cuales se describen a continuación

Terreno localizado en Jr. La Palma

Este local tiene un área de 210 m² y se encuentra adyacente a la Clínica San Bartolomé y a una cuadra de Av. 28 de julio, una de las avenidas principales de Huacho. Al estar ubicado cerca a la plaza de armas de Huacho, cuenta con unidades de serenazgo cerca del lugar. El precio de este terreno es de US\$ 180,000 y cuenta tanto con veredas como pistas asfaltadas pero el ancho de esta última solo permite la circulación de un vehículo a la vez en un solo sentido. Por lo tanto, su ubicación se considera como accesible. Según el navegador Google Maps, este terreno se ubica a 750m del hospital II Gustavo Lanatta Luján, por ello es considerado como cerca. Por último, para este terreno sí existe posibilidad de ampliación debido a que hay viviendas no habitadas cerca al local.

Terreno localizado en Av. Grau

Este terreno está ubicado en una de las avenidas principales de Huacho y cuenta con pistas amplias, pero no se puede estacionar por ello es calificado como accesible. Tiene un área de 220 m² y un precio de US\$ 210,000 el cual es negociable. Según el navegador Google Maps, este terreno está ubicado a 1 km del hospital II Gustavo Lanatta Luján. A 4 cuadras, se encuentra la comisaría de Huacho, por lo que se considera cerca a Centros de Seguridad Ciudadana. Finalmente, se sabe que en el corto plazo no existe posibilidad de ampliación en esta avenida.

Terreno localizado en la Calle Elcorrobarrutia

La calle Elcorrobarrutia se encuentra perpendicular a la Av. Grau y tiene tanto pistas como veredas asfaltadas en muy buen estado y con un ancho de pista adecuado para la correcta circulación de vehículos, por lo que se considera como muy accesible. Este terreno cuenta con un área de 120 m², un precio de US\$ 160,000 y si hay posibilidad de ampliación en el corto y mediano plazo. Según el navegador Google Maps, este terreno está ubicado a 850m del hospital II Gustavo Lanatta Luján y a 2 cuadras de la comisaría de Huacho.

3.3. Evaluación y selección de localización

3.3.1. Matriz de enfrentamiento de factores de localización

Para calificar adecuadamente las alternativas de localización según cada factor explicado en el acápite 3.1 se hará uso de las siguientes escalas.

Tabla 3.1

Escala de calificación para el factor facilidad de acceso vehicular

Muy accesible	3
Accesible	2
Poco accesible	1

Elaboración propia

Tabla 3.2

Escala de calificación para el factor cercanía al hospital de referencia, a centros de seguridad ciudadana y avenidas principales.

Muy cerca	3
Cerca	2
Lejano	1

Elaboración propia

Tabla 3.3

Escala de calificación para el factor precio

Menor igual a US\$ 150,000	Bajo	3
<US\$ 150,000; US\$ 200,000]	Medio	2
Mayor a US\$ 200,000	Alto	1

Elaboración propia

Tabla 3.4

Escala de calificación para la posibilidad de ampliación

Existe posibilidad de ampliación	2
No existe posibilidad de ampliación	1

Elaboración propia

A partir de las escalas de calificación previamente detalladas y teniendo además como base la importancia de los factores se procedió a elaborar la matriz de enfrentamiento.

Tabla 3.5

Matriz de enfrentamiento de factores

Factor/Factor	A	B	C	D	E	F	Suma	Ponderación
A. Precio de terreno	■	1	1	1	1	1	5	0.26
B. Cercanía al hospital	1	■	1	1	1	1	5	0.26
C. Facilidad de acceso vehicular	1	1	■	1	1	1	5	0.26
D. Cercanía a centros de seguridad	0	0	0	■	1	1	2	0.11
E. Localizado en una Av. Principal	0	0	0	0	■	1	1	0.05
F. Disponibilidad de ampliación	0	0	0	0	1	■	1	0.05
					Total		19	1.00

Elaboración propia

3.3.2. Aplicación del Método de Ranking de Factores

A partir de la información arriba detallada, se procedió a evaluar las alternativas de localización utilizando el método de Ranking de Factores, el cual corresponde a una técnica de análisis semi-cuantitativa mediante la otorgación de puntajes que dependen de las características de cada posible localización y la ponderación de los factores respectivos.

Tabla 3.6

Selección de la localización de acuerdo a Ranking de factores

Factor/ Local	Pond.	Jr. La Palma		Av. Grau		Calle Elcorrobarrutia	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
A. Precio de terreno	0.26	2	0.53	1	0.26	2	0.53
B. Cercanía al hospital	0.26	3	0.79	1	0.26	2	0.53
C. Facilidad de acceso vehicular	0.26	2	0.53	2	0.53	3	0.79
D. Cercanía a centros de seguridad	0.11	3	0.32	2	0.21	3	0.32
E. Localizado en una Av. Principal	0.05	3	0.16	3	0.16	2	0.11
F. Disponibilidad de ampliación	0.05	2	0.11	1	0.05	2	0.11
			2.42		1.47		2.37

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 3.6, se llega a la conclusión de que la mejor alternativa de localización para el establecimiento médico de atención primaria es el terreno ubicado en el Jr. La Palma por las características ya descritas.

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.3. Relación tamaño-tecnología

La relación tamaño-tecnología permite determinar el tamaño del servicio que se ofrecerá en función a una máquina que condicione el ritmo de las atenciones; es decir el cuello de botella.

El concepto de tecnología en salud se refiere al conjunto de métodos, técnicas y equipos, cuyo uso sea fundamentado científicamente y socialmente aceptado. En atención primaria de la salud y complejidad creciente, la selección de las tecnologías apropiadas es el resultado de la evaluación del problema de salud del paciente. Para el tipo de servicio que se plantea en la presente investigación, la tecnología necesaria ha sido detallada en las Bases del Procedimiento Especial para la contratación de servicios de salud como lo necesario para realizar los procedimientos diagnósticos y de intervención de baja y mediana complejidad. Estos procedimientos son ordenados a partir de consultas médicas donde se realiza una evaluación del estado actual de salud del paciente y de su correspondiente historia clínica y se determina si se requiere realizar un examen diagnóstico.

De acuerdo con la naturaleza del servicio de salud de primer nivel y complejidad creciente y a estadísticas históricas, los exámenes diagnósticos que se realizan guardan una relación porcentual en función al número de consultas. En la tabla 4.3 se presenta el listado que se utilizó para calcular la cantidad de pruebas diagnósticas demandadas y a partir de ello, compararlo con la capacidad de atención de cada equipo médico calculado en la tabla 4.4.

Tabla 4.3

Relación porcentual entre pruebas y número de consultas

Examen diagnóstico	Número de pruebas/Número de Consultas (%)	Cantidad de exámenes diagnóstico/Año
Densitometría Ósea	1.90%	2,491
Mamografía	1.90%	2,580
Rayos X	5.90%	7,985
Ecografía	6.50%	8,793

Elaboración propia

Tabla 4.4

Capacidad de atención anual por cada equipo médico

Examen diagnóstico	Cantidad de equipos	Tiempo de examen (horas)	Cantidad de exámenes diagnóstico/Año
Densitometría Ósea	1	0.42	8,979
Mamografía	1	0.33	11,223
Rayos X	1	0.25	14,964
Ecografía	1	0.25	14,964

Elaboración propia

Entonces se puede concluir que la relación tamaño-tecnología no condiciona la capacidad de exámenes diagnóstico, pues la demanda anual de los mismos, determinada a partir de la demanda de consultas médicas, es menor a la capacidad teórica de cada equipo.

4.1. Relación tamaño-mercado

La relación tamaño-mercado se encuentra determinada por el tamaño de la demanda, hallada en el capítulo 2. En el caso de este centro de salud, la demanda, en términos de cantidad de consultas, está dividida por especialidades. La tabla 4.1 corresponde a la hallada para el año 2022, que representa el tamaño máximo que puede tener el servicio.

Tabla 4.1

Relación tamaño-mercado

Especialidad	Demanda específica	Especialidad	Demanda específica
	2022		2022
Medicina Familiar	15,485	Dermatología	1,131
Medicina General	77,843	Neurología	2,167
Medicina Interna	2,968	Traumatología	1,734
Neumología	1,140	Otorrinolaringología	973
Cardiología	1,375	Oftalmología	2,209
Geriatría	1,045	Urología	729
Gastroenterología	1,830	Ginecología	5,122
Endocrinología	125	Pediatría	18,474

Elaboración propia

4.2. Relación tamaño-recursos

Es un problema de la realidad peruana que la mano médica es muy escasa, sobretodo la especializada. Además, existe muy poca oferta de médicos en provincias, pues éstos se

encuentran concentrados en la ciudad de Lima porque las condiciones de trabajo son consideradas mejores. Por tanto, se puede concluir que el recurso humano es el más importante para el funcionamiento de cualquier establecimiento de salud pues sin éste no es posible brindar el servicio. Entonces, el tamaño del servicio considerando el factor recursos está limitado por la disponibilidad de médicos generales y especialistas.

Para realizar el cálculo, se partió del dato hallado en el acápite 2.4.3. Demanda específica para el proyecto, donde se halló la cantidad de consultas al año por especialidad y se procedió a hallar la cantidad de consultas al mes. Así mismo, para asegurar la calidad del servicio entregado al paciente, se realice una buena evaluación médica y se potencie la salud promocional, se estableció que cada médico atenderá 04 pacientes por hora; a diferencia del promedio nacional en EsSalud, donde la duración de la consulta por asegurado es de 12 minutos (Ministerio de Salud, 2012). Además, para el rubro de atención en salud, se consideraron turnos de 06 horas diarias y con estos datos se calculó el número de médicos requeridos por cada especialidad. Cabe recalcar que cada médico de acuerdo a la especialidad brinda cierta cantidad de turnos al mes de acuerdo a su disponibilidad. El cálculo del número de médicos requeridos se presenta en la tabla 4.2.

Tabla 4.2

Cantidad requerida de médicos por especialidad y tamaño-recursos para el servicio

Especialidad	Consultas al año	Consultas al mes	# Consultas / Hora Médica	Horas médicas / Mes	Nº Horas por turno	Turnos al mes	Turnos brindados al mes/Médico	Nº Médicos
Medicina Familiar	15485	1291	4	323	6	54	13	4
Medicina General	77843	6487	4	1622	6	270	18	15
Medicina Interna	2968	248	4	62	6	10	7	1
Neumología	1140	95	4	24	6	4	4	1
Cardiología	1375	115	4	29	6	5	5	1
Geriatría	1045	88	4	22	6	4	4	1
Gastroenterología	1830	153	4	38	6	6	6	1
Endocrinología	125	11	4	3	6	0	1	1
Dermatología	1131	95	4	24	6	4	4	1
Neurología	2167	181	4	45	6	8	7	1
Traumatología	1734	145	4	36	6	6	6	1
Otorrinolaringología	973	82	4	21	6	3	4	1
Oftalmología	2209	185	4	46	6	8	8	1
Urología	729	61	4	15	6	3	3	1
Ginecología	5122	427	4	107	6	18	11	2
Pediatría	18474	1540	4	385	6	64	20	3

Elaboración propia

4.4. Relación tamaño-inversión

Para el presente trabajo de investigación no se considerará a la inversión como un limitante en el tamaño del proyecto, pues se asume que se dispone del capital necesario dividido entre capital social y deuda bancaria. La estructura de la inversión se presenta en el acápite 7.1.3.

4.5. Relación tamaño-punto de equilibrio

Para el tipo de negocio planteado en la investigación no existiría un tamaño mínimo donde no se gane ni se pierda, pues se recibe un pago fijo mensual en función al número de asegurados a EsSalud. Sin embargo, para efectos teóricos, se calculará el punto de equilibrio en función a los siguientes datos:

- Los costos y gastos fijos del servicio, entre los que se encuentra principalmente la mano de obra directa, ascienden a un valor de S/4,633,417.52
- El precio de venta unitario, monto que EsSalud paga a la IPRESS, corresponde a S/207.91 incluido IGV.
- El costo variable unitario, el cual fue hallado dividiendo el costo variable total entre la demanda de consultas en total para el año 2018, representa el valor de S/160.40.

El resultado se presenta a continuación.

$$PE = \frac{CF}{PV - CFu} = \frac{S/ 4,633,417.52}{S/ 160.40} = 28,887 \text{ consultas}$$

Posteriormente, se multiplicó dicho valor por el porcentaje de distribución de uso de cada especialidad para hallar el número de consultas mínimas que se debe realizar por tipo de servicio para no ganar ni perder, tal y como se muestra en la tabla 4.5.

Tabla 4.5

Número de consultas en total considerando relación tamaño punto-equilibrio

Especialidad	Utilización (%)	Consultas
Medicina Familiar	12.8%	3,683
Medicina General	53.2%	15,353
Medicina Interna	2.4%	706
Neumología	0.9%	271
Cardiología	1.2%	347
Geriatría	0.8%	217
Gastroenterología	1.6%	465
Endocrinología	0.3%	72
Dermatología	0.9%	261
Neurología	1.6%	459
Traumatología	2.0%	584
Otorrinolaringología	1.1%	328
Oftalmología	3.1%	893
Urología	0.9%	256
Ginecología	4.3%	1,255
Pediatría	12.9%	3,735

Elaboración propia

4.6. Selección de la dimensión del servicio

De acuerdo al análisis realizado en los acápitales anteriores, se puede llegar a la conclusión de que el factor que condiciona la dimensión del servicio es la demanda, dado que el número de consultas hallado considerando recursos y tecnología dan cantidades mayores a esta última y el tamaño seleccionado permite alcanzar y sobrepasar el punto de equilibrio, que es el tamaño mínimo para el dimensionamiento del servicio.

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. Definición del servicio basada en sus características de operación

5.1.1. Especificaciones técnicas del servicio

Los servicios de salud brindados por la IPRESS deben cumplir con ciertos requisitos o especificaciones técnicas que exige EsSalud en las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de Servicios de Salud. En ellas se indica que en caso de que la IPRESS cuente con varios niveles o pisos debe tener ascensor. Asimismo, es necesario que cuente con un número mínimo de 25 ambientes físicos para uso asistencial, entre los cuales se encuentran los consultorios, tópicos, áreas para charlas, aulas hospitalarias y otros.

A. Equipamiento médico

Los requisitos en cuanto a equipamiento médico que debe tener un establecimiento del primer nivel de atención, se describen en la norma técnica publicada por el Ministerio de Salud en el año 2015 “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del primer nivel de atención”.

En la tabla 5.1 se presenta un resumen de dicha norma técnica adaptado a los requerimientos para la apertura de la nueva IPRESS.

Tabla 5.1

Lista de equipamiento médico

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Mesa diván para exámenes	20	Transportador de vacunas	4
Conservador de vacunas	1	Congeladora	5
Resucitador manual	3	Laringoscopio	3
Aspirador de secreciones	1	Frigobar	4
Detector de latidos fetales	1	Tallímetro	10
Glucómetro	3	Lámpara de examen clínico	15
Contador digital	1	Tensiómetros	10
Cubo de acero inoxidable	20	Destructor de agujas hipodérmicas	1

Fuente: Ministerio de Salud (2015)

B. Equipamiento informático

Es importante también garantizar la correcta operatividad de los servicios, por tal motivo se debe cumplir las especificaciones de Hardware, Software y aplicativos necesarios presentadas en las tablas 5.2, 5.3 y 5.4; según las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de Servicios de Salud.

Tabla 5.2

Especificaciones técnicas de Hardware

COMPUTADORA PERSONAL	
Procesador	Intel Core i5 - 4ta generación
Memoria RAM	4 GB
Disco duro	300 GB
IMPRESORAS	
Impresora Láser de cualquier tipo	

Fuente: EsSalud (2015)

Tabla 5.3

Especificaciones técnicas de Software

Sistema Operativo	Windows 7 o superior - 64 Bits (licenciado) que incluye el Browser Internet Explorer 8
Browser libre	Google Chrome/ Mozilla FireFox
Adobe Acrobat Reader	Última versión (licenciado)
Antivirus y/o Antimalware	Licenciado

Fuente: EsSalud (2015)

Tabla 5.4

Especificaciones técnicas de aplicativos

Sistemas de Gestión de Servicios de Salud (SGSS) - Producción (PRD)
Sistemas de Gestión de Servicios de Salud (SGSS) - Desarrollo (DEV)
Sistemas de Referencia y Contrareferencias SRYC
Sistema Integrado de Aseguramiento (SIA)
Sistema de Acreditación (ACREDITA)
Sistema de Pagos SUNAT
Sistema de Aseguramiento SAS
Nuevo Sistema Estadístico Gerencial (NSIG)
Sistema de Atención al Asegurado (SIAS)
Sistema de Quejas y Reclamos

Fuente: EsSalud (2015)

Asimismo, para garantizar que el equipamiento informático funcione adecuadamente, las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de Servicios de Salud mencionan que es necesario que la IPRESS cuente con personal profesional idóneo de informática y s que preste la atención correspondiente en casos de fallas en sus equipos de cómputo y de comunicaciones. Además, las computadoras deben recibir mantenimiento preventivo anual el cual debe incluir como mínimo la revisión de la operatividad del hardware de red y la renovación de licencias.

5.2. Proceso para la realización del servicio

5.2.1. Descripción del proceso del servicio

Proceso de atención para una consulta en Medicina General

El proceso de atención en la IPRESS se inicia cuando el asegurado llega al establecimiento y se acerca a la zona de recepción, lugar en el cual debe presentar su DNI para que el o la recepcionista pueda verificar si el cliente se encuentra registrado en la base de datos de los asegurados que pueden atenderse en el centro de atención primaria. Si el cliente no se encuentra registrado este es referido al Hospital II Gustavo Lanatta Luján, en caso contrario se procede a escanear la huella digital del cliente con el fin de evitar la suplantación de identidad. Si la huella no coincide con la que se encuentra en la base el proceso finaliza, pero si esta coincide la recepcionista busca la historia clínica virtual del paciente y lo deriva a triaje.

En el área de triaje un técnico de enfermería se encarga de tallar y pesar al asegurado, asimismo toma su temperatura, pulso, frecuencia cardiaca, presión arterial y registra los datos en la historia clínica virtual. Al finalizar, el paciente pasa a la consulta con el médico de medicina general, quien primero solicita la información sobre los síntomas del paciente para luego realizar una evaluación física al asegurado. De acuerdo a lo observado y evaluado, el médico general decide si el paciente requiere de exámenes adicionales que lo ayuden a llegar a un mejor diagnóstico. En caso los requiera, el asegurado debe acercarse a recepción para solicitar y programar que le realicen los exámenes indicados. Después de realizarlos, debe ingresar nuevamente a medicina general con previo registro en recepción. Si el paciente no requiere de exámenes adicionales o ya realizó los que le indicaron previamente, el médico general emite una

conclusión final que puede tener 4 posibles escenarios. El primero consiste en que el paciente presente una sintomatología que no requiera ser tratada con medicamentos y se le asigna una cita de chequeo de evolución dentro de 2 semanas. El segundo se trata de una enfermedad de capa simple tratable farmacológicamente, en este caso el doctor emite una receta médica y deriva al paciente a la farmacia del centro de atención primaria. El tercer escenario consiste en la presencia de una enfermedad de capa compleja que puede ser tratada en la IPRESS, en este caso el doctor escribe una orden de atención y deriva al paciente a recepción para que pueda sacar cita con el especialista que requiera. Por último, si se trata de una enfermedad de capa compleja no tratable en la IPRESS, el médico general emite orden para derivar al paciente al Hospital II Gustavo Lanatta Luján. Cabe mencionar que al final de cada atención, el médico general a cargo registra su conclusión en la historia clínica virtual del paciente correspondiente.

Proceso del servicio de laboratorio

El servicio de laboratorio inicia cuando el asegurado se dirige a recepción con la orden de exámenes otorgada por el médico general o especialista para recibir información acerca de las condiciones requeridas para la realización del examen como por ejemplo encontrarse en ayunas, no haber ingerido alcohol, etc. Si no cumple las condiciones no puede realizarse el examen y debe regresar otro día; en caso contrario, la recepcionista emite una orden de atención por exámenes y lo dirige a la zona de toma de muestras, en donde el personal técnico toma la muestra y cantidad requeridas de acuerdo al tipo de examen solicitado en la orden. Luego, estas muestras son enviadas al laboratorio donde se procesan y analizan, y posteriormente el tecnólogo médico emite e imprime el resultado de los exámenes solicitados, los registra en el historial clínico virtual del paciente, lo deriva a recepción y por último el asegurado lo recoge.

Proceso de atención para una consulta en Traumatología

El proceso para atención en la especialidad de Traumatología inicia cuando el asegurado que fue referido desde la consulta con el médico general se acerca a recepción para solicitar la atención con el traumatólogo. La recepcionista valida la orden en el sistema y le asigna un turno de atención de acuerdo a los días que atiende el médico especialista. Después de haber pasado por el respectivo triaje, el paciente ingresa a consulta y el

médico traumatólogo realiza un examen físico e indaga acerca de su patología. De acuerdo a la evaluación realizada, el médico define si el paciente requiere de algún examen auxiliar, emite una orden para el mismo y este se le efectúa en el instante al paciente. Si se visualiza una lesión en los resultados, el médico analiza la complejidad de la misma, es decir, si requiere de intervención quirúrgica o no. En caso de que el paciente necesite cirugía, es derivado al hospital Gustavo Lanatta, de lo contrario, se procede a aplicar un tratamiento de inmovilización, el cual puede ser a través de un yeso o férula, acompañado de una receta médica la cual incluye antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Por último, el médico traumatólogo a cargo registra su conclusión en la historia clínica virtual del paciente correspondiente.

5.2.2. Diagrama de flujo del servicio

En las siguientes figuras se esquematizan los procesos descritos en los acápite anteriores.

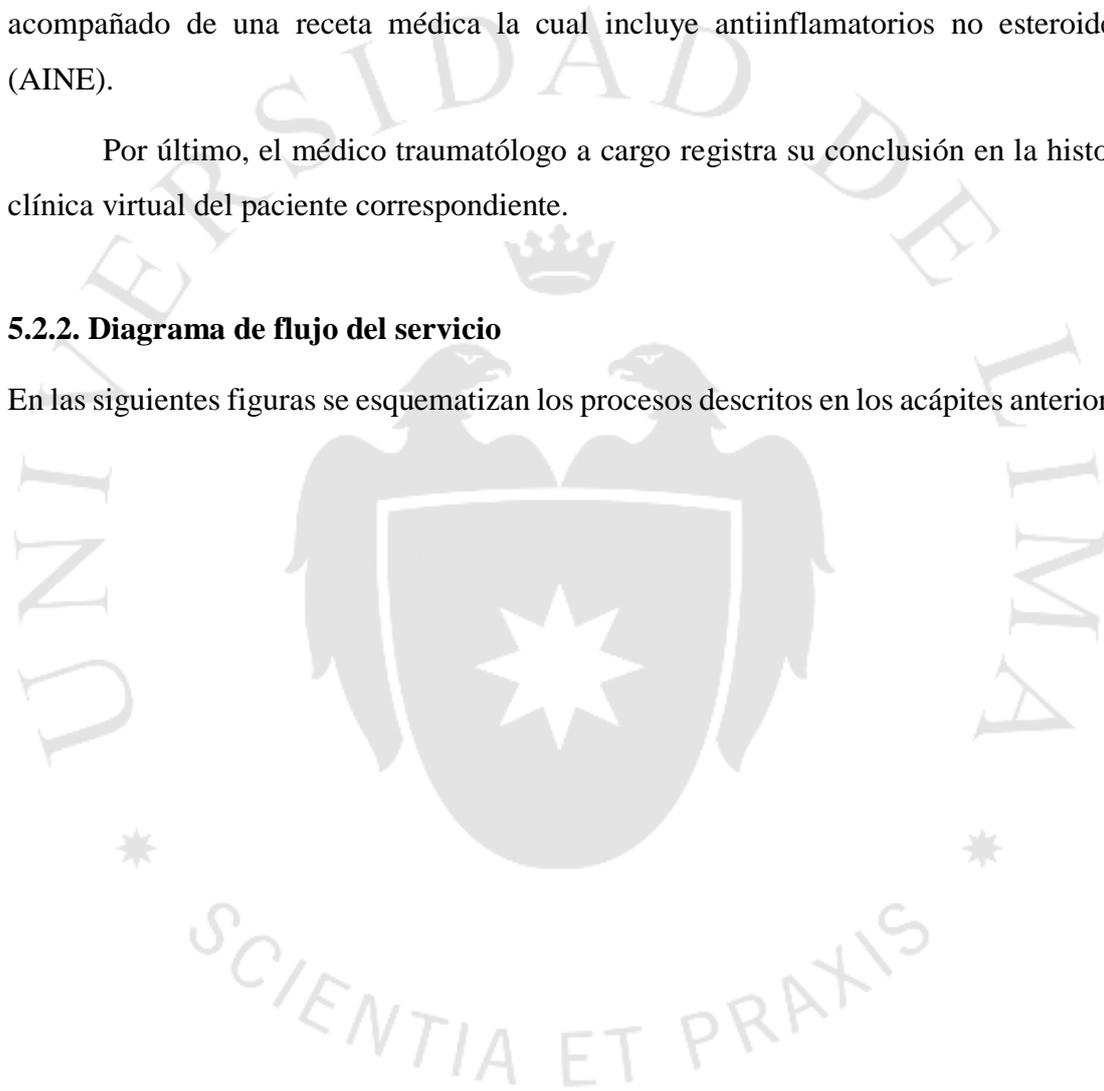
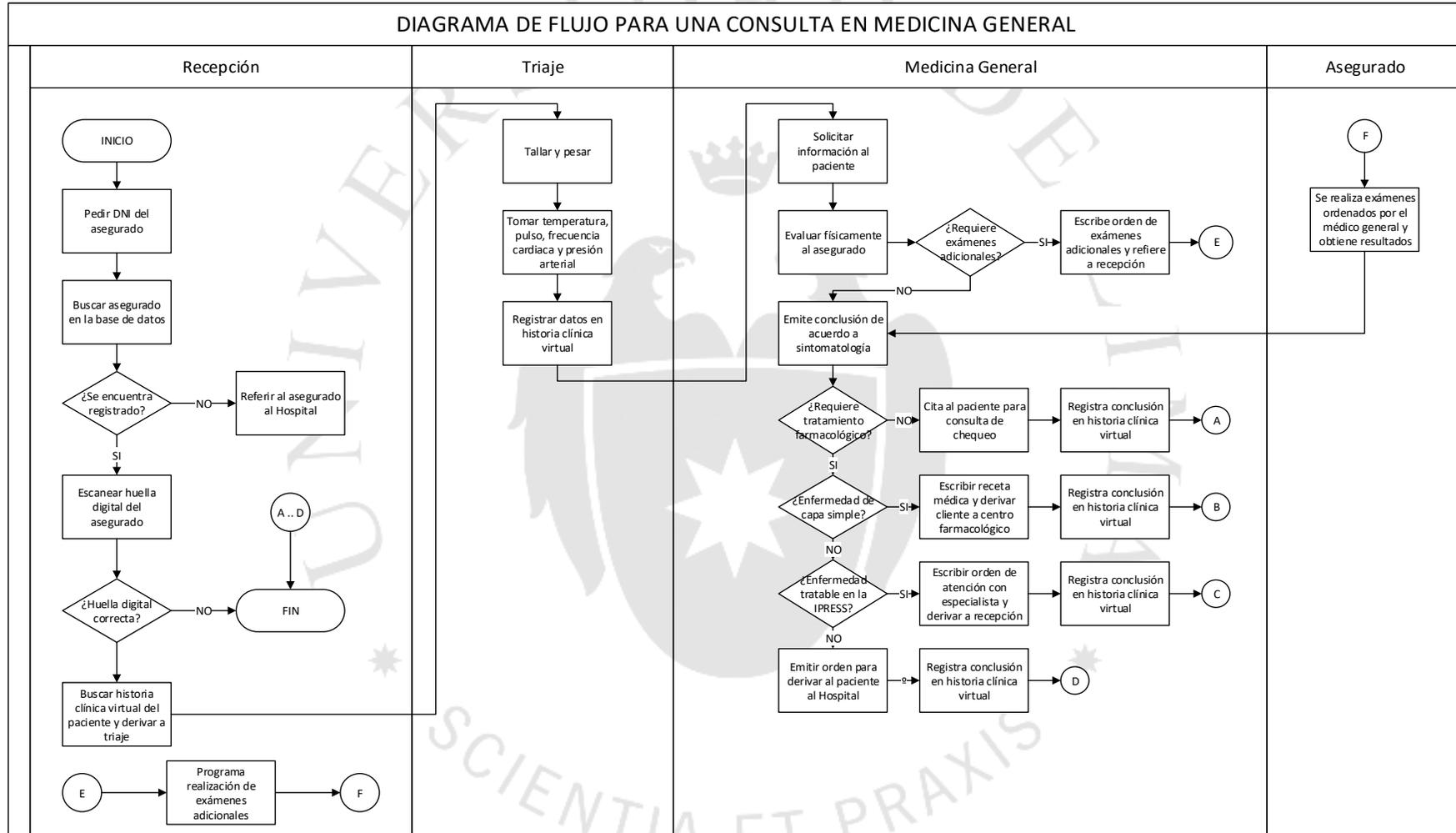


Figura 5.1

Diagrama de flujo de la atención de una consulta en medicina general



Elaboración propia

5.3. Tecnología, instalaciones y equipos

La selección de la tecnología requerida se realizará en función a aquellas especialidades que se sirvan de la misma para la realización de exámenes auxiliares de baja y mediana complejidad. Así mismo, se describirá la tecnología adecuada de acuerdo al listado de exámenes de laboratorio que deben realizarse a los asegurados en función a lo detallado en las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de Servicios de Salud. Por último, se procederá a describir los equipos comunes que se utilizarán en los consultorios, así como los requeridos para dictar los talleres e implementar el aula hospitalaria.

5.3.1. Selección de la tecnología, instalaciones y equipos

A. Tecnología y equipos para procedimientos por especialidad

En la tabla 5.5 se resume la tecnología necesaria para la realización de los procedimientos complementarios de acuerdo al tipo de especialidad médica.

Tabla 5.5

Equipos médicos requeridos para la realización de pruebas complementarias por especialidad

Especialidad	Equipos/Tecnología	Especialidad	Equipos/Tecnología
Radiología	Máquina de Rayos X	Oftalmología	Foróptero, retinoscopio
	Ecógrafo		Campímetro
	Mamógrafo		Tonómetro
Cardiología	Electrocardiógrafo	Urología	Cistoscopio
	Monitor Holter	Medicina de rehabilitación	Equipo de diatermia de onda corta
	Caminadora		Equipo de ultrasonido
	Ecógrafo doppler		Equipo de rayos infrarrojos
Gastroenterología	Analizador del test del aliento	Odontología	Equipo de rayos x dental
	Endoscopio		Esterilizadora
	Proctoscopio		Lámpara de luz halógena
Reumatología	Densitómetro		Máquina de ultrasonido
Neurología	Electroencefalógrafos	Ginecología	Colposcopio
	Electromiógrafo		Ecógrafo 3D
Otorrinolaringolo	Cabina de audiometría		Monitor fetal
	Audiómetro	Neumología	Espirómetro

Elaboración propia

B. Tecnología y equipos para los exámenes de laboratorio

En la tabla 5.6 se muestran los equipos requeridos para los exámenes de laboratorio, se elaboró en base a la información detallada en las bases de cada uno los exámenes de laboratorio que se deben realizar a los asegurados y sus derechohabientes y se consultó a

una tecnóloga médica por los equipos e insumos que se necesitan para que se lleven a cabo cada uno de estos.

Tabla 5.6

Equipos requeridos para la realización de exámenes de laboratorio

Tipo de examen	Equipo/Tecnología
Exámenes hematológicos	Analizador automático para hematología
	Coagulómetro, baño termostático
	Medidor de hemoglobina glicosilada
Bioquímico	Cronómetro de laboratorio, baño maría, centrífuga
	Analizador bioquímico automático
Microbiológicos	Incubadora, microscopio
	Centrífuga
Inmunológicos	Incubadora
Parasitológicos	Centrífuga
Hormonales	Microscopio
	Incubadora, baño maría
	Cassette de laboratorio
	Analizador de espectro FSH
Uroanálisis	Cassette de laboratorio
	Espectrofotómetro o lectores ELISA
	Analizador bioquímico, espectrofotómetro
Otros	Cassette de laboratorio
	Campana de flujo laminar, microscopio

Elaboración propia

C. Tecnología y equipos comunes para consultorios

Para los consultorios se consideran los siguientes equipos: Computadora personal con procesador Intel Core i5, impresora multifuncional e impresora láser.

D. Tecnología y equipos para el aula hospitalaria y talleres

A continuación, se listan los equipos básicos que se usarán para brindar las charlas en los talleres y las capacitaciones en el aula hospitalaria: Computadora personal con procesador Intel Core i5, impresora multifuncional, impresora láser, proyector y reproductor DVD Blu-Ray.

5.3.2. Descripción de la tecnología

A. Descripción de los equipos para procedimiento de acuerdo a especialidades

En la presente sección del trabajo se procederá a describir algunos de los equipos médicos requeridos para la realización de los procedimientos listados previamente en el acápite 5.3.1. Selección de la tecnología, instalaciones y equipos.

Máquina de Rayos X

Esta máquina es utilizada para obtener radiografías de ciertas partes del cuerpo humano; para ello se emiten rayos x, un tipo de radiación, que es absorbida por los tejidos del cuerpo. Está conformado por un tubo de rayos X suspendido sobre una mesa en la que se recuesta el paciente. Además, posee un cajón debajo de la mesa, el cual sostiene la película de rayos X. La ficha técnica se muestra en la tabla 5.7.

Tabla 5.7

Ficha técnica de la máquina de Rayos X

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS PARA PROCEDIMIENTOS			
Elaborado por: Andrea Fernández		Aprobado por: Berenice Paredes	
EQUIPO: Máquina de Rayos X			
MARCA:	Siemens	MODELO:	Ergophos 4
AÑO DE FABRICACIÓN:	2006	FECHA DE COMPRA:	2010
DIMENSIONES: <ul style="list-style-type: none">· Ancho: 190 cm.· Alto: 240 cm.· Profundidad: 80 cm.		CARACTERÍSTICAS: <ul style="list-style-type: none">· Color: Blanco· Material: Acero inoxidable· Voltaje: 220 V.	

Figura 5.3 Máquina de Rayos X



Toma propia.

Elaboración propia

Ecógrafo

Esta máquina es utilizada para realizar ecografías a distintas partes del cuerpo y también permite evaluar el desarrollo del feto durante la etapa de gestación. La ficha técnica se muestra en la tabla 5.8.

Tabla 5.8

Ficha técnica del Ecógrafo

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS PARA PROCEDIMIENTOS			
Elaborado por: Andrea Fernández		Aprobado por: Berenice Paredes	
EQUIPO: Ecógrafo			
MARCA:	Samsung	MODELO:	SonoAce R7
AÑO DE FABRICACIÓN:	2014	FECHA DE COMPRA:	2015
DIMENSIONES:		CARACTERÍSTICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> · Pantalla: 19 pulgadas · Alto: 150 cm. · Ancho: 51 cm. 		<ul style="list-style-type: none"> · Color: Blanco · Material: Plástico termoformado · Voltaje: 220 V. 	

Figura 5.4. Ecógrafo SonoAce R7.



Toma propia.

Elaboración propia

Mamógrafo

Equipo utilizado para realizar mamografías, que consiste en la evaluación de las glándulas mamarias utilizando Rayos X. La ficha técnica se muestra en la tabla 5.9.

Tabla 5.9

Ficha técnica del Mamógrafo

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS PARA PROCEDIMIENTOS			
Elaborado por: Andrea Fernández		Aprobado por: Berenice Paredes	
EQUIPO: Mamógrafo			
MARCA:	General Electric	MODELO:	Alpha ST
AÑO DE FABRICACIÓN:	2013	FECHA DE COMPRA:	2015
DIMENSIONES:		CARACTERÍSTICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> · Alto: 200 cm. · Ancho: 70 cm. 		<ul style="list-style-type: none"> · Color: Blanco · Material: Acero inoxidable · Voltaje: 220 V. 	

Figura 5.5. Mamógrafo.



Toma propia.

Elaboración propia

B. Descripción de los equipos para la realización de exámenes de laboratorio

En el presente acápite se describirá algunos de los equipos de laboratorio que se usarán para la realización de los exámenes de laboratorio.

Analizador automático para hematología

Esta máquina corresponde a un analizador de hematología automatizado y cuantitativo. Se usa para el recuento diferencial de leucocitos y trabaja con dos modos de recuento: sangre completa y prediluida. Además, tiene un rendimiento de 60 muestra por hora y

almacena un máximo de 35,000 resultados de muestras. En la tabla 5.10 se muestra la ficha técnica de esta máquina de laboratorio.

Tabla 5.10

Ficha técnica del Analizador Automático de Hematología

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS DE LABORATORIO			
Elaborado por: Andrea Fernández		Aprobado por: Berenice Paredes	
EQUIPO: Analizador automático de hematología			
MARCA:	Mindray	MODELO:	BC-3000 Plus
AÑO DE FABRICACIÓN:	2013	FECHA DE COMPRA:	2013
DIMENSIONES:	CARACTERÍSTICAS:		
<ul style="list-style-type: none"> · Ancho: 38 cm. · Alto: 43 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura de operación: 37°C · Color: Blanco · Material: Acero inoxidable · Voltaje: 220 V. 		
			 <p>Toma propia.</p>

Elaboración propia

Coagulómetro

Equipo de laboratorio que sirve para la realización de exámenes de tiempo de protombina, tiempo de tromboplastina y fibrinógeno. Se encuentra conformado por una pantalla LCD, impresora térmica incorporada, incubadora y un detector de 4 canales. Asimismo, puede guardar hasta 500 resultados de pruebas. En la tabla 5.11 se muestra la ficha técnica del equipo.

Tabla 5.11

Ficha técnica del Coagulómetro

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS DE LABORATORIO			
Elaborado por: Andrea Fernández		Aprobado por: Berenice Paredes	
EQUIPO: Coagulómetro			
MARCA:	URIT	MODELO:	URIT - 600
AÑO DE FABRICACIÓN:	2014	FECHA DE COMPRA:	2014
DIMENSIONES:	CARACTERÍSTICAS:		
<ul style="list-style-type: none"> · Ancho: 38 cm. · Alto: 13 cm. · Peso: 5.9 kg. 	<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura de operación: 15 °C -35 °C · Color: Blanco · Material: Acero inoxidable · Voltaje: 100 V - 240 V AC. · Frecuencia: 50/60 Hz. 		
			 <p>Fuente: Rapiservilab S.A. <i>Rápido Servicio a los requerimientos de su laboratorio. En:</i> http://www.rapiservilab.com/pro</p>

Elaboración propia

Baño maría o baño serológico

Equipo de calentamiento indirecto para transferir calor a un medio como el agua a una temperatura preseleccionada. Está conformado por una pantalla de visualización de la temperatura, un tablero de control, tanque de agua, la bandeja difusora, así como un control de llenado y vaciado. El tanque de agua tiene una capacidad de dos litros y medio. La ficha técnica se muestra en la tabla 5.12.

Tabla 5.12

Ficha técnica del baño maría

FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS DE LABORATORIO		
Elaborado por: Andrea Fernández	Aprobado por: Berenice Paredes	Figura 5.8. Equipo baño maría
EQUIPO: Baño maría o baño serológico		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2006	FECHA DE COMPRA: 2007	
DIMENSIONES: <ul style="list-style-type: none">Ancho: 36 cm.Alto: 19 cm.	CARACTERÍSTICAS: <ul style="list-style-type: none">Temperatura de op. :15 °C-100 °CColor: AceroMaterial: Acero inoxidableVoltaje: 100 V - 240 V AC.Frecuencia: 50/60 Hz.	

Elaboración propia

5.4. Capacidad instalada

5.4.1. Cálculo de la capacidad instalada del servicio

La capacidad instalada, en la presente investigación, se ha calculado para todos los tipos de especialidades médicas que se ofrecen en la IPRESS. El cálculo realizado corresponde al de la capacidad teórica partiendo de la cantidad de recursos disponibles, en este caso la cantidad de médicos, ya que es el recurso limitante, que se halló en acápite Tamaño-Recursos.

El rendimiento por hora corresponde a la cantidad de consultas que realiza un médico en una hora según la especialidad a la que pertenezca. Asimismo, de acuerdo a las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de Servicios de Salud, el centro de salud atiende desde las 8:00 am. hasta las 8:00 pm. de lunes a sábado, dos turnos de 6 horas cada uno. Con estos datos se halló la capacidad instalada correspondiente, la cual se muestra en la tabla 5.13.

Tabla 5.13

Capacidad Instalada por especialidad

Especialidad	Cantidad de Médicos al mes	Cantidad de turnos en promedio al mes/Médico	# Consultas / Hora Médica	Horas por turno	Capacidad Instalada (N° Consultas / año)
Medicina Familiar	4	13	4	6	14,976
Medicina General	15	18	4	6	77,760
Medicina Interna	1	7	4	6	2,880
Neumología	1	4	4	6	1,152
Cardiología	1	5	4	6	1,440
Geriatría	1	4	4	6	1,152
Gastroenterología	1	6	4	6	1,728
Endocrinología	1	1	4	6	288
Dermatología	1	4	4	6	1,152
Neurología	1	7	4	6	2,016
Traumatología	1	6	4	6	1,728
Otorrinolaringología	1	4	4	6	1,152
Oftalmología	1	8	4	6	2,304
Urología	1	3	4	6	864
Ginecología	2	11	4	6	6,336
Pediatría	3	20	4	6	17,280

Elaboración propia

5.4.2. Cálculo detallado del número de recursos para el servicio

En la tabla 5.14 se resume la cantidad de personal médico, no médico, administrativo y de apoyo requeridos para brindar los servicios en la IPRESS.

Tabla 5.14

Requerimiento de personal para la IPRESS

Clasificación	Especialidad	Cantidad
Personal Médico	Médico Familiar	4
	Médico General	15
	Médico Internista	1
	Neumólogo	1
	Cardiólogo	1
	Geriatra	1
	Gastroenterólogo	1
	Endocrinólogo	1
	Dermatólogo	1
	Neurólogo	1
	Traumatólogo	1
	Otorrinolaringólogo	1
	Oftalmólogo	1
	Urólogo	1
	Ginecólogo	2
	Pediatra	3

(continúa)

(continuación)

Personal No Médico	Psicólogo	1
	Cirujano dentista	2
	Tecnólogo en Terapia Física	2
	Obstetriz	3
	Asistente Social	1
	Nutricionista	2
	Enfermero del Programa de TBC	1
	Enfermero del Programa de CRED	2
	Enfermero del Programa Adulto Mayor	2
	Enfermero para Urgencias	2
	Enfermero para Tópico	1
Enfermero de Inmunizaciones	2	
Técnico de Apoyo para triaje	7	
Personal para Procedimientos	Técnico de Apoyo para procedimientos	3
	Médico Radiólogo	1
	Ecografista	1
Personal de Farmacia	Médico Informante de Densitometría	1
	Químico Farmacéutico	1
	Técnico en Farmacia	2
Administrativos	Gerente Administrativo	1
	Admisionista	6
	Coordinador de Admisión y Referencias	1
	Coordinador Asistencial	1
	Vigilancia	4
	Limpieza	2
	Mantenimiento	1
	Director Médico	1
	Auditor Médico	1
	Analista Contable	1
	Asistente de Logística	1
	Analista de Gestión Humana	1
Asistente de Sistemas	1	
Laboratorio	Técnicos de Laboratorio	5

Elaboración propia

El cálculo de la cantidad de médicos generales y especialistas requeridos se realizó y se detalla en el acápite 4.2 Relación tamaño-recursos, en el que se parte y toma como base la cantidad de atenciones al año por especialidad.

Del mismo modo, se determinó que se requiere únicamente de un químico farmacéutico para la farmacia de la IPRESS, porque de acuerdo a la Ley N°26842, Ley General de la Salud, uno de estos profesionales debe regentar una farmacia (Decreto Supremo N°021-2001-SA, 2001).

También se ha convenido contratar a una asistente social, que trabajará en labores programadas anticipadamente con asegurados, tales como charlas, talleres, visitas a domicilios, actividades en la comunidad, etc. Así como a dos nutricionistas, quienes se encargarán del tratamiento nutricional de enfermedades y prevención de patologías mediante la alimentación. De la misma manera, la cantidad de obstetrices, enfermeras, auxiliares, optómetra, técnicos de enfermería, tecnólogos, recepcionistas, y personal de

limpieza y seguridad se determinaron tomando como referencia la cantidad personal destinado a dichas tareas en el Hospital Gustavo Lanatta Luján de Huacho.

5.5. Resguardo de la calidad

5.5.1. Calidad del proceso y del servicio

La calidad de salud se entiende como la aplicación de toda la ciencia en toda la máxima expresión y experticia a la producción de servicios de salud con el fin de garantizar la mayor eficiencia y eficacia posible, entendiéndose como eficacia la maximización del beneficio y la minimización del riesgo.

Bajo esta premisa se puede afirmar que la calidad en salud son todas aquellas características, funciones y comportamientos del proveedor que han sido capaces de satisfacer las necesidades del consumidor. El componente subjetivo del consumidor en su peculiar y particular percepción de la calidad juega también un papel importante en la calificación final del producto o servicio. Esta definición puntualiza tres conceptos de vital importancia que se explicarán a continuación.

- Calidad es la totalidad de funciones, características o comportamientos de un bien o servicio. No hay calidad que se pueda medir por solamente la apreciación o el análisis de alguna de las partes constitutivas del servicio recibido. La calificación se hace con carácter integral; es decir, evaluando todas las características, funciones o comportamientos.
- Se consigue la calidad en salud cuando se logra satisfacer las necesidades de los consumidores. Aquellos servicios médicos que solamente logran conseguir un buen resultado clínico con un oportuno flujo de procesos y recursos, pero fallan en lograr la satisfacción psicológica o espiritual del paciente, no se consideran que son de calidad. Paciente que no sale satisfecho de un consultorio médico y percibe que no fue atendido de manera correcta; es decir como a él le hubiera gustado y aun habiendo logrado un resultado de salud positivo, no habrá recibido una atención de calidad. No importa lo que el profesional piense o de lo que esté convencido. Tampoco importarán ante los ojos del paciente, los resultados médicos que obtenga del tratamiento recomendado. El profesional de la salud podrá creer que trabajó

calificadamente, pero si no satisfizo las necesidades psicológicas del paciente, éste no volverá a tomar sus servicios. Lógicamente que, ante una menor percepción de haber sido atendida adecuadamente, la persona estará convencida que no recibió calidad, habrá menos satisfacción y más desagrado.

- La calidad contiene elementos de carácter subjetivos, porque lo que para un paciente es bueno para otro paciente, el mismo servicio con las mismas características, puede ser considerado como de mala calidad. El nivel de exigencia depende de una serie de situaciones siendo aquellas de orden cultural, social y económico. Para un paciente de un nivel social bajo que es atendido en un hospital público, a pesar de sufrir largos períodos de espera para la atención médica, con el trato mediano a bajamente cortés con el que es tratado por parte del personal de salud, acepta y califica como atención de calidad a estos servicios, circunstancia que no serían aceptadas por personas de otro nivel socioeconómico quienes están acostumbradas a niveles de atención personalizados y quienes por lo tanto calificarían esta atención como de mala calidad. El concepto de calidad para ambos grupos humanos es diferente.

Actualmente se han desarrollado criterios y normas técnicas para cuantificar aplicando una serie de encuestas que miden el grado de satisfacción desde varias dimensiones, tales como la percepción del personal de recepción y citas, percepción del tiempo de espera, entendimiento de las instrucciones del médico y medición de aspectos tangibles tales como la calificación del aspecto físico de la institución de salud, apariencia física de las instalaciones, equipos, personal, materiales de comunicación, limpieza y comodidad. La medición de estos aspectos constituye una oportunidad de mejora para introducir las acciones correctivas y de mejora necesarias dentro de un marco metodológico de mejoramiento continuo de la calidad con el fin de lograr mayor competitividad y encaminarse para la construcción de la excelencia.

Para evaluar el desarrollo o retroceso de la calidad en un sistema de salud, se hace uso de indicadores que permiten establecer una base comparable para desarrollar planes que permitan alcanzar los objetivos de calidad planteados. Por ello es necesario que se desarrollen buenos indicadores que tengan como base data verídica.

Los indicadores de calidad de un sistema de salud se pueden calcular desde tres perspectivas que se explicarán detalladamente en los siguientes puntos:

- Indicadores de calidad de la estructura: Este indicador abarca la evaluación de la situación de la infraestructura física, los equipos, la calificación del recurso humano y el análisis de cómo se encuentra organizado y evaluado. Para evaluar esta dimensión de la calidad en la IPRESS se propone el uso de los siguientes indicadores:
 1. Cantidad de mantenimientos preventivos por cada equipo médico y no médico al año.
 2. Calificación del cuerpo médico al mes.
 3. Cantidad de reuniones mensuales que realiza el cuerpo médico y no médico para la planificación de actividades.
 4. Existencia de Comités de Auditoría en Salud.
 5. Número de averías al año de los equipos.
 6. Número de veces en las que se realizó mantenimiento a la infraestructura de la IPRESS bianualmente.

- Indicadores de calidad del proceso: El proceso médico se define como las acciones que realiza un médico sobre el paciente, cuyo estado de salud se encuentra deteriorado, para lograr un resultado que puede ser la mejoría del paciente, que no responda o responda mal al tratamiento. En el centro de atención primario se utilizarán los siguientes indicadores para evaluar la calidad del proceso:
 1. Cantidad de historias clínicas incorrectamente completadas a la semana.
 2. Número de pacientes insatisfechos con la atención recibida al mes.
 3. Porcentaje de pacientes referidos a especialidades por los médicos generales al mes.
 4. Porcentaje de asegurados referidos al Hospital II Gustavo Lanatta Luján al mes.
 5. Cantidad de veces de no acierto en el diagnóstico en cualquier especialidad al mes.
 6. Cumplimiento de protocolos y guías clínicas.

- Indicadores de calidad en los resultados: Este indicador mide el éxito alcanzado con la atención brindada. De acuerdo al trabajo publicado por Rosa

Jiménez Paneque, este tipo de indicador se puede subdividir en indicadores centinela, que se calculan a partir de que se produzca un suceso no deseable atribuible a una atención errónea, y en indicadores de datos agregados, tipo de indicador que supone la identificación y establecimiento de un umbral sobre el cual se mide el desempeño de este indicador (Jiménez Paneque, 2003). En el centro de atención primaria se utilizarán los siguientes indicadores de datos agregados para realizar la medición de resultados:

1. Tasa de reingreso por la misma patología
2. Tasa de incapacidad física al egreso
3. Tasa de infecciones en los asegurados
4. Tasa de mortalidad de los asegurados

Los indicadores centinela que se considerarán para las IPRESS son los siguientes.

1. Cantidad de punciones accidentales durante el proceso de toma de muestra.
2. Cantidad de fallecimientos tras procedimiento menor de bajo riesgo.

5.5.2. Niveles de satisfacción del cliente

La evaluación de la satisfacción del paciente es esencial para medir la calidad de un servicio de salud porque brinda información requerida sobre si sus expectativas acerca de la atención realizada fueron alcanzadas.

Ante esta situación, se han empezado a desarrollar sistemas de salud orientados al cliente, los que toman como base las expectativas de los pacientes. Sin embargo, el diseño y desarrollo de este enfoque de sistemas de salud no tiene data histórica como punto de partida con la que se pueda realizar análisis, pues este tipo de información no se registra en las historias clínicas de los pacientes. Entonces para implementar este nuevo enfoque se sugiere la aplicación de encuestas, tal como el cuestionario de evaluación de calidad diseñado, el cual se encuentra adjunto en el anexo 01. Este formulario consta de 7 preguntas en las que el paciente debe calificar la atención recibida en una escala del 1 al 4; así el mínimo puntaje que se puede obtener es 7 y el máximo 28 puntos, que indican un mayor grado de satisfacción.

En la IPRESS se tratará de implementar un sistema de salud enfocado al cliente, el que se orientará en obtener un alto grado de satisfacción del asegurado, tanto como en brindar un adecuado servicio de prevención y promoción de salud y un tratamiento

apropiado para la patología diagnosticada. Para lograr lo primero señalado se propone la evaluación semanal de los asegurados aplicando el cuestionario adjunto.

5.5.3. Indicadores sanitarios evaluados por la OSSE

La Oficina de Servicio de Salud Extra institucional (OSSE) es la unidad orgánica dependiente de la Gerencia de la Red Asistencial Sabogal encargada de verificar el cumplimiento de las normas suscritas en cada contratación que es realizada por EsSalud con alguna institución privada. Esta oficina, de acuerdo a las Bases de Contratación de Servicios de Salud, es la encargada de evaluar y validar trimestralmente los indicadores sanitarios determinando así el monto trimestral que se debe pagar a la IPRESS. Para ello, cada uno de los indicadores que se describirán a continuación reciben un puntaje y el monto total que recibe la IPRESS es proporcional al puntaje obtenido en la evaluación de estos indicadores sanitarios. Cabe recalcar que la realización del pago trimestral está condicionada a la obtención como mínimo de 60 puntos en los indicadores. Para cada uno de los 10 indicadores que se describen seguidamente, se presenta la fórmula de realización del cálculo.

Indicador N° 1: Porcentaje de asegurados menores de 1 año de edad con tercera dosis de vacuna pentavalente.

Número de asegurado menores de un año de edad adscritos y acreditados que tienen la tercera dosis pentavalente al trimestre de evaluación * 100

Número de asegurados menores de un año adscritos y acreditados a la IPRESS del último mes del trimestre de evaluación

Indicador N° 2: Porcentaje de atención integral de salud del adolescente de 12 años a menos de 18 años

Número de asegurados acreditados y adscritos a la IPRESS de 12 a 17 años 11 meses y 29 días atendidos que recibieron atención preventiva con resultado de examen de hemoglobina

Número de asegurados acreditados y adscritos a la IPRESS de 12 a 17 años 11 meses y 29 días

Indicador N° 3: Porcentaje de atención integral de salud de asegurados de 30 años a menos de 60 años de edad.

Número de asegurados acreditados y adscritos a la IPRESS de 30 años y menos de 60 años de edad con atención preventiva con resultados de glicemia al semestre de evaluación

Número de asegurados acreditados y adscritos a la IPRESS de 30 años y menos de 60 años de edad

Indicador N° 4: Porcentaje de atención integral al adulto mayor de 60 años.

Número de asegurados acreditados y adscritos a la IPRESS mayores de 60 años que reciben atención médica preventiva con resultado de tasa albumina/creatinina en orina al periodo de estudio

Número de asegurados mayores de 60 años de edad, acreditados y adscritos a la IPRESS al trimestre de evaluación

Indicador N° 5: Porcentaje de aseguradas con resultado de Frotis PAP de cérvix uterino

Número de aseguradas de 18 a 64 años, 11 meses y 29 días de edad adscritas y acreditadas a la IPRESS que fueron atendidas y recibieron el resultado de frotis PAP de Cérvix uterino al trimestre de evaluación

Número total de aseguradas de 18 a 64 años, 11 meses y 29 días de edad adscritas y acreditadas a la IPRESS

Indicador N° 6: Porcentaje de aseguradas con resultado de mamografía

Número de aseguradas de 50 años hasta los 74 años, 11 meses y 29 días de edad adscritas y acreditadas a la IPRESS con resultado de mamografía al trimestre de evaluación

Número de aseguradas de 50 años hasta los 74 años, 11 meses y 29 días de edad adscritas y acreditadas a la IPRESS

Indicador N° 7: Porcentaje de gestantes con atención prenatal

Número de aseguradas gestantes adscritas y acreditadas a la IPRESS atendidas que recibieron la segunda consulta de control prenatal con todos los exámenes de ayuda diagnóstica que le corresponde por edad gestacional

Número de gestantes aseguradas esperadas (4% de las aseguradas entre 18 a 49 años adscritas a la IPRESS)

Indicador N° 8: Porcentaje de referencias en consulta externa

Número de todas las referencias realizadas por la IPRESS generadas en las consultas médicas al periodo de evaluación

Número total de consultas médicas del periodo de evaluación

Indicador N° 9: Proporción de sintomáticos respiratorios identificados entre las atenciones en mayores de 15 años

Número de sintomáticos respiratorios identificados (SRI)

Número de atenciones en pacientes mayores de 15 años

Indicador N° 10: Porcentaje de asegurados menores de 3 años de edad protegidos con flúor

Número de asegurados adscritos y acreditados a la IPRESS menores de tres años protegidos con flúor según riesgo estomatológico (IHOS)

Número de asegurados adscritos y acreditados a la IPRESS menores de tres años

Es importante tener en cuenta estos indicadores para la planificación de las actividades pues impactan directamente en la rentabilidad del negocio.

5.6. Impacto ambiental

Este capítulo se dividirá en tres subcapítulos para una mejor explicación. Primero se detallará la clasificación de residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a la Norma Técnica 096-2012. En el segundo subcapítulo se describirán las etapas del manejo de los RR.SS y por último se presentará la matriz de causa-efecto para evaluar el impacto ambiental que tendrá la implementación de la IPRESS.

5.6.1. Clasificación de residuos sólidos

La clasificación adecuada de los residuos sólidos generados en un establecimiento de salud constituye una tarea importante ya que permite realizar un manejo más eficiente, económico y seguro de los mismos. Esta acción disminuye riesgos sanitarios y costos ya que cada tipo de residuo sólido recibe el tratamiento adecuado que requiere.

Según la NT096-2012 – MINSA/DIGESA –V01 “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”, los residuos sólidos hospitalarios están clasificados en tres clases (A, B y C) basándose en su naturaleza y en sus riesgos, los cuales se muestran en la tabla 5.15.

Tabla 5.15

Clasificación de residuos sólidos hospitalarios

Clase A : Residuos Biocontaminantes	
A.1 De atención al paciente	Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes.
A.2 Biológicos	Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico, vacunas vencidas o inutilizadas.
A.3 Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados	Materiales con contenido de sangre humana, con plazo de utilización vencida, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y hemoderivados.
A.4 Residuos quirúrgicos y anatómo patológicos	Tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos muertos y residuos sólidos contaminados con líquidos corporales resultantes de una cirugía, autopsia u otros procedimientos.
A.5 Punzo cortantes	Elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos como agujas, jeringas, bisturís, etc.
A.6 Animales contaminados	Cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas. Para la IPRESS, no aplica este tipo de residuo.
Clase B : Residuos Especiales	
B.1 Residuos químicos peligrosos	Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; tales como quimioterápicos, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, tonner, pilas, entre otros.
B.2 Residuos farmacéuticos	Medicamentos vencidos, contaminados y desactualizados.
B.3 Residuos radioactivos	Materiales radioactivos provenientes de laboratorios de análisis clínicos. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).
Clase C : Residuos Comunes	
C.1	Papeles de uso administrativo, cartón, cajas y otros materiales no contaminados.
C.2	Vidrios, madera, plásticos, metales y otros que no hayan estado en contacto directo con el paciente.
C.3	Restos de la preparación de alimentos en la cocina y la limpieza de jardines. Dado que la IPRESS no contará con área de cocina ni con jardín, no aplica este tipo de residuo.

Fuente: Ministerio de Salud (s.f.).

5.6.2. Etapas de manejo de RR.SS

Según la NT096-2012 – MINSA/DIGESA –V01 “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”, las etapas para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios son las siguientes.

A. Acondicionamiento: Esta etapa consiste en la preparación de los ambientes de la IPRESS para que estos cuenten con los materiales necesarios, es decir recipientes y bolsas que cumplan con los requerimientos, en donde se puedan depositar los residuos. Para esta etapa, se debe considerar el volumen de producción y clase de residuos que genera cada unidad o área de atención de la IPRESS. Los recipientes deben de tener el símbolo que identifique su peligrosidad y caracterización para facilitar la clasificación posterior. En el caso de los residuos punzocortantes, los recipientes deben de ser rígidos, impermeables y estar debidamente rotulados (con el símbolo de bioseguridad de manera visible y tener claramente señalado el límite de llenado de $\frac{3}{4}$ partes). Por otro lado, las bolsas deben de ser de polietileno de alta densidad de 3 colores diferentes según especificaciones normadas: rojo para residuos biocontaminados, amarillo para residuos especiales y negro para residuos comunes. Es importante mencionar que los recipientes se deben ubicar lo más cerca posible a la fuente de generación.

B. Segregación y Almacenamiento Primario: La segregación consiste en identificar y separar los residuos sólidos en el punto de generación, depositándolos en el recipiente (almacenamiento primario) que le corresponde según su clasificación (detallada en el acápite 5.6.1). Es importante desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo los biocontaminantes y los especiales. Esta etapa facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento; pero para garantizar su eficacia es importante contar con el compromiso y la participación activa del personal de salud, hecho que se logra con la sensibilización y constante capacitación del mismo.

C. Almacenamiento intermedio: La norma técnica N°096-2012 de Gestión y Manejo de residuos sólidos, establece que el almacenamiento intermedio se debe implementar de acuerdo al volumen de residuos generado, en tal sentido, si se produce menos de 200 lt./día de cada clase de residuo por área o piso, entonces no es necesario contar con un almacenamiento intermedio. En el caso de la IPRESS, no se puede conocer la producción de residuos sólidos que tendrá, por tal razón se tomará como base la producción de la clínica San Bartolomé, la cual genera un promedio de 7.3 kg/día de residuos biocontaminantes; 0.5 kg/día de residuos especiales y un total de 10 kg/día de residuos comunes por todos los pisos. Como se puede observar, dicha producción de residuos sólidos hospitalarios es menor al indicador establecido por la norma técnica, razón por la cual la clínica no necesita contar con un almacenamiento intermedio, y por lo tanto la IPRESS tampoco.

D. Recolección y transporte interno de los residuos sólidos: Esta actividad consiste en recolectar los residuos de cada unidad o área de atención cuando el recipiente se encuentra lleno en su máxima capacidad, 2/3 partes en bolsas y 3/4 para punzocortantes, con el fin de trasladarlos al almacenamiento final. El personal de limpieza de la IPRESS, contando con el equipo de protección personal adecuado y con la correcta capacitación en el tema, es el encargado de realizar la recolección y el transporte interno de los residuos sólidos. Al finalizar el recojo, el personal de limpieza debe limpiar y desinfectar los tachos recolectores y asegurarse de que el recipiente se encuentre acondicionado para su posterior uso.

E. Almacenamiento central: Etapa en la cual los residuos sólidos provenientes de los almacenamientos primarios de todas las áreas son depositados temporalmente para su posterior disposición final en un relleno de seguridad. La IPRESS utilizará un espacio de almacenamiento final de residuos sólidos peligrosos, es decir biocontaminantes y especiales, que se localizará en el primer piso de la mismas y tendrá un área de 1.4 x 3.6 metros. Este ambiente contará con un revestimiento impermeable de mayólica que permitirá lavar las paredes y el piso, poseerá buena iluminación, ventilación, abastecimiento de agua fría a presión y un sistema de drenaje que conectará al sistema de alcantarillado sanitario público. Además, tendrá señalización de peligrosidad

de los residuos en lugar visible y tres recipientes para almacenar los residuos: dos de 240 lt. cada uno para los residuos biocontaminantes y uno de 150 lt. para los especiales. En conclusión, cumplirá con las especificaciones técnicas de la NT096-2012.

F. Recolección y transporte externo de los residuos sólidos: La recolección externa implica el recojo de los residuos por parte de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), la cual debe estar registrada por DIGESA y autorizada por la Municipalidad correspondiente, desde la IPRESS hasta su disposición final en un relleno sanitario autorizado. En la IPRESS se realizará esta actividad con la misma EPS-RS con la que trabaja la clínica, es decir con la empresa Eco-Simbiosis S.R.L con N° de registro EPS-RS: EPNH 839 13 en DIGESA. Para el recojo, Eco-Simbiosis primero pesa los residuos con cuidado para evitar derrames y contaminación, luego llena el formato de Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos y finalmente traslada los residuos hacia el camión recolector empleando técnicas ergonómicas de levantamiento y cumpliendo con las normas sanitarias. Los residuos sólidos comunes serán recogidos por la Municipalidad de Huaura.

G. Tratamiento de los residuos: El tratamiento de los residuos sólidos consiste en transformar las características físicas, químicas y biológicas de un residuo peligroso en un residuo no peligroso o menos peligroso con el fin de hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final. Tal y como establece la norma 096-2012, la IPRESS brindará tratamiento interno a los residuos biocontaminantes generados en laboratorio en microbiología mediante el método del autoclave. Los demás residuos sólidos peligrosos de la IPRESS serán tratados externamente a través del método de enterramiento controlado, realizado por la empresa Innova Ambiental S.A, la cual es subcontratada por la EPS-RS Eco-Simbiosis.

H. Disposición final de residuos sólidos: La disposición final de los residuos sólidos peligrosos del centro médico se realizará en el relleno sanitario el Zapallal ubicado en el distrito de Carabayllo en Lima. Este relleno se encuentra debidamente registrado en DIGESA y autorizado por la Municipalidad para la disposición final de residuos de origen hospitalario ya que cuenta con celdas de seguridad de uso exclusivo para el confinamiento de dichos residuos. Según la norma 096-2012, la IPRESS deberá de hacer seguimiento a la EPS-RS para corroborar la ruta y la correcta disposición final de los residuos. La disposición final de los residuos comunes es realizada en el relleno sanitario de la Municipalidad de Huaura.

5.6.3. Matriz Causa-Efecto

La matriz Causa-Efecto evalúa los impactos en el medio físico y en el medio socioeconómico a través del índice de significancia (IS) con el fin de determinar cuáles son los más significativos para que puedan ser prevenidos o mitigados. Para elaborar la matriz se hizo empleo de la tabla 5.16 en la cual se encuentran los niveles de significancia con su respectiva valoración

Tabla 5.16

Significancias de los impactos para la Matriz Causa-Efecto

SIGNIFICANCIA	VALORACION
Muy poco significativo (1)	0.10 a 0.39
Poco significativo (2)	0.40 a 0.49
Moderadamente significativo (3)	0.50 a 0.59
Muy significativo (4)	0.60 a 0.69
Altamente significativo (5)	0.70 a 1.0

Elaboración propia

Cabe mencionar que se elaboró la Matriz Causa-Efecto para el proceso de análisis de muestras del laboratorio que comprende desde la recepción de la orden hasta la entrega de resultados. La matriz se presenta en la tabla 5.17.

Tabla 5.17

Matriz Causa-Efecto

FACTORES AMBIENTALES	N°	ELEMENTOS AMBIENTALES / IMPACTOS	ETAPAS DEL PROCESO				
			a) RECEPCIÓN	b) TOMA DE MUESTRA	c) ANÁLISIS DE LA MUESTRA	d) IMPRESIÓN DE RESULTADOS	e) ENTREGA DE RESULTADOS
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIO FÍSICO		AIRE				
	A		AIRE				
	A.1	Contaminación del aire por emisiones de combustión (mecheros)			-0.1		
	A.3	Ruido generado por las máquinas					
	AG		AGUA				
	AG1	Contaminación del agua por reactivos químicos			-0.2		
	S		SUELO				
	S1	Contaminación por residuos comunes: papeles, plásticos, etc.	-0.45			-0.58	-0.51
	S2	Contaminación por residuos biocontaminantes: sangre, jeringas, etc.		-0.55	-0.55		
	S3	Contaminación por residuos especiales: reactivos.			-0.55		
	FL		FLORA				
	FL1	Eliminación de la cobertura vegetal					
	FA		FAUNA				
FA1	Alteración del hábitat de la fauna						
COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIO SOCIOECONÓMICO		SEGURIDAD Y SALUD				
	P		SEGURIDAD Y SALUD				
	P1	Riesgo de exposición del personal a muestras contaminadas		-0.5	-0.61		
	P2	Riesgo de exposición del personal a reactivos químicos		-0.5	-0.6		
	E		ECONOMÍA				
	E1	Generación de empleo	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	SI		SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA				
	SI1	Incremento de la red vial local					
	ARQ		ARQUEOLOGÍA				
	ARQ1	Afectación de zonas arqueológicas					

Elaboración propia

De la matriz causa-efecto se puede observar que el impacto más significativo es el riesgo de exposición del personal a muestras contaminadas en el proceso de análisis de la muestra, ya que estas pueden contener bacterias o algún virus de enfermedades infecto contagiosas. Otro impacto significativo pero que representa un beneficio es la generación de empleos en todas las etapas del proceso.

5.7. Seguridad y Salud Ocupacional

La seguridad y salud en el trabajo de cualquier establecimiento se rige bajo la ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el trabajo” y su reglamento D.S 005-2012-TR. En ella se indican todas las consideraciones y directrices acerca de este tema.

Algunos de los puntos más resaltantes de la ley y que son importantes para el funcionamiento de la IPRESS son:

- Debe existir una política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, la cual debe ser concisa, clara, fechada, efectiva con firma, actualizada, de fácil acceso y difundida por escrito a todo el personal.
- El Centro de salud debe garantizar la protección de todos los trabajadores en el ámbito SST y realizar mínimo 4 capacitaciones al año en materia de SST.
- La IPRESS es responsable de cualquier incidente o accidente que ocurra a personal propio y tercero que labore dentro del centro de salud.
- El centro de salud debe brindar a sus trabajadores el equipo de protección personal correspondiente.
- Al contar con más de 20 trabajadores, es necesario elaborar un reglamento interno de SST. Este debe ser puesto en conocimiento de todo el personal ya sea por medio físico o virtual. Incluye personal propio y tercerizados
- Al contar con más de 20 trabajadores, la IPRESS debe tener un Comité de SST, cuyos miembros o representantes son elegidos por los trabajadores.

5.7.1. Bioseguridad

La bioseguridad se basa en el principio de la contención, es decir, en la aplicación de un conjunto de medidas preventivas y métodos seguros que tienen como finalidad reducir al

mínimo la exposición del personal y de los pacientes a agentes biológicos, químicos, físicos y mecánicos; para así proteger su salud y seguridad.

En el ámbito de un establecimiento de salud, este término cumple una función muy importante y engloba varias técnicas para lograrlo, entre ellas se encuentran:

- La limpieza: se debe llevar a cabo en todas las áreas y tiene que ser realizada con paños húmedos o escoba húmeda para evitar la re suspensión de gérmenes.
- La desinfección: tiene el fin de eliminar los microorganismos patógenos excepto las esporas de objetos inanimados. Emplea agentes químicos en estado líquido, además se realiza una pasteurización a 75°C e irradiación ultravioleta.
- La descontaminación: es un tratamiento químico que se aplica a todo objeto que estuvo en contacto con sangre o fluidos corporales.
- La esterilización: consiste en la destrucción de todos los gérmenes. Se puede realizar a través de 3 tipos diferentes: Por vapor, por calor seco y por inmersión en productos químicos.

5.7.2. Equipos de protección personal

El equipo de protección personal que se usa comúnmente en un establecimiento de salud son los elementos de protección de barrera, los cuales evitan la posibilidad del contacto directo con la sangre o fluido de un paciente. Los más resaltantes son:

- Máscaras quirúrgicas: tienen la función de cubrir la nariz y la boca del usuario de posibles salpicaduras de sangre u otros fluidos que puedan contener bacterias.
- Guantes quirúrgicos: son elementos de un solo uso y ofrecen una protección bidireccional, es decir reducen la posibilidad de la transmisión de microorganismos del paciente al profesional de la salud y viceversa.
- Batas médicas: le otorgan protección al cuerpo del profesional de la salud, evitando el contacto del mismo con sangre u otros fluidos orgánicos.

5.7.3. Salud Ocupacional

Una de las principales causas de accidentes en un centro de salud es la aparición de lesiones lumbares, microtraumatismos en dedos y/o muñecas y fatiga visual, física y mental, ocasionadas por mala postura o incorrecto diseño del lugar de trabajo. Algunas acciones que se recomiendan para prevenir este tipo de enfermedades ocupacionales, especialmente para el personal administrativo, son las siguientes:

- El personal debe realizar pausas activas cortas y frecuentes que incluyan ejercicios musculares para aliviar la tensión e incrementar la circulación, asimismo debe evitar mantener una misma postura por un tiempo prolongado.
- Las condiciones del ambiente físico como iluminación, ruido y temperatura deben ser las óptimas.
- Las sillas deben tener una base estable y contar con un regulador de altura. Además, el respaldo será ajustable en inclinación.
- La pantalla de la computadora debe encontrarse a una distancia de entre 45 y 55 cm y debe estar entre 10° y 60° por debajo de la horizontal de los ojos del trabajador para evitar la fatiga visual. Además, la ubicación de la pantalla debe evitar reflejos de focos luminosos.

5.7.4. Protección contra incendios

Las causas más comunes de incendios en un establecimiento de salud son la existencia de instalaciones de aparatos eléctricos en mal estado o con falta de mantenimiento, presencia de líquidos y gases inflamables, residuos sólidos hospitalarios mal almacenados o tratados, acumulación de basura en zonas no apropiadas y trabajos de mantenimiento y reparación realizados sin precaución.

Para evitar la aparición de los factores ya mencionados, es necesario contar con normas preventivas y, para hacerle frente a una situación de incendio, un plan de acción en caso de emergencias. Algunas de esas medidas preventivas son: documentar y comunicar el procedimiento para una correcta manipulación de las botellas de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión; almacenar los líquidos inflamables en un espacio independiente; llevar un control de la basura y residuos sólidos peligrosos, establecer y difundir normas sobre la prohibición de fumar en el establecimiento de salud;

realizar un correcto y continuo mantenimiento a los equipos de la IPRESS, contar con un plan de emergencia en el cual se especifique los procedimientos a seguir en caso de un incendio u otro.

5.7.5. Matriz de Análisis preliminar de riesgos

A continuación, se presenta la tabla 5. 18 en la cual se encuentra la matriz de Análisis preliminar de riesgos de los riesgos y peligros principales que se podrían ocasionar en la IPRESS. En ella también se presentan causas, consecuencias y acciones preventivas para cada riesgo.



Tabla 5.18
Matriz de Análisis preliminar de riesgos

Peligro	Riesgos	Causas	Consecuencias	Medidas preventivas
Manejo de material cortante y muy afilado: tijeras, lancetas, material de vidrio.	Exposición a cortes	Ausencia de guantes o si estos carecen de la resistencia mecánica suficiente frente a los cortes.	Cortes Lesiones profundas en la piel	Desechar el material de vidrio con defecto Evitar almacenar el material de vidrio en estanterías de difícil acceso. Recoger el vidrio roto u otros objetos afilados con utensilios y protección adecuados, y depositarlo en contenedores rígidos y resistentes.
	Uso de puertas batientes	Exposición a golpes o choques.	Pasar con las manos ocupadas Falta de visibilidad	Golpes, choques.
Fuga de gas esterilizantes en el ambiente	Exposición al gas esterilizante	Mal uso del equipo	Cáncer	Usar aparatos adecuados y realizar mantenimiento periódico de los mismos para evitar fugas
		Falta de capacitación del personal	Alteraciones genéticas	Usar equipos de protección individual específicos para cada operación
Uso de desinfectantes en el laboratorio	Exposición al contacto o inhalación de desinfectante	Incorrecto manejo del desinfectante	Intoxicación	Los puestos de trabajo deben tener una buena ventilación general y campanas de extracción localizada.
		Falta de equipo de protección personal	Quemaduras	Emplear equipos de protección individual específicos para cada operación
Uso de equipos que emitan radiaciones (Rayos X)	Exposición a las radiaciones	Falta de capacitación del personal	Posibles efectos cancerígenos	Los recipientes con desinfectante deben cerrar herméticamente
			Muerte celular	Reducir al mínimo los tiempos de exposición.
Proximidad a muestras contaminadas	Exposición a agentes biológicos	Falta de capacitación del personal	Transformaciones en la estructura química del ADN	Evaluar las condiciones de trabajo, determinación de las zonas y del riesgo de exposición.
		Falta de cuidado y tratamiento a las muestras	Enfermedades infecciosas	Intentar reducir la exposición de los trabajadores y pacientes al mínimo necesario
		Falta de equipo de protección personal		Cubrir heridas y lesiones de las manos con apósito impermeable, al iniciar la actividad laboral
				Cuando existan lesiones que no se puedan cubrir, deberá evitarse el cuidado directo de los pacientes
				Realizar el lavado de manos, con agua y jabón líquido, al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso.
				Uso de equipo de protección como mascarillas, batas, etc.

Elaboración propia

5.7.6. Señalización de elementos de seguridad

Las especificaciones correspondientes a los criterios de señalización de los elementos de seguridad están indicadas en la NTS N°037- MINSA/OGDN-V01 “Norma Técnica de Salud para Señalización de Seguridad de los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo” y en la NTE A.130 del RNE “Requisitos de Seguridad”. En ella se menciona que existe una clasificación de 6 señales básicas de seguridad, las cuales se pueden adaptar al contenido que se desee transmitir. En la tabla 5.19 se muestran los tipos de señales de seguridad.

Tabla 5.19

Tipos de señales de seguridad

Tipo de Señal	Función	Símbolo
Señal de Advertencia y precaución	Advierte de un peligro	
Señal de emergencia	Indica ubicación de lugares, materiales y equipos de emergencia	
Señal de evacuación	Brindar información de acceso a lugares seguros	
Señal de obligación	Obligar el uso de implementos de seguridad	
Señal de prohibición	Indicar prohibición de una acción que implique riesgo	
Señal de protección contra incendios	Indicar ubicación de equipos de protección contra incendios	

Fuente: Ministerio de Salud (s.f.)

Los elementos destinados a la lucha contra incendios tales como extintores, hidrantes y pulsadores de alarmas deben tener símbolos y pictogramas para identificarlos, así como una señalización específica para su ubicación rápida por los usuarios de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Su ubicación debe estar en la zona de circulación, de esperas o lugares donde se concentren personas a un máximo de 10 a 15 metros lineales entre ellas y cuyo borde inferior debe ser ubicado a una altura de 1,50m. (Ministerio de Salud).

5.8. Sistema de mantenimiento

El mantenimiento en un servicio de salud está referido tanto a los recursos tecnológicos, es decir las máquinas que se usan para realizar los procedimientos médicos y las utilizadas para las pruebas de laboratorio, como a la infraestructura física.

El concepto de mantenimiento cobra vital importancia cuando se refiere a establecimientos de salud porque no realizar mantenimiento o realizar uno deficiente reduce el rendimiento y la vida útil de la infraestructura física, lo que se traduce en aumentos del costo de operación y menor capacidad de servicio durante el funcionamiento, y también tiene efectos perjudiciales sobre los equipos médicos, ya que disminuye el tiempo de vida útil de los mismos e incrementa el gasto que se destina a arreglar los equipos. Por ende, el establecimiento médico no puede brindar garantía de calidad ni de seguridad de los diagnósticos brindados ni del tratamiento aplicado.

Ante esta situación, la Asamblea Mundial de la Salud dicta la resolución WHA60.29, en la cual se reconoce que las tecnologías médicas le brindan a los servicios de salud herramientas indispensables para prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar con eficiencia y eficacia e insta a los mismos a establecer prioridades en la selección, gestión y mantenimiento de las mismas. A partir de esta resolución, la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolla un programa de mantenimiento de equipos médicos e insta a todas las organizaciones de salud a aplicarlo.

5.8.1. Programa de mantenimiento de los equipos médicos

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, el mantenimiento de los equipos médicos se divide en inspección y mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. En su mayoría, los trabajos de inspección y mantenimiento preventivo son realizados por el personal que se encarga de manejar los equipos médicos; para ello se debe contar con un esquema de verificación donde se detalle paso a paso qué es lo que se debe inspeccionar. En el caso de que sea necesario realizar un mantenimiento correctivo a las máquinas, es necesario desarrollar un procedimiento de resolución de problemas eficiente donde se especifiquen los pasos a seguir ante cada tipo de dificultad que se pueda detectar. Es importante tener en cuenta que el mantenimiento correctivo se realiza en tres niveles. El primer de ellos corresponde a los componentes, y ante la falla de los mismos se debe reemplazar o tratar de repararlo. En el segundo nivel se encuentra la tabla de circuitos y

se recomienda que ante la falla de la misma, se reemplace en su totalidad y no por partes. Por último, el dispositivo en sí corresponde al tercer nivel del mantenimiento correctivo y se sugiere que si reparar la tabla de circuitos resulta una tarea muy compleja, se debe reemplazar un sistema del dispositivo o todo el dispositivo completo. (Organización Mundial de la Salud OMS, 2014)

El primer paso para planificar un programa de mantenimiento es realizar el inventario médico de los equipos que se incluirán dentro del programa de acuerdo al tipo de establecimiento, asimismo este inventario se debe actualizar cada vez que se prescinde de un equipo o que se adquiere uno nuevo. Luego, es necesario definir el tipo de metodología que se aplicará en el programa de mantenimiento; es decir cómo y quién estará a cargo del servicio. Para ello, se debe analizar los equipos que pueden ser revisados por el personal interno y los que requieren ser verificados por un servicio contratado externo. Por último, es recomendable realizar un análisis de los recursos necesarios para brindar el mantenimiento, referidos a recursos financieros, materiales y personal capacitado. Para elaborar el programa de gestión de los equipos médicos se utilizó la metodología basada en el riesgo, que permite obtener un número de gestión (GE) para cada equipo aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{GE} = \# \text{Función} + \# \text{Aplicación} + \# \text{Mantenimiento} + \# \text{Antecedentes}$$

Cada uno de los argumentos que conforma la fórmula mostrada se calcula para cada equipo de acuerdo a las tablas 5.20, 5.21, 5.22 y 5.23.

Tabla 5.20

Número de función del equipo

Categoría	Descripción de la función	Puntuación
Terapéuticos	Apoyo vital	10
	Cirugía y cuidados intensivos	9
	Fisioterapia y tratamiento	8
Diagnóstico	Control de cirugía y cuidados intensivos	7
	Control fisiológico adicional y diagnóstico	6
Analítico	Análisis del laboratorio	5
	Accesorios del laboratorio	4
	Computadoras y afines	3
Otros	Relacionados con el paciente y otros	2

Fuente: Organización Mundial de la Salud (s.f.).

Tabla 5.21

Riesgo físico asociado con la aplicación clínica

Descripción del riesgo durante el uso	Puntuación
Riesgo de muerte del paciente	5
Posible lesión del paciente o el operador	4
Tratamiento inapropiado o error de diagnóstico	3
Daño al equipo	2
Sin riesgo significativo identificado	1

Fuente: Organización Mundial de la Salud (s.f.).

Tabla 5.22

Requisitos de mantenimiento

Requisitos de mantenimiento	Puntuación
Importante: exige calibración y reemplazo de piezas periódicas	5
Superiores al promedio	4
Usuales: verificación de funcionamiento y pruebas de seguridad	3
Inferiores al promedio	2
Mínimos: inspección visual	1

Fuente: Organización Mundial de la Salud (s.f.).

Tabla 5.23

Antecedentes de problemas del equipo

Promedio de averías del equipo	Factor
Significativo: más de una cada seis meses	+2
Moderado: una cada 6-9 meses	+1
Usual: una cada 9-18 meses	0
Mínimo: una cada 18-30 meses	-1
Insignificante: menos de una en los 30 meses anteriores	-2

Fuente: Organización Mundial de la Salud (s.f.).

Aplicando la información que se muestra en las tablas se procedió a calcular el número GE para cada una de las máquinas que se detallaron en el acápite 5.3.1 Selección de la tecnología, instalaciones y equipo. El número que se calculará en las tablas 5.24 y 5.25 permitirá determinar, en primer lugar, si los dispositivos se incluirán en el programa y para todos los equipos que se encuentren incluidos, se determinará la frecuencia con la que debe realizarse mantenimiento preventivo. Para ello se aplican los criterios:

- Se incluyen en el programa aquellos dispositivos con un número GE mayor o igual a 12.
- Para todos los equipos incluidos se programa el mantenimiento de la siguiente manera:
 1. Puntuación de 4 o 5 en requisitos de mantenimiento: mantenimiento semestral.
 2. Puntuación de 3, 2 o 1 en requisitos de mantenimiento: mantenimiento anualmente.
 3. Valor calculado de GE mayor o igual a 15: inspecciones por lo menos cada 6 meses.
 4. Valor calculado de GE es 19 o 20: inspecciones cada 4 meses.

En las tablas 5.24 y 5.25 se detallan los equipos de laboratorio y de procedimientos médicos que están incluidos en el programa de mantenimiento preventivo, así como la frecuencia en la que se debe realizar el mismo. Estas son un resultado de la aplicación directa de la metodología arriba explicada.

Tabla 5.24

Descripción de máquinas de laboratorio incluidas en el programa de mantenimiento

Equipo médico	# Función	# Aplic.	# Mant.	# Antec.	#GE	Clasif.	Frecuencia de inspecciones
Analizador automático para hematología	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Analizador automático para hematología	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Coagulómetro	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Baño María	5	3	2	0	10	No incluido	-
Medidor de hemoglobina glicosilada	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Centrífuga de 6 tubos	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Centrífuga de 8 tubos	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Centrífuga de hematocrito	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Analizador bioquímico semiautomático	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Incubadora	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Microscopio electrónico bifocal	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Microscopio binocular	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Balanza electrónica	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Analizador de ELISA	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Campana de flujo laminar	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral
Analizador de espectro FSH	5	3	5	0	13	Incluido	Semestral

Elaboración propia

Tabla 5.25

Descripción de equipos para procedimiento incluidos en el programa de mantenimiento

Equipo Médico	# Función	# Aplicación	# Mantenimiento	# Antecedentes	#GE	Clasificación	Frecuencia de inspecciones
Máquina de Rayos X	6	3	4	0	14	Incluido	Semestral
Mamógrafo	6	4	4	0	14	Incluido	Semestral
Ecógrafo	6	3	4	0	13	Incluido	Semestral
Electrocardiógrafo	6	3	4	-1	12	Incluido	Semestral
Monitor Holter	6	3	4	-2	11	No incluido	
Esfigmomanómetro	6	4	4	-1	13	Incluido	Semestral
Analizador del test del aliento	6	3	3	-2	10	No incluido	
Endoscopio	6	4	4	-1	13	Incluido	Semestral
Densitómetro	6	3	4	-1	13	Incluido	Semestral
Electroencefalógrafo	6	3	4	-1	12	Incluido	Semestral
Electromiógrafo	6	3	4	-1	12	Incluido	Semestral
Audiómetro	6	4	4	-2	12	Incluido	Semestral
Foróptero	6	3	3	-2	10	No incluido	
Retinoscopio	6	3	3	-2	10	No incluido	
Oftalmoscopio	6	3	3	-2	10	No incluido	
Campímetro	6	3	3	-2	10	No incluido	
Tonómetro	6	3	3	-2	10	No incluido	
Cistoscopio	6	3	3	-1	11	No incluido	
Equipo de diatermia de onda corta	8	3	3	-1	13	Incluido	Anual
Equipo de ultrasonido	8	3	4	-1	14	Incluido	Semestral
TENS	8	3	4	-2	13	Incluido	Semestral
Unidad dental	6	3	3	-2	10	No incluido	
Colposcopio	6	4	4	-2	12	Incluido	Semestral
Espirómetro	6	3	4	-2	11	No incluido	
Lámpara de luz halógena	6	3	3	-2	10	No incluido	

Elaboración propia

5.8.2. Programa de mantenimiento de la infraestructura física

El mantenimiento de la infraestructura física es esencial en cualquier servicio de salud. Este se enfoca básicamente en la conservación de edificios y de los sistemas de suministro y distribución de servicios básicos.

La conservación de edificios consiste en mantener las mejores condiciones estructurales, físicas y de apariencia. De acuerdo al manual de mantenimiento de los

servicios de salud¹, para este concepto se establecen niveles de mantenimiento, los cuales son:

- Componentes estructurales: es el mantenimiento que se debe realizar a los cimientos de la construcción, la estructura del edificio, las paredes, pisos, cielo-rasos, etc.
- Techos: se debe realizar un mantenimiento adecuado a los techos para impedir la entrada de agua o humedad al interior de la edificación.
- Pintura: Se debe evaluar periódicamente las necesidades de pintura del edificio, para ello se debe considerar factores como la localización geográfica, las condiciones del clima y el grado de deterioro de las superficies que se planea pintar.
- Plomería: Se refiere al mantenimiento que se realiza a las tuberías, conexiones y accesorios para mantenerlos
- Electricidad: Para este nivel, se recomienda realizar mantenimiento a las instalaciones y redes eléctricas y al sistema eléctrico y mecánico en sí.

Por otro lado, los sistemas de suministro y servicios básicos deben ser mantenidos oportuna y eficientemente para poder llevar a cabo los servicios programados. Asimismo, se recomienda prestar vital importancia a la detección y control oportuno de fugas por motivos de mantenimiento de la infraestructura y seguridad.

5.9. Programa de operaciones del servicio

5.9.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

Las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de IPRESS del primer nivel de atención para la población asegurada de la Red Asistencial Sabogal de EsSalud en los ámbitos del hospital II Gustavo Lanatta Luján, procedimiento especial que fue autorizado mediante Decreto Supremo N° 017-2014-SA, detallan que los servicios se prestarán en un plazo de tres años y dos meses como periodo de gracia, que se cuentan a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, sin embargo, para el proyecto se considerará una

¹ Manual de mantenimiento elaborado exclusivamente para mantenimiento de instalaciones y bienes de equipo por Carlos González Silva en Washington, 1996.

vida útil de 5 años debido a que se asume que el contrato se renovará al finalizar el periodo. Entonces, a partir de esta información y considerando un tiempo promedio de dos meses para la culminación de la construcción de la IPRESS en el nuevo terreno, se conviene que la fecha de inicio de la operación de este centro médico será en enero del 2018 y la culminación de la prestación de servicios será en el mes de diciembre del 2022.

5.9.2. Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

De acuerdo a las bases arriba citadas, el horario de atención es de lunes a sábado de 8 a.m a 8 p.m con dos turnos de atención diarios de 6 horas cada uno. En el caso de feriados regulares y feriados largos establecidos por el Gobierno, el horario de atención estará sujeto a las mismas consideraciones que EsSalud ha establecido para sus centros asistenciales que prestan servicios similares. (EsSalud - Seguro Social para todos, 2015)

Las especialidades y los servicios de la salud que se encuentran disponibles diariamente son: Medicina General, Atención Inmediata, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología, Odontología, Nutricionista, Psicología, Optometría, Farmacia, Terapia Física, Laboratorio, Radiología y Aulas hospitalarias. El resto de especialistas atenderá días específicos a la semana, de acuerdo a citas programadas previamente con las recepcionistas. Para que se proceda a la programación de una cita con un especialista, se requiere que el usuario se haya atendido previamente con un médico de medicina general o medicina interna, quienes evaluarán la complejidad de la patología y determinarán si se debe atender con un médico especialista y qué especialidad es la requerida.

Por otro lado, se pondrá a disposición del público usuario aulas hospitalarias, las que funcionarán diariamente con un programa de servicios preestablecidos al inicio de cada mes. De la misma manera, la obstetriz realizará una planificación mensual de actividades diarias a realizar para los asegurados, entre las que se encuentran los talleres de psicoprofilaxis, charlas, etc. Por último, la asistente social se encargará de planificar lo relacionado a la prevención y promoción de la salud, entre lo que se encuentran las visitas domiciliarias, charlas a la comunidad en centros de labores y centros educativos, entre otros. Las actividades planeadas por la asistente no se realizarán de forma diaria, a excepción de las visitas domiciliarias, las que serán efectuadas por los auxiliares.

5.10. Requerimiento de materiales, personal y servicios

5.10.1. Materiales para el servicio

En el presente acápite se detalla una lista de materiales básicos que son necesarios para brindar todos los servicios que son especificados en la Cartera de Servicios de Complejidad Creciente de EsSalud, así como en las Bases para la contratación de servicios de salud. Para ello es necesario tener en claro que existe una gran variedad de servicios brindados por el centro de atención primario y que no se puede predecir con exactitud la cantidad de materiales que se usarán en cada uno de estos, pues depende básicamente de la sintomatología de cada paciente. Sin embargo, existen algunos servicios a los que se le puede asignar una cantidad determinada de materiales e insumos reactivos, asumiendo que no se vuelven a hacer las pruebas por error en el procesamiento de la muestra o por una falta en la técnica de toma de la misma. Estos servicios corresponden a las distintas pruebas de laboratorio que se realizarán en la IPRESS, las cuales fueron descritas en el acápite 5.3.1 Selección de la tecnología y equipos.

En las tablas 5.26 a la 5.29 se detallan los materiales y reactivos que son necesarios para la realización algunas pruebas de laboratorio.

Tabla 5.26

Materiales y Reactivos para un hemograma

Hemograma		
1 Tubo de prueba morado EDTA.K3	10 cm ² de esparadrapo	1 Ligadura
1 Capuchón	1 Aguja N° 21 - Vena delgada	0.25 gr. Algodón Hidrófilo
1 Aguja Vacutainer - Vena gruesa	1 par de guantes	5 ml. De alcohol medicinal
Lisante	Diluyente	Rinse

Elaboración propia

Tabla 5.27

Materiales y Reactivos para un examen de hemoglobina

Hemoglobina		
5 ml. De alcohol medicinal	Capilares y plastilina	0.25 gr. Algodón Hidrófilo
1 Tubo para micro hematocritos	1 Lanceta - Aguja N° 23	1 par de guantes

Elaboración propia

Tabla 5.28

Materiales y Reactivos para un examen de Factor RH y Grupo Sanguíneo

Factor RH y Grupo Sanguíneo		
1 Capuchón	5 ml. De alcohol medicinal	1 Tubo de prueba morado
1 Aguja Vacutainer - Vena gruesa	10 cm2 de esparadrapo	Anti A, B y D (Rho)
1 Ligadura	1 Aguja N° 21 - Vena delgada	Puntas amarillas
0.25 gr. Algodón Hidrófilo	1 par de guantes	

Elaboración propia

Tabla 5.29

Materiales y Reactivos para un examen de Plaquetas

Plaquetas		
Tubo de prueba morado EDTA.K3	0.25 gr. Algodón Hidrófilo	1 par de guantes
1 Capuchón	5 ml. De alcohol medicinal	Lisante
1 Aguja Vacutainer - Vena gruesa	10 cm2 de esparadrapo	Diluyente
1 Ligadura	1 Aguja N° 21 - Vena delgada	Rinse

Elaboración propia

5.10.2. Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

El personal de atención al cliente se encuentra conformado por la mano de obra médica, el personal técnico, recepcionistas, enfermeras, entre otros profesionales de la salud. La cantidad de personal requerido se encuentra mencionado en el acápite 5.4.2. Cálculo detallado del número de recursos para el servicio.

5.10.3. Servicios de terceros

La IPRESS tercerizará el servicio de transporte de residuos sólidos hospitalarios para su posterior manejo y tratamiento. Tal y como se describe en la sección 5.6 de impacto ambiental, la empresa encargada de realizar dicho servicio es la EPS Eco-Simbiosis S.R.L. Esta empresa se encarga de recibir y transportar los residuos de la IPRESS para luego entregarlos a la empresa Innova Ambiental S.A, la cual se encargará de realizar el tratamiento y disposición final en el relleno sanitario El Zapallal.

Asimismo, cabe recalcar que el servicio de mantenimiento se realizará a través de una empresa especializada en brindar mantenimiento preventivo y correctivo para equipos biomédico. Para este gasto se considera un presupuesto mensual de S/3,000 aproximadamente.

Por último, el personal médico también es considerado como un servicio prestado por terceros debido a que su modalidad de trabajo es por una cantidad de horas específica por semanas y no por tiempo completo.

5.10.4. Servicios básicos

A continuación, se describirán los servicios básicos que se utilizarán para el funcionamiento de la IPRESS.

- **Servicio de Agua:** Será brindado por la empresa Emapa S.A, la cual es una reconocida empresa con presencia en la ciudad de Huacho, Hualmay, Vegueta, Sayán y Santa María que brinda servicios de agua potable, recolección final, aguas servidas y excretas de la ciudad contribuyendo con la preservación del medio ambiente.
- **Servicio de energía eléctrica:** Será brindado por la empresa Enel. Brinda servicios de distribución y comercialización de la energía en la zona norte de Lima Metropolitana, Provincia constitucional del Callao y las provincias de Huaura, Huaral, Barranca y Oyón.
- **Servicio de telefonía e internet:** Los servicios de telefonía e internet serán proporcionados por la empresa de telecomunicaciones de origen español Telefónica del Perú S.A.A.
- **Servicio de cable:** El servicio de cable será utilizado para los televisores de la sala de espera de la IPRESS y será proporcionado por la empresa de origen huachano Cable Plus S.A.C, la cual brinda dicho servicio a gran parte de la población del distrito de Huaura.

5.11. Soporte físico del servicio

5.11.1. Factor edificio

Según la norma técnica de salud N° 113 – MINSA/DGIEM-V01 denominada “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del primer nivel de atención”, la infraestructura debe cumplir con ciertas especificaciones, a continuación de presenta un resumen de las más resaltantes.

Terreno: Para el terreno en el que estará ubicada la IPRESS resaltan las siguientes especificaciones:

- Debe contar servicios básicos de agua, desagüe y energía eléctrica.
- La localización debe ser concordante con mapas, imágenes satelitales, ortofotos, etc.
- No debe tratarse de terrenos vulnerables a fenómenos naturales o provenientes de rellenos sanitarios.
- Debe tener el saneamiento físico legal

Cabe mencionar que el terreno seleccionado para la ubicación y construcción de la IPRESS en el capítulo III cumple con todas las especificaciones requeridas.

Accesibilidad e ingreso: La norma técnica N° 113 indica que se debe facilitar el ingreso al establecimiento, es especial para aquellas personas con algún grado de discapacidad, mediante el empleo de elementos arquitectónicos.

Ventanas: Las ventanas deben abrir hacia áreas externas o ductos de ventilación, pero no hacia corredores en los que exista circulación interna. El área de iluminación será de 20% del área del ambiente y el de ventilación será el 50% del área de la ventana mientras que el tipo de vidrio para la ventana debe elegirse de acuerdo a la Norma E.040, Vidrio, del RNE.*

Puertas: Los tipos y anchos mínimos de las puertas se encuentran especificados en el anexo 1 de la norma técnica N° 113 – MINS/DGIEM-V01

Materiales de acabado: Los pisos deben ser antideslizantes, durables y de fácil limpieza; todos los muros deben ser tarrajeados y pintados según el ambiente. Aquellos ambientes en los que se utilice zócalos deben considerar una altura mínima de 1.20 m, a excepción de los cuartos de limpieza cuya altura mínima será de 1.50 m.

5.11.2. El ambiente del servicio

El ambiente del servicio hace referencia a los criterios del factor servicio, es decir a las especificaciones de las oficinas administrativas y servicios higiénicos. Asimismo, incluye criterios de iluminación y ventilación de todos los ambientes de la IPRESS.

A. Oficinas administrativas

La Clínica San Bartolomé posee oficinas administrativas en el quinto piso en las cuales se encuentran áreas como Contabilidad, Logística, Gerencia, entre otras. Dichas áreas darán soporte a la IPRESS.

B. Servicios higiénicos

En la IPRESS, los servicios higiénicos se ubicarán en cada nivel de edificación. En la tabla 5.30 se muestra la determinación de la cantidad de aparatos sanitarios.

Tabla 5.30

Determinación de la cantidad de aparatos sanitarios para el personal

	Mujeres		Hombres		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 25 personas	1	1	1	1	1
Por cada 25 personas adicionales			1 aparato adicional		

Fuente: Ministerio de Salud (s.f)

En el acápite 5.4.2 se ha calculado que la cantidad total del personal médico y asistencial es de 73, por lo tanto, según la tabla presentada, la IPRESS deberá de contar con 3 inodoros y 3 lavatorios en cada servicio higiénico, es decir en el de mujeres y en el de hombres. Cabe mencionar que, en el caso de los hombres también se contará con 3 urinarios.

Además, deben existir servicios higiénicos para pacientes discapacitados y/o gestantes, los cuales serán diseñados de acuerdo a las especificaciones de la Norma A.120 del RNE y al género de los pacientes según demanda.

C. Iluminación

Para la iluminación, se utilizarán fluorescentes tipo T8 o de mayor eficiencia y balasto electrónico, equipo para el encendido de la luminaria, de acuerdo al Decreto Supremo N°

034-2008-EM. Para el área exterior, se usarán luminarias tipo LED o fluorescentes compactos ya que permiten el ahorro de energía.

Para el cálculo de los niveles de iluminación, se tomará en cuenta la Tabla de iluminancias mínimas en lux para ambientes al interior que se encuentra en el Artº 3 de la Norma EM.010 del RNE, la cual ha sido adaptada seleccionando solo la información correspondiente a un establecimiento de salud de primer nivel de atención categoría I-3 y se presenta en la tabla 5.31.

Tabla 5.31

Iluminancias mínimas en lux para un establecimiento de salud

Ambiente	Luminancia en servicio (Lux)	Calidad
Hospitales – Centros Médicos		
Corredores o pasillos		
- Durante la noche	500	A-B
- Durante el día	200	A-B
Salas de exámenes		
- Alumbrado general	500	A-B
- Iluminación local	1000	A-B
Laboratorios y farmacias		
- Alumbrado general	750	A-B
- Alumbrado local	1000	A-B
Consultorios		
- Alumbrado general	500	A-B
- Alumbrado local	750	A-B

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (2006)

D. Ventilación

La ventilación es muy importante para el ambiente de un establecimiento de salud y es preferible que sea de forma natural a través de un óptimo dimensionamiento y orientación de las ventanas, de tal forma que se aprovechen los vientos locales y así evitar la concentración del aire y aparición de malos olores. Por esta razón, al momento de la construcción de la IPRESS y la ubicación de los ambientes, es necesario que se tome en cuenta el sentido de los vientos.

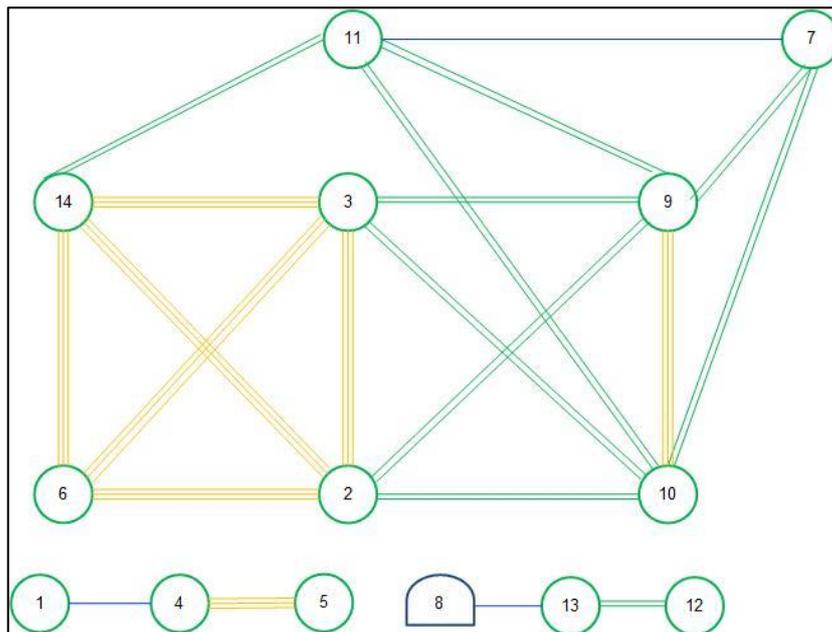
5.12. Disposición de la instalación del servicio

5.12.1. Disposición general

Para elaborar el plano del local de la IPRESS se realizó un análisis mediante un diagrama relacional para determinar qué especialidades deben ir continuas y cuáles pueden estar separadas. La tabla 5.32 muestra la tabla de motivos para el diagrama relacional.

Figura 5.12

Diagrama relacional de las áreas del segundo piso de la IPRESS



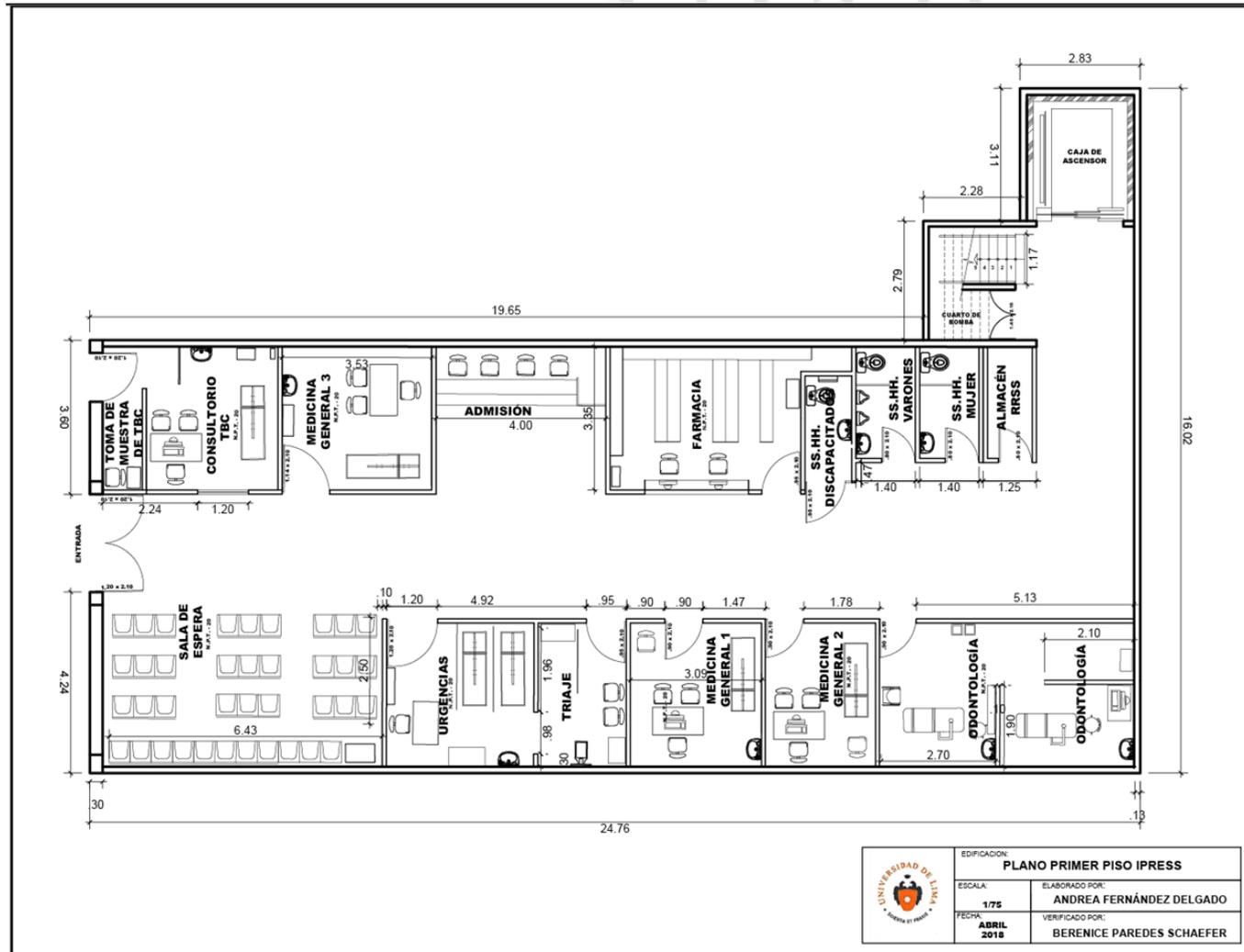
Elaboración propia

5.12.2. Disposición de detalle

A continuación, se muestran los planos distribuidos en las figuras 5.13 y 5.14 de acuerdo al diagrama relacional realizado en el acápite anterior.

Figura 5.13

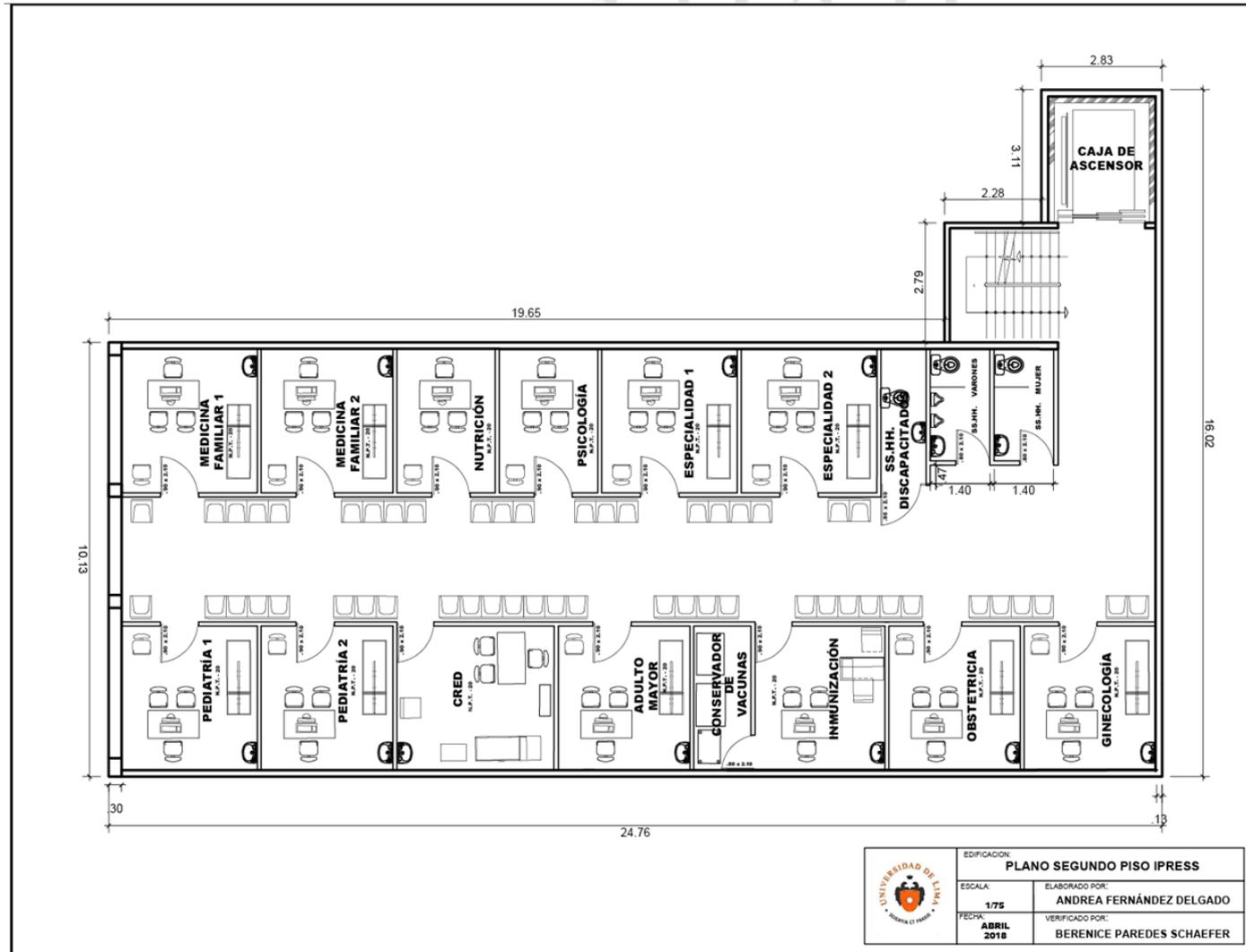
Plano del primer piso de la IPRESS



Elaboración propia

Figura 5.14

Plano del segundo piso de la IPRESS



Elaboración propia

5.13. Cronograma de implementación del proyecto

En la figura 5.15, se presenta el cronograma de implementación del proyecto representado en un Diagrama de Gantt.

Figura 5.15

Cronograma de implementación del proyecto

N°	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Jul. 2017					Ago. 2017					Set. 2017				Oct. 2017					Nov. 2017				Dic. 2017			
				2/7	9/7	16/7	23/7	30/7	6/8	13/8	20/8	27/8	3/9	10/9	17/9	24/9	1/10	8/10	15/10	22/10	29/10	5/11	12/11	19/11	26/11	3/12	10/12	17/12	24/12	
1	Obtención de los permisos	03/07/2017	19/07/2017	■																										
2	Compra del terreno	20/07/2017	28/07/2017				■																							
3	Adecuación del terreno	31/07/2017	15/08/2017					■																						
4	Obras de construcción	15/08/2017	16/11/2017						■																					
5	Instalación de agua potable	17/11/2017	24/11/2017																				■							
6	Instalación de cableado de red y eléctrico	24/11/2017	12/12/2017																				■							
7	Amoblado del centro de salud	12/12/2017	22/12/2017																				■							
8	Compra de material de trabajo	26/12/2017	29/12/2017																				■							
9	Compra de medicamentos	11/12/2017	29/12/2017																				■							
10	Selección, contratación y capacitación del personal	01/11/2017	29/11/2017																■											
11	Puesta en marcha	02/01/2018	02/01/2018																									■		

Elaboración propia

Como se puede observar, el proyecto inició el día 03 de julio del 2017 con la realización de los trámites respectivos y culminará con la puesta en marcha el día 02 de enero del año 2018, día en el cual empezará a operar la IPRESS.

CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

6.1. Organización empresarial

La IPRESS se creará como una nueva unidad negocios de la empresa ya constituida INSANOR S.A.C, la misma que opera la Clínica San Bartolomé, por lo tanto se formará bajo la misma razón social que dicha empresa.

Cuando una empresa tiene una razón social tipo S.A.C es porque no poseerá más de 20 accionistas o socios, y sus acciones no circularán en la Bolsa de Valores. Además, la empresa se integra con los aportes de los accionistas, y cuenta con responsabilidad limitada es decir que si se generan deudas, los accionistas responden solo con el capital aportado pero no con sus bienes personales. Existe una Junta General de Accionistas, quienes se encargan de nombrar al directorio y a los gerentes, y cada socio tiene tantos votos como acciones posea.

6.2. Requerimientos de personal directivo, administrativo y de soporte interno de servicios

Para el correcto funcionamiento del establecimiento de salud, se requiere de personal directivo que cuente con experiencia en el negocio y en el rubro de la salud. Por lo cual, se creará un cargo de Dirección Médica, el cual deberá tener como requisito tener experiencia previa en la gestión de una IPRESS. Adicionalmente, es necesario contar con un Auditor Médico, quien le reportará al Gerente General y supervisará el accionar del cuerpo médico.

También se deberá constituir un área de administración de la IPRESS, la cual estará liderada por un Subgerente de Administración, y conformada por el Jefe de Contabilidad, Jefe de Logística, Jefe de Gestión Humana, Jefe de Sistemas y el Coordinador de Admisión y Referencias. Asimismo, será necesario contratar a un Analista de Gestión Humana, un Analista Contable, un Asistente de Sistemas y dos Asistentes de Logística; quienes reportarán directamente a las jefaturas de dichas áreas.

Por último, se creará un área de Farmacia, la cual estará liderada por un Químico Farmacéutico y conformada por dos Técnicos de Farmacia.

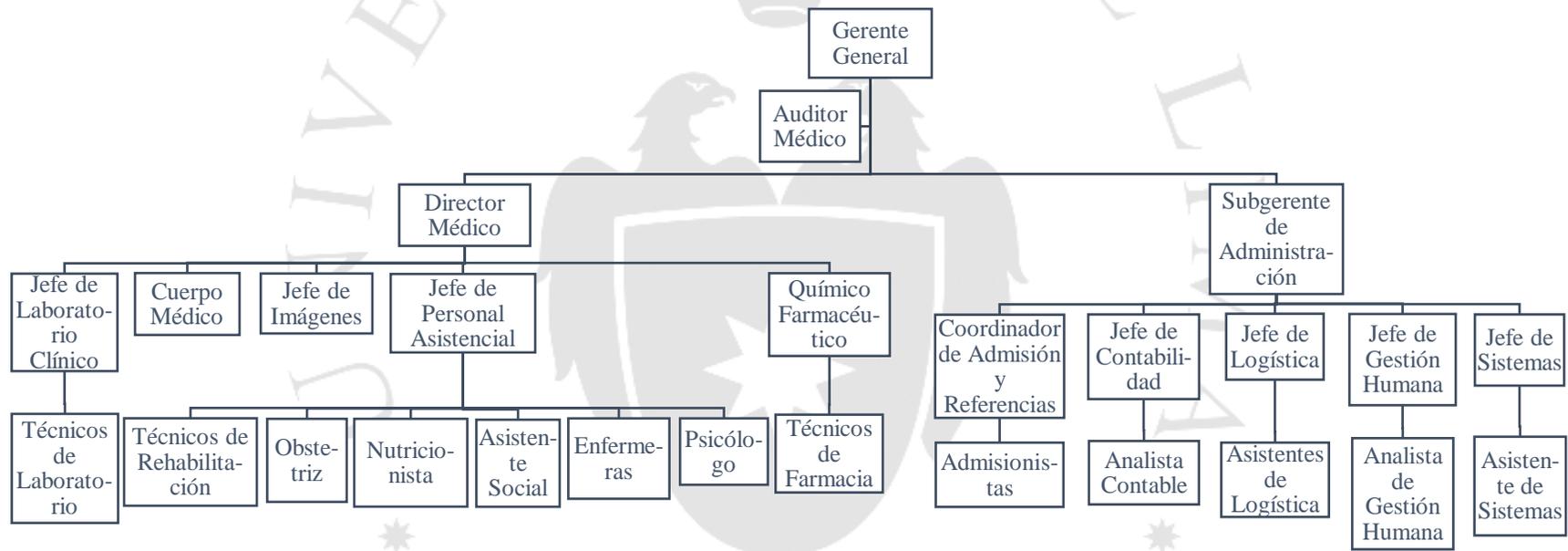
6.3. Estructura organizacional

En la figura 6.1, se presenta el organigrama de la IPRESS distribuido por puestos de trabajo para su mejor comprensión.



Figura 6.1

Organigrama de la Institución Prestadora de Servicios de Salud



Elaboración propia

6.3.1. Funciones generales de los principales puestos

A. Director Médico

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- Planear, organizar, dirigir y evaluar las actividades necesarias para brindar los servicios de salud correspondientes a una IPRESS
- Supervisar el cumplimiento de las normas y procedimientos que regulan el trabajo de los profesionales de la salud y de sus respectivas unidades de servicios médicos.
- Capacitar y actualizar permanentemente a los profesionales de la salud.

B. Auditor Médico

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- Dictar los lineamientos de control prestacional.
- Realizar el control de calidad de las auditorías y programación de los auditores.
- Velar por que se cumpla el control del 100% de las prestaciones desarrolladas en el contrato con EsSalud.

C. Subgerente de Administración

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

-  Monitorear los indicadores financieros del Contrato “Convenio de Atención Primaria y Complejidad Creciente” Suscrito EsSalud” (Procedimiento Especial para Contratación de Servicios de Salud, Procedimiento Especial de Contratación N° 2-2015-ESSALUD/RAS) así como del cumplimiento de los objetivos y metas financieras producto de la operatividad del mismo.
- Establecer los presupuestos mensuales y anuales de la operación del contrato.
- Asegurar que los sistemas de la empresa se encuentren siempre operativos
- Monitorear que exista una adecuada cadena de abastecimiento de medicinas e implementos en la IPRESS.
- Supervisar el correcto funcionamiento de la IPRESS en todas sus especialidades.

D. Cuerpo Médico

Tendrán a su cargo las siguientes funciones:

- Atender, evaluar y diagnosticar a los pacientes que pasen a consulta según la especialidad.
- Emitir órdenes para la realización de exámenes médicos y/o pruebas de laboratorio según la especialidad.
- Cumplir con el número de citas y horas de atención que deben brindar por mes, y en los horarios indicados.

E. Coordinador de Admisión y Referencias y Programación Médica

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- En cuanto a Admisión: gestionar la contratación, capacitación, programación de horarios de trabajo de los admisionistas y personal de laboratorio para toma de muestras.
- En cuanto a Referencias: Coordinar con el Médico Coordinador de Referencias y Contra referencias y CIT la referencia de pacientes (envío del paciente al hospital de mayor capacidad resolutive), velando cumplimiento de aspectos técnicos: oportunidad, pertinencia y coordinación con el hospital de destino.
- En cuanto a Certificados de Incapacidad Temporal: Verificar el correcto registro de Solicitudes de certificados, verificar el ingreso y la aprobación del certificado por parte del médico encargado, entrega de Certificados a pacientes.
- En cuanto a programación de médicos: analizar con Dirección Médica la demanda de servicios y programación de horas y días de atención del personal de salud: Médicos, odontólogos, enfermeras, nutricionistas, psicólogos, etc.

F. Jefe de personal asistencial

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- Elaborar la planificación mensual de las actividades de los enfermeros a su cargo.
- Supervisar y apoyar a las enfermeras en sus labores diarias.

- Reportar al Director Médico a cerca del trabajo en enfermería y procedimientos realizados.

G. Químico Farmacéutico

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- De acuerdo al petitorio mínimo solicitado por el Contrato, asegurar el correcto abastecimiento de la farmacia. y el mantenimiento del stock para la atención de los asegurados.
- Preparar las Órdenes de Compra Mensuales en base al análisis de rotación de los productos, cuidando de mantener stock de dos meses
- Proponer la inclusión de nuevos productos al petitorio mínimo buscando opciones terapéuticas con las que se consigan una mejor correlación costo/beneficio.
- Implementar, monitorizar y controlar un sistema de alerta temprana de malas prácticas de prescripción, enfocada en detectar inconsistencias de prescripción de fármacos: volúmenes recetados, tipo de fármacos recetados y combinaciones de fármacos recetados versus patología y edad del paciente.
- Programar y controlar la ejecución de las Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos en todos los servicios de la IPRESS.

H. Analista de sistemas

Tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- Asegurar el funcionamiento integral del software SGSS proporcionado por ESSALUD.
- Preparar los informes estadísticos mensuales solicitados por Dirección Médica y Auditoría Médica.
- Preparar los informes estadísticos trimestrales solicitados por el contratante ESSALUD
- Preparar informes estadísticos diversos que le sean solicitados por las diversas áreas operativas (servicios) y jefaturas administrativas.

CAPÍTULO VII: ASPECTOS ECONÓMICOS

7.1. Inversiones

La inversión total requerida para el proyecto se calcula como la suma del monto calculado como activo fijo tangible e intangible y el monto destinado como capital de trabajo. En los siguientes acápite se describirá cómo se realizó el cálculo para cada uno de estos dos conceptos.

7.1.1. Inversión en la infraestructura para el servicio

La inversión requerida en infraestructura entendida como activo fijo se subdividirá en activo fijo tangible y activo fijo intangible, montos que se describen a continuación. La inversión en activo fijo tangible está dirigida únicamente a la compra de equipamiento para los consultorios, tópico, rehabilitación, salón de talleres y charlas, aula hospitalaria y oficinas administrativas, y para la compra de las unidades dentales y sus equipos correspondientes para el servicio de odontología. No se requiere invertir en máquinas para laboratorio ni para la realización de procedimientos médicos, pues ya se cuenta con dichos equipos. De la misma manera, el terreno donde se realizará el servicio será adquirido por uno de los accionistas de la empresa Insanor y alquilado a un precio de 15,000 soles mensuales por un periodo de 3 años, con la posibilidad de renovar el contrato de alquiler en caso EsSalud decida ampliar el periodo de contrato con la IPRESS. Este monto incluye la entrega del terreno con todas las instalaciones correctamente realizadas. En la tabla 7.1 y 7.2 se muestra la inversión tanto en activo fijo intangible como tangible respectivamente.

La inversión en activo fijo intangible se calculó tomando en cuenta lo siguiente:

- **Software:** Se requerirá adquirir 30 licencias de Office Professional para las computadoras, así como de licencias para correos institucionales. Cada licencia de Office tiene un costo de 500 dólares y cada licencia de correo institucional tiene un costo de 60 dólares anuales.
- **Contingencias:** Se define este concepto para cubrir cualquier imprevisto ante una posible demora en el pago de EsSalud o cualquier inconveniente relacionado.

- Organización y Administración: Este concepto abarca los gastos respectivos para los permisos municipales y de Defensa Civil y también la contratación de un personal médico para que diseñe el funcionamiento de los programas de enfermería con los que deberá contar la IPRESS, como el programa de Tuberculosis, Crecimiento y Desarrollo, Inmunizaciones y Adulto Mayor, y para que capacite al personal respectivo en los procesos de atención al asegurado.

Tabla 7.1

Inversión en activo fijo intangible

Activo fijo intangible	Valor
Software	37,206
Contingencias	80,000
Organización y administración	30,000
Total activo fijo intangible	147,206

Elaboración propia

Tabla 7.2

Inversión en activo fijo tangible

Activo fijo	Cantidad	Valor unitario (S/.)	Valor total (S/.)
Computadoras Intel Core i5	30	3,500	105,000
Impresoras láser multifuncional	4	2,000	8,000
Impresoras láser	26	1,500	39,000
Proyector	2	3,000	6,000
Escritorios	30	350	10,500
Sillas de consultorio	70	150	10,500
Sillas de espera	50	350	17,500
Mesa diván para exámenes y curaciones	20	500	10,000
Televisores	4	1,800	7,200
Reproductor DVD blu-ray	2	800	1,600
Unidad dental	2	13,000	26,000
Teléfono IP de uso general	27	350	9,450
Conservador de vacunas	1	10,995	10,995
Equipos de Seguridad	1	1,923	1,923
Transportador de vacunas grande	2	5,600	11,200
Transportador de vacunas pequeño	2	554	1,108
Congeladora grande	2	13,593	27,186
Congeladora pequeña	3	2,310	6,931
Resucitador manual	3	512	1,536
Laringoscopia	3	793	2,380
Aspirador de secreciones	1	486	486
Frigobar	4	644	2,577
Detector de latidos fetales	1	581	581
Glucómetro	3	202	605
Contador digital	1	1,066	1,066
Tallímetro	10	150	1,500
Lámpara de examen clínico	15	200	3,000
Tensiómetros	10	287	2,870
Total activo fijo tangible			326,695

Elaboración propia

7.1.2. Capital de trabajo

El capital de trabajo es el monto que se requiere para cubrir todos los gastos antes de que se genere ingreso de dinero por ventas. De acuerdo a lo especificado en las Bases del Procedimiento Especial para la Contratación de Servicios de Salud, EsSalud realiza el pago mensual por el servicio brindado 55 días después de haber culminado el último día de operaciones del mes en la IPRESS; entonces se tomará un promedio de 55 días de ciclo de caja. El cálculo del gasto de operación total anual se muestra en la tabla 7.3.

Tabla 7.3
Gastos operativos anuales

MOD	3,197,149
MD	690,885
C.LServicio	1,501,439
G. Adm y Ventas	1,639,355
Total	7,028,828

Elaboración propia

Con la información mostrada se procedió a calcular el capital de trabajo aplicando el método del periodo de ciclo de caja con la siguiente fórmula.

$$KW = \frac{\text{Gasto de operación total anual}}{365} * \text{Días de ciclo de caja}$$

El capital de trabajo hallado corresponde a un monto de 1,059,138.51 soles. La división de la inversión total requerida según su uso se muestra en la tabla 7.4.

Tabla 7.4
Inversión total de acuerdo a usos

	Monto
Capital de trabajo	S/ 1,059,138.51
Activos fijos tangibles	S/ 326,694.63
Activos fijos intangibles	S/ 147,206.00
Inversión total	S/ 1,533,039.14

Elaboración propia

7.1.3. Financiamiento de la inversión

La distribución de la inversión total requerida según fuentes de financiamiento se presenta en la tabla 7.5.

Tabla 7.5

Inversión total de acuerdo a fuentes

Financiamiento	Monto	%
Deuda	766,520	50%
Capital Social	766,520	50%
Inversión total	1,533,039	100%

Elaboración propia

La deuda que se adquirirá con el Banco de Crédito del Perú BCP corresponde a un préstamo por 3 años a una tasa efectiva anual del 13%.

7.2. Costos de las operaciones del servicio

7.2.1. Costo de materiales del servicio

El cálculo de los costos de material directo se realizó tomando como base la información de los gastos mensuales de las distintas áreas de la Clínica San Bartolomé. Para ello, se comparó la data total de costos en materiales contra la data de ventas mensuales de dicha institución, ambos conceptos se dividieron y se obtuvo el costo de materiales por atención realizada. El monto hallado se multiplicó por la proyección estimada de la demanda mensual por servicios y se obtuvo el costo en materiales por servicios brindados, el cual se clasificó en costos de material para el área de admisión, para laboratorio e imágenes y para brindar los servicios médicos y no médicos, que incluyen los materiales requeridos de cualquier especialidad, material para terapia física, charlas, talleres, etc. Dichos conceptos se presentan en las tablas 7.6 a la 7.10, donde se detallan los costos mensuales para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. Se ha considerado un ajuste del 3% anual por el incremento de la cantidad de asegurados y por efectos de inflación.

Tabla 7.6

Costos en material directo para el año 2018

C. Material 2018	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Admisión y Referencias	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840
Laboratorio	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700	19,700
Imágenes	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800
Servicios No Médicos	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900
Servicios Médicos	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914

Elaboración Propia

Tabla 7.7

Costos en material directo para el año 2019

C. Material 2019	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Admisión y Referencias	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985	4,985
Laboratorio	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291	20,291
Imágenes	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064	9,064
Servicios No Médicos	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167
Servicios Médicos	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181	9,181

Elaboración Propia

Tabla 7.8

Costos en material directo para el año 2020

C. Material 2020	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Admisión y Referencias	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135
Laboratorio	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900	20,900
Imágenes	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336
Servicios No Médicos	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442	9,442
Servicios Médicos	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456

Elaboración Propia

Tabla 7.9

Costos en material directo para el año 2021

C. Material 2021	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Admisión y Referencias	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289	5,289
Laboratorio	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527	21,527
Imágenes	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616	9,616
Servicios No Médicos	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725	9,725
Servicios Médicos	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740	9,740

Elaboración Propia

Tabla 7.10

Costos en material directo para el año 2022

C. Material 2022	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Admisión y Referencias	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447	5,447
Laboratorio	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173	22,173
Imágenes	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904	9,904
Servicios No Médicos	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017
Servicios Médicos	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032	10,032

Elaboración Propia

7.2.2. Costo de los servicios

Para calcular los costos de los servicios de agua, luz, teléfono e internet se utilizó la data histórica de la Clínica San Bartolomé, esta se prorrateó en función a los m² para que se encuentre acorde a las dimensiones de la IPRESS. También, se consideró un aumento de los costos del 2.5% por año por efectos de inflación o posibles alzas en los precios. Los servicios de agua y luz también se ajustarán a un 3% anual por el crecimiento del número de asegurados. El 90% del costo de los servicios pertenece a costos operativos y 10% a gastos administrativos. El costo del cable pertenece 100% a gastos administrativos. En las tablas 7.11 a 7.15, se presentan los costos de los servicios de los años 2018 al 2022.

Tabla 7.11

Costo de los servicios en el año 2018

2018	Teléfono e internet	Luz	Agua	Costo total
Enero	2,300	2,031	513	4,845
Febrero	2,300	2,162	504	4,967
Marzo	2,300	2,399	691	5,391
Abril	2,299	2,107	631	5,037
Mayo	2,308	2,763	586	5,657
Junio	2,300	2,826	579	5,705
Julio	2,300	2,693	571	5,564
Agosto	2,300	2,751	656	5,708
Setiembre	2,300	3,601	687	6,588
Octubre	2,299	3,210	759	6,268
Noviembre	2,308	3,615	619	6,542
Diciembre	2,300	3,624	633	6,558

Elaboración propia

Tabla 7.12

Costo de los servicios en el año 2019

2019	Teléfono e internet	Luz	Agua	Costo total
Enero	2,358	2,145	541	5,044
Febrero	2,358	2,283	533	5,173
Marzo	2,358	2,533	730	5,621
Abril	2,357	2,224	666	5,247
Mayo	2,366	2,917	619	5,902
Junio	2,358	2,983	612	5,952
Julio	2,358	2,843	603	5,804
Agosto	2,358	2,904	693	5,955
Setiembre	2,358	3,802	725	6,884
Octubre	2,357	3,389	801	6,547
Noviembre	2,366	3,817	653	6,836
Diciembre	2,358	3,826	669	6,853

Elaboración propia

Tabla 7.13

Costo de los servicios en el año 2020

2020	Teléfono e internet	Luz	Agua	Costo total
Enero	2,477	2,321	586	5,384
Febrero	2,477	2,470	576	5,523
Marzo	2,477	2,741	790	6,008
Abril	2,476	2,407	721	5,604
Mayo	2,486	3,157	670	6,312
Junio	2,477	3,228	662	6,367
Julio	2,477	3,077	652	6,206
Agosto	2,477	3,143	750	6,370
Setiembre	2,477	4,114	785	7,376
Octubre	2,476	3,667	867	7,010
Noviembre	2,486	4,131	707	7,323
Diciembre	2,477	4,141	724	7,341

Elaboración propia

Tabla 7.14

Costo de los servicios en el año 2021

2021	Teléfono e internet	Luz	Agua	Costo total
Enero	2,417	2,264	572	5,253
Febrero	2,417	2,410	562	5,389
Marzo	2,417	2,674	771	5,861
Abril	2,416	2,348	703	5,467
Mayo	2,425	3,080	653	6,158
Junio	2,417	3,149	646	6,212
Julio	2,417	3,002	637	6,055
Agosto	2,417	3,066	732	6,215
Setiembre	2,417	4,014	765	7,196
Octubre	2,416	3,578	846	6,839
Noviembre	2,425	4,030	690	7,144
Diciembre	2,417	4,040	706	7,162

Elaboración propia

Tabla 7.15

Costo de los servicios en el año 2022

2022	Teléfono e internet	Luz	Agua	Costo total
Enero	2,539	2,379	601	5,519
Febrero	2,539	2,532	591	5,661
Marzo	2,539	2,810	810	6,158
Abril	2,538	2,467	739	5,744
Mayo	2,548	3,236	686	6,470
Junio	2,539	3,309	678	6,526
Julio	2,539	3,154	669	6,362
Agosto	2,539	3,222	769	6,529
Setiembre	2,539	4,217	804	7,560
Octubre	2,538	3,759	889	7,186
Noviembre	2,548	4,234	725	7,506
Diciembre	2,539	4,244	742	7,525

Elaboración propia

7.2.3. Costo del personal

7.2.3.1. Personal de atención al cliente

Para efectos de la investigación, se considerará como personal de atención directa al cliente a la mano de obra médica. El cálculo del pago a cada médico recibe un tratamiento distinto en función a la especialidad. En la tabla 7.16 se explica el monto y tipo de pago por especialidad y en la tabla 7.17 se presenta las horas médicas requeridas al año por cada especialidad.

Tabla 7.16

Tipo de pago por especialidad médica

Especialidad	Unidad de Pago	Monto de Pago
Medicina Familiar	Turno	S/ 300
Medicina General	Turno	S/ 200
Medicina Interna	Turno	S/ 300
Neumología	Hora	S/ 65
Cardiología	Hora	S/ 65
Geriatría	Hora	S/ 65
Gastroenterología	Hora	S/ 65
Endocrinología	Hora	S/ 65
Dermatología	Hora	S/ 65
Neurología	Hora	S/ 65
Traumatología	Hora	S/ 65
Otorrinolaringología	Hora	S/ 65
Oftalmología	Hora	S/ 65
Urología/Ginecología	Hora	S/ 65
Pediatría	Turno	S/ 300

Elaboración propia

Tabla 7.17

Total de horas médicas por especialidad requeridas al año

Especialidad	2018	2019	2020	2021	2022
Medicina Familiar	3,494	3,588	3,683	3,777	3,871
Medicina General	17,567	18,040	18,514	18,987	19,460
Medicina Interna	669	687	705	724	742
Neumología	257	264	271	278	284
Cardiología	310	318	327	335	343
Geriatría	235	242	248	254	261
Gastroenterología	413	424	435	446	457
Endocrinología	28	28	29	30	31
Dermatología	255	262	268	275	282
Neurología	489	502	515	528	541
Traumatología	391	401	412	422	433
Otorrinolaringología	219	225	231	237	243
Oftalmología	498	511	525	538	552
Urología	164	169	173	177	182
Ginecología	1,156	1,187	1,218	1,249	1,280
Pediatría	4,169	4,281	4,393	4,506	4,618

Elaboración propia

A partir de la información arriba detallada se procedió a calcular el costo total por mano de obra directa en consultas médicas para los cinco años estimados. El resultado se muestra en la tabla 7.18.

Tabla 7.18

Costo anual de mano de obra en consultas médicas

Especialidad	2018	2019	2020	2021	2022
Medicina Familiar	S/ 174,700	S/ 179,400	S/ 184,150	S/ 188,850	S/ 193,550
Medicina General	S/ 585,567	S/ 601,333	S/ 617,133	S/ 632,900	S/ 648,667
Medicina Interna	S/ 33,450	S/ 34,350	S/ 35,250	S/ 36,200	S/ 37,100
Neumología	S/ 16,705	S/ 17,160	S/ 17,615	S/ 18,070	S/ 18,460
Cardiología	S/ 20,150	S/ 20,670	S/ 21,255	S/ 21,775	S/ 22,295
Geriatría	S/ 15,275	S/ 15,730	S/ 16,120	S/ 16,510	S/ 16,965
Gastroenterología	S/ 26,845	S/ 27,560	S/ 28,275	S/ 28,990	S/ 29,705
Endocrinología	S/ 1,820	S/ 1,820	S/ 1,885	S/ 1,950	S/ 2,015
Dermatología	S/ 16,575	S/ 17,030	S/ 17,420	S/ 17,875	S/ 18,330
Neurología	S/ 31,785	S/ 32,630	S/ 33,475	S/ 34,320	S/ 35,165
Traumatología	S/ 25,415	S/ 26,065	S/ 26,780	S/ 27,430	S/ 28,145
Otorrinolaringología	S/ 14,235	S/ 14,625	S/ 15,015	S/ 15,405	S/ 15,795
Oftalmología	S/ 32,370	S/ 33,215	S/ 34,125	S/ 34,970	S/ 35,880
Urología	S/ 10,660	S/ 10,985	S/ 11,245	S/ 11,505	S/ 11,830
Ginecología	S/ 75,140	S/ 77,155	S/ 79,170	S/ 81,185	S/ 83,200
Pediatría	S/ 208,450	S/ 214,050	S/ 219,650	S/ 225,300	S/ 230,900
Total	S/ 1,289,142	S/ 1,323,778	S/ 1,358,563	S/ 1,393,235	S/ 1,428,002

Elaboración propia

7.2.3.2. Personal de soporte interno al servicio

El personal de soporte interno al servicio está conformado por los profesionales no médicos, el personal de farmacia, recepcionistas, laboratoristas y personal de procedimientos. Para este caso, el costo de mano de obra se calcula en función al pago recibido y, para el cálculo anual se consideraron 15 pagos en promedio. El cálculo se muestra en la tabla 7.19.

Tabla 7.19

Costo anual MOD en personal asistencial

Equipo Asistencial	Cantidad	Remuneración	2018 - 2022
Psicólogo	2	S/ 3,000.00	S/ 90,000.00
Cirujano dentista	2	S/ 3,000.00	S/ 90,000.00
Tecnólogo en Terapia Física	2	S/ 2,500.00	S/ 75,000.00
Obstetrix	3	S/ 2,500.00	S/ 112,500.00
Asistente Social	1	S/ 3,000.00	S/ 45,000.00
Nutricionista	2	S/ 2,500.00	S/ 75,000.00
Enfermero del Programa de TBC	1	S/ 2,500.00	S/ 37,500.00

(continúa)

(continuación)

Enfermero del Programa de CRED	2	S/	2,500.00	S/	75,000.00
Enfermero del Programa Adulto Mayor	2	S/	2,500.00	S/	75,000.00
Enfermo para Urgencias	2	S/	2,500.00	S/	75,000.00
Enfermo para Tópico	1	S/	2,500.00	S/	37,500.00
Enfermero de Inmunizaciones	2	S/	2,500.00	S/	75,000.00
Técnico de Apoyo para triaje	7	S/	1,500.00	S/	157,500.00
Técnico de Apoyo para procedimientos	3	S/	1,500.00	S/	67,500.00
Químico Farmacéutico	1	S/	4,000.00	S/	60,000.00
Técnico en Farmacia	3	S/	1,700.00	S/	76,500.00
Técnicos de Laboratorio	5	S/	1,800.00	S/	135,000.00
Admisionistas	6	S/	1,300.00	S/	117,000.00

Elaboración propia

Por otro lado, para realizar los exámenes auxiliares descritos en el acápite 4.3. Relación tamaño-tecnología, se contratará un servicio externo tercerizado para que realice la lectura del mismo y su pago variará en función a la producción. En la tabla 7.20 se muestra el costo por cada examen auxiliar y en la tabla 7.21 el costo anual de los médicos por exámenes auxiliares.

Tabla 7.20

Costo por cada examen auxiliar

Médicos de Exámenes Auxiliares	Pago
Médico Radiólogo - RX	s/7.00 / Placa
Médico Radiólogo - Mamografía	s/8.00 / Mamografía
Ecografista	s/10.00 / Ecografía
Médico Informante - Densitometría	s/6.00 / Informe

Elaboración propia

Tabla 7.21

Costo Anual MOD por Exámenes Auxiliares

Costo MOD Exámenes auxiliares (S/)	2018	2019	2020	2021	2022
Médico Radiólogo – RX	50,463	51,821	53,179	54,537	55,902
Médico Radiólogo – Mamografía	18,640	19,136	19,640	20,144	20,648
Ecografista	79,380	81,520	83,660	85,800	87,940
Médico Informante - Densitometría	13,494	13,854	14,220	14,586	14,946
Total	161,977	166,331	170,699	175,067	179,436

Elaboración propia

7.3. Presupuestos operativos

7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas

Para el cálculo del presupuesto de ingreso por ventas se utilizó la cantidad de asegurados proyectada para los años 2018 al 2022 y la información que se muestran a continuación.

- Pago per cápita que realiza EsSalud a la IPRESS de 207.91 soles anuales incluido IGV.
- Mensualmente, se paga el monto total anual dividido entre 12 meses por la cantidad total de asegurados adscritos a la IPRESS. Esta cantidad se multiplica por 0.75 y se obtiene el ingreso total mensual.
- El 0.25 restante de cada mes se paga trimestralmente y está en función al cumplimiento de indicadores establecidos en las Bases, explicados en el acápite 5.5.3. Indicadores sanitarios evaluados por la OSSE. Para efectos de la investigación, se asume que se alcanzará el 80% del puntaje de los indicadores, lo cual significa que se recibirá el 80% del monto total trimestral.

Con lo anteriormente indicado, se procedió a calcular el ingreso mensual por ventas para cada uno de los 5 años y se muestra en las tablas 7.22 a 7.26.

Tabla 7.22

Presupuesto de ingresos para el año 2018

2018	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso mens.	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469	473,469
Ingreso trim.			378,775			378,775			378,775			378,775
Ingreso total	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244

Elaboración Propia

Tabla 7.23

Presupuesto de ingresos para el año 2019

2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso mens.	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232	486,232
Ingreso trim.			388,986			388,986			388,986			388,986
Ingreso total	486,232	486,232	875,217	486,232	486,232	875,217	486,232	486,232	875,217	486,232	486,232	875,217

Elaboración Propia

Tabla 7.24

Presupuesto de ingresos para el año 2020

2020	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso mens.	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995	498,995
Ingreso trim.			399,196			399,196			399,196			399,196
Ingreso total	498,995	498,995	898,191	498,995	498,995	898,191	498,995	498,995	898,191	498,995	498,995	898,191

Elaboración Propia

Tabla 7.25

Presupuesto de ingresos para el año 2021

2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso mens.	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747	511,747
Ingreso trim.			409,398			409,398			409,398			409,398
Ingreso total	511,747	511,747	921,145	511,747	511,747	921,145	511,747	511,747	921,145	511,747	511,747	921,145

Elaboración Propia

Tabla 7.26

Presupuesto de ingresos para el año 2022

2022	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso mens.	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510	524,510
Ingreso trim.			419,608			419,608			419,608			419,608
Ingreso total	524,510	524,510	944,118	524,510	524,510	944,118	524,510	524,510	944,118	524,510	524,510	944,118

Elaboración Propia

7.3.2. Presupuesto operativo de costos

Para realizar el presupuesto de costos, primero se calculó la depreciación únicamente por activos que son usados para brindar los distintos tipos de servicios. En este caso, es necesario distinguir que la IPRESS utilizará activos fijos de la unidad de negocio Clínica San Bartolomé.

Por esta razón, se presentarán dos cálculos de depreciación. En la tabla 7.27 se detallan los activos propios de la IPRESS y su depreciación y en la tabla 7.28 se muestra el valor en libros a diciembre del 2017 de los activos de la Clínica San Bartolomé que se utilizarán para brindar los servicios de la IPRESS y la respectiva depreciación mensual de los mismos. Cabe recalcar que el monto hallado se dividirá entre ambas unidades de negocio. Así se imputará este último valor como un costo indirecto del servicio, junto a la depreciación de los equipos propios.

Tabla 7.27

Depreciación de equipos propios de la IPRESS

Activo fijo	Valor (S/.)	Cantidad	Años depreciación	Depreciación por año (S/.)	Depreciación por mes (S/.)
Computadoras Intel Core i5	3,500	21	4	18,375	1,531
Impresoras láser multifuncional	2,000	2	4	1,000	83
Impresoras láser	1,500	25	4	9,375	781
Escritorios	350	21	10	735	61
Sillas de consultorio	150	70	10	1,050	88
Mesa diván para exámenes y curaciones	500	20	10	1,000	83
Unidad dental	13,000	2	5	5,200	433
Conservador de vacunas	10,995	1	10	1,100	92
Transportador de vacunas grande	5,600	2	10	1,120	93
Transportador de vacunas pequeño	554	2	10	111	9
Congeladora grande	13,593	2	10	2,719	227
Congeladora pequeña	2,310	3	10	693	58
Resucitador manual	512	3	10	154	13
Laringoscopio	793	3	10	238	20
Aspirador de secreciones	486	1	10	49	4
Frigobar	644	4	10	258	21
Detector de latidos fetales	581	1	10	58	5
Glucómetro	202	3	10	61	5
Contador digital	1,066	1	10	107	9
Tallímetro	150	10	10	150	13
Lámpara de examen clínico	200	15	10	300	25
Tensiómetros	287	10	10	287	24
Teléfono IP de uso general	350	18	10	630	53

Elaboración propia

Tabla 7.28

Depreciación de equipos compartidos

Activo fijo	Valor (S/.)	Cantidad	Depreciación acumulada a Dic.-2017 (S/.)	Depreciación por mes IPRESS (S/.)
Ecógrafo 3D	79,738	1	21,263	332
Equipo de Rayos X	23,183	1	5,602	97
Electrocardiógrafo	2,712	1	723	11
Centrífuga	5,006	1	1,126	21
Centrífuga microhematocritos	3,489	1	872	15
Centrífuga de 08 tubos	1,163	1	291	5
Doppler	356	1	65	1
Refrigeradora de Laboratorio	847	1	106	4
Microscopio binocular	1,345	3	134	6
Microscopio electrónico bifocal	1,261	1	116	5
Analizador de Bioquímica	11,429	1	3,429	48
Microscopio trinocular	9,110	1	4,707	38
Desfibrilador	4,018	1	804	17
Colposcopio digital	9,180	1	1,071	38
Densitómetro	117,563	1	11,756	490
Mamógrafo	137,814	1	41,344	574
Audiómetro de diagnóstico	11,780	1	3,927	49

Elaboración propia

A partir de la información calculada en los acápites anteriores, se procedió a calcular el presupuesto operativo de costos para los tres años de duración del contrato más los 2 años proyectados. Los resultados del cálculo se muestran desde la tabla 7.29 a la tabla 7.33.

Tabla 7.29

Presupuesto operativo de costos 2018

Costos 2018	Enc.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salario médicos	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428	107,428
Salarios auxiliares	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498	13,498
Salarios personal no médico	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400
Gratificación y CTS					49,200		98,400				49,200	98,400
Essalud y SCTR	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476
Material directo	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154
Costo Farmacia	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000
Costo servicios	4,845	4,967	5,391	5,037	5,657	5,705	5,564	5,708	6,588	6,268	6,542	6,558
Depreciación	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481
Mantenimiento	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
Alquiler	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total	403,181	403,303	403,727	403,374	453,194	404,042	502,301	404,044	404,924	404,605	454,079	503,294

Elaboración propia

Tabla 7.30

Presupuesto operativo de costos 2019

Costos 2019	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salario médicos	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315	110,315
Salarios auxiliares	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861	13,861
Salarios personal no médico	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400
Gratificación y CTS					49,200		98,400				49,200	98,400
Essalud y SCTR	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476
Material directo	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688	52,688
Costo Farmacia	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750	99,750
Costo servicios	5,044	5,173	5,621	5,247	5,902	5,952	5,804	5,955	6,884	6,547	6,836	6,853
Depreciación	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481
Mantenimiento	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
Alquiler	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total	413,114	413,243	413,691	413,318	463,172	414,023	512,274	414,026	414,955	414,617	464,106	513,323

Elaboración propia

Tabla 7.31

Presupuesto operativo de costos 2020

Costos 2020	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salario médicos	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214	113,214
Salarios auxiliares	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225	14,225
Salarios personal no médico	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400
Gratificación y CTS					49,200		98,400				49,200	98,400
Essalud y SCTR	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476
Material directo	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269	54,269
Costo Farmacia	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738	104,738
Costo servicios	5,384	5,523	6,008	5,604	6,312	6,367	6,206	6,370	7,376	7,010	7,323	7,341
Depreciación	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481
Mantenimiento	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Alquiler	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total	423,485	423,625	424,109	423,705	473,613	424,468	522,708	424,471	425,477	425,112	474,624	523,843

Elaboración propia

Tabla 7.32

Presupuesto operativo de costos 2021

Costos 2021	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salario médicos	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103	116,103
Salarios auxiliares	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589
Salarios personal no médico	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400
Gratificación y CTS					49,200		98,400				49,200	98,400
Essalud y SCTR	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476
Material directo	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897	55,897
Costo Farmacia	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974	109,974
Costo servicios	5,253	5,389	5,861	5,467	6,158	6,212	6,055	6,215	7,196	6,839	7,144	7,162
Depreciación	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481	5,481
Mantenimiento	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Alquiler	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total	433,672	433,808	434,281	433,887	483,777	434,631	532,875	434,634	435,615	435,259	484,764	533,982

Elaboración propia

Tabla 7.33

Presupuesto operativo de costos 2022

Costos 2022	Enc.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salario médicos	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000	119,000
Salarios auxiliares	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953	14,953
Salarios personal no médico	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400	98,400
Gratificación y CTS					49,200		98,400				49,200	98,400
Essalud y SCTR	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476	9,476
Material directo	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574	57,574
Costo Farmacia	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473	115,473
Costo servicios	5,519	5,661	6,158	5,744	6,470	6,526	6,362	6,529	7,560	7,186	7,506	7,525
Depreciación	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085
Mantenimiento	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700
Alquiler	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total	442,179	442,322	442,819	442,405	492,330	443,187	541,422	443,190	444,221	443,846	493,367	542,585

Elaboración propia

7.3.3. Presupuesto operativo de gastos administrativos

El gasto administrativo de la IPRESS está compuesto por el salario del personal, la depreciación y amortización de los activos fijos y el costo de los servicios correspondientes a las áreas administrativas.

Adicionalmente, incluye el gasto por la eliminación de residuos sólidos hospitalarios y por la esterilización de material.

En la tabla 7.34, se muestra el cálculo de los salarios administrativos. Es importante mencionar que el Gerente General, Subgerente Administrativo y los Jefes de Laboratorio Clínico, Imágenes, Personal Asistencial, Contabilidad, Logística, Gestión Humana y Sistemas son personal compartido con la Clínica San Bartolomé, ellos se encargarán de supervisar y dirigir las operaciones de la clínica y la IPRESS. Por esta razón, el salario de dichos cargos se considera en función del porcentaje del tiempo dedicado solo a la IPRESS.

Cabe recalcar que se consideran aproximadamente 15 sueldos por año por los dos depósitos de gratificación y los dos depósitos de CTS.

Tabla 7.34

Sueldos del personal administrativo

Gasto Administrativo	% tiempo dedicado a la IPRESS	Cantidad	Remuneración	2018-2022
Gerente General	50%	1	15,000	180,000
Director Médico	100%	1	10,000	120,000
Subgerente Administrativo	100%	1	10,000	120,000
Auditor Médico	100%	1	10,000	120,000
Jefe de Laboratorio Clínico	50%	1	4,000	48,000
Jefe de Imágenes	50%	1	4,000	48,000
Jefe de Personal Asistencial	50%	1	4,000	48,000
Jefe de Contabilidad	50%	1	7,000	84,000
Jefe de Logística	50%	1	7,000	84,000
Jefe de Gestión Humana	50%	1	7,000	84,000
Jefe de Sistemas	50%	1	7,000	84,000
Coordinador de Admisión y Referencias	100%	1	3,500	42,000
Analista Contable	100%	1	3,000	36,000
Asistente de Logística	100%	2	1,900	45,600
Analista de Gestión Humana	100%	1	3,000	36,000
Asistente de Sistemas	100%	1	1,900	22,800
Auxiliar de limpieza	100%	3	1,200	43,200
Auxiliar de mantenimiento	100%	1	1,400	16,800
Auxiliar de vigilancia	100%	4	1,200	57,600

Elaboración propia

Asimismo, en la tabla 7.35 se detalla el cálculo la depreciación de los activos fijos y en la tabla 7.36 se muestra el cálculo de la amortización. Cabe mencionar que las computadoras e impresoras correspondientes al Gerente General y a los jefes compartidos con la clínica San Bartolomé se encuentran totalmente depreciadas.

Tabla 7.35

Cálculo de la depreciación mensual

Activo fijo	Valor	Cantidad	Años depreciación	Depreciación por año	Depreciación por mes
Computadoras Intel Core i5	3,500	9	4	S/ 7,875	S/ 656
Impresoras láser multifuncional	2,000	2	4	S/ 1,000	S/ 83
Impresoras láser	1500	1	4	S/ 375	S/ 31
Proyector	3,000	2	4	S/ 1,500	S/ 125
Escritorios	350	9	10	S/ 315	S/ 26
Sillas de espera	350	50	10	S/ 1,750	S/ 146
Televisores	1,800	4	10	S/ 720	S/ 60
Reproductor DVD blu-ray	800	2	10	S/ 160	S/ 13
Equipos de video seguridad	1923	1	10	S/ 192	S/ 16
Teléfono IP de uso general	350	9	10	S/ 315	S/ 26

Elaboración Propia

Tabla 7.36

Cálculo de la amortización

Activo fijo intangible	Valor	Años amortización	Amort. Anual	Amort. Mensual
Software	37,206	10	S/ 3,721	S/ 310
Contingencias	80,000	10	S/ 8,000	S/ 667
Organización y administración	30,000	10	S/ 3,000	S/ 250
Total amortización			S/ 14,721	S/ 1,227

Elaboración Propia

Con toda la información detallada, se calculó el presupuesto operativo de gastos administrativos para los años 2018 al 2022. El resultado se muestra desde la tabla 7.37 a la tabla 7.41.

Tabla 7.37

Presupuesto operativo de gastos para el año 2018

Gastos 2018	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salarios	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500
Gratificación y CTS					41,250		82,500				41,250	82,500
Essalud y SCTR	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945
Depreciación	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184
Amortización	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
Servicios	583	597	644	605	674	679	663	679	777	741	772	774
Material de limpieza	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Material de escritorio	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Eliminación de residuos	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Esterilización de material	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total	97,538	97,552	97,599	97,560	138,879	97,634	180,118	97,634	97,732	97,696	138,977	180,229

Elaboración propia

Tabla 7.38

Presupuesto operativo de gastos para el año 2019

Gastos 2019	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salarios	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500
Gratificación y CTS					41,250		82,500				41,250	82,500
Essalud y SCTR	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945
Depreciación	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184
Amortización	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
Servicios	607	621	671	629	702	708	691	708	811	774	806	808
Material de limpieza	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Material de escritorio	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618
Eliminación de residuos	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Esterilización de material	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Total	97,670	97,684	97,734	97,692	139,015	97,771	180,254	97,771	97,874	97,837	139,119	180,371

Elaboración propia

Tabla 7.39

Presupuesto operativo de gastos para el año 2020

Gastos 2020	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salarios	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500
Gratificación y CTS					41,250		82,500				41,250	82,500
Essalud y SCTR	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945
Depreciación	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184
Amortización	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
Servicios	647	662	716	671	750	756	738	756	868	827	862	864
Material de limpieza	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061
Material de escritorio	637	637	637	637	637	637	637	637	637	637	637	637
Eliminación de residuos	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561	1,561
Esterilización de material	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061
Total	97,821	97,836	97,890	97,845	139,174	97,930	180,412	97,930	98,042	98,001	139,286	180,538

Elaboración propia

Tabla 7.40

Presupuesto operativo de gastos para el año 2021

Gastos 2021	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salarios	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500
Gratificación y CTS					41,250		82,500				41,250	82,500
Essalud y SCTR	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945
Depreciación	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184	1,184
Amortización	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
Servicios	631	646	699	655	731	737	720	738	847	807	841	843
Material de limpieza	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093
Material de escritorio	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656
Eliminación de residuos	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592	1,592
Esterilización de material	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093	1,093
Total	97,919	97,934	97,986	97,943	139,269	98,025	180,508	98,026	98,135	98,095	139,379	180,631

Elaboración propia

Tabla 7.41

Presupuesto operativo de gastos para el año 2022

Gastos 2022	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Salarios	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500	82,500
Gratificación y CTS					41,250		82,500				41,250	82,500
Essalud y SCTR	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945	7,945
Depreciación	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
Amortización	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
Servicios	663	679	734	688	769	775	757	775	890	848	884	886
Material de limpieza	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126
Material de escritorio	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
Eliminación de residuos	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624
Esterilización de material	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126
Total	97,172	97,188	97,243	97,197	138,528	97,284	179,766	97,284	97,399	97,357	138,643	179,895

Elaboración propia

7.4. Presupuestos financieros

7.4.1. Presupuesto de Servicio de Deuda

Para el cálculo del presupuesto de la deuda, se partió de los siguientes datos:

- Monto de la deuda: S/ 765,059.00
- TEA: 13%
- Cuotas constantes de pago
- No hay periodo de gracia

El cálculo del cronograma de pagos de la deuda se muestra en la tabla 7.42.

Tabla 7.42

Cronograma de pagos de la deuda

	Periodo	Mes	Deuda	Interés	Amortización	Cuota
1	1	Ene.	766,520	7,847	17,717	25,564
	2	Feb.	748,803	7,665	17,898	25,564
	3	Mar.	730,904	7,482	18,081	25,564
	4	Abr.	712,823	7,297	18,267	25,564
	5	May.	694,557	7,110	18,454	25,564
	6	Jun.	676,103	6,921	18,642	25,564
	7	Jul.	657,461	6,730	18,833	25,564
	8	Ago.	638,627	6,538	19,026	25,564
	9	Set.	619,601	6,343	19,221	25,564
	10	Oct.	600,380	6,146	19,418	25,564
	11	Nov.	580,963	5,947	19,616	25,564
	12	Dic.	561,346	5,746	19,817	25,564
2	13	Ene.	541,529	5,544	20,020	25,564
	14	Feb.	521,509	5,339	20,225	25,564
	15	Mar.	501,284	5,132	20,432	25,564
	16	Abr.	480,852	4,922	20,641	25,564
	17	May.	460,211	4,711	20,852	25,564
	18	Jun.	439,359	4,498	21,066	25,564
	19	Jul.	418,293	4,282	21,282	25,564
	20	Ago.	397,011	4,064	21,499	25,564
	21	Set.	375,511	3,844	21,720	25,564
	22	Oct.	353,792	3,622	21,942	25,564
	23	Nov.	331,850	3,397	22,166	25,564
	24	Dic.	309,684	3,170	22,393	25,564
3	25	Ene.	287,290	2,941	22,623	25,564
	26	Feb.	264,668	2,709	22,854	25,564
	27	Mar.	241,813	2,475	23,088	25,564
	28	Abr.	218,725	2,239	23,325	25,564
	29	May.	195,401	2,000	23,563	25,564
	30	Jun.	171,837	1,759	23,805	25,564
	31	Jul.	148,033	1,515	24,048	25,564
	32	Ago.	123,984	1,269	24,294	25,564
	33	Set.	99,690	1,021	24,543	25,564
	34	Oct.	75,147	769	24,794	25,564
	35	Nov.	50,353	515	25,048	25,564
	36	Dic.	25,305	259	25,305	25,564

Elaboración propia

7.4.2. Presupuesto de Estado Resultados

Con todos los datos calculados se halló el estado de resultados para cada uno de los años de vida útil del proyecto. Los resultados se muestran para los años 2018 al 2022 en las tablas 7.43 a la 7.47.



Tabla 7.43

Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2018

2018	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244
Costo de ventas	-403,181	-403,303	-403,727	-403,374	-453,194	-404,042	-502,301	-404,044	-404,924	-404,605	-454,079	-503,294
Utilidad bruta	70,288	70,166	448,516	70,095	20,275	448,202	-28,832	69,425	447,319	68,864	19,390	348,949
Gasto de administración	-97,538	-97,552	-97,599	-97,560	-138,879	-97,634	-180,118	-97,634	-97,732	-97,696	-138,977	-180,229
Utilidad operativa	-27,251	-27,386	350,917	-27,465	-118,604	350,568	-208,950	-28,210	349,587	-28,832	-119,587	168,721
Gastos financieros	-7,847	-7,665	-7,482	-7,297	-7,110	-6,921	-6,730	-6,538	-6,343	-6,146	-5,947	-5,746
Util. Antes de IR	-35,097	-35,052	343,435	-34,762	-125,714	343,647	-215,681	-34,747	343,245	-34,978	-125,534	162,974
I. Renta			-101,313			-101,376			-101,257			-48,077
Utilidad neta	-35,097	-35,052	242,122	-34,762	-125,714	242,271	-215,681	-34,747	241,987	-34,978	-125,534	114,897

Elaboración propia

Tabla 7.44

Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2019

2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	486,232	486,232	875,217	486,232	486,232	875,217	486,232	486,232	875,217	486,232	486,232	875,217
Costo de ventas	-413,114	-413,243	-413,691	-413,318	-463,172	-414,023	-512,274	-414,026	-414,955	-414,617	-464,106	-513,323
Utilidad bruta	73,118	72,989	461,526	72,914	23,060	461,195	-26,042	72,206	460,263	71,615	22,125	361,894
Gasto de administración	-97,670	-97,684	-97,734	-97,692	-139,015	-97,771	-180,254	-97,771	-97,874	-97,837	-139,119	-180,371
Utilidad operativa	-24,552	-24,695	363,793	-24,778	-115,955	363,424	-206,296	-25,564	362,389	-26,222	-116,993	181,524
Gastos financieros	-5,544	-5,339	-5,132	-4,922	-4,711	-4,498	-4,282	-4,064	-3,844	-3,622	-3,397	-3,170
Util. Antes de IR	-30,096	-30,034	358,661	-29,700	-120,666	358,926	-210,578	-29,629	358,544	-29,844	-120,390	178,354
I. Renta			-105,805			-105,883			-105,771			-52,614
Utilidad neta	-30,096	-30,034	252,856	-29,700	-120,666	253,043	-210,578	-29,629	252,774	-29,844	-120,390	125,739

Elaboración propia

Tabla 7.45

Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2020

2020	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	498,995	498,995	898,191	498,995	498,995	898,191	498,995	498,995	898,191	498,995	498,995	898,191
Costo de ventas	-423,485	-423,625	-424,109	-423,705	-473,613	-424,468	-522,708	-424,471	-425,477	-425,112	-474,624	-523,843
Utilidad bruta	75,510	75,370	474,082	75,290	25,382	473,723	-23,713	74,524	472,714	73,883	24,371	374,348
Gasto de administración	-97,821	-97,836	-97,890	-97,845	-139,174	-97,930	-180,412	-97,930	-98,042	-98,001	-139,286	-180,538
Utilidad operativa	-22,311	-22,466	376,192	-22,555	-113,792	375,793	-204,125	-23,406	374,672	-24,118	-114,915	193,810
Gastos financieros	-2,941	-2,709	-2,475	-2,239	-2,000	-1,759	-1,515	-1,269	-1,021	-769	-515	-259
Util. Antes de IR	-25,252	-25,175	373,716	-24,794	-115,792	374,034	-205,640	-24,676	373,652	-24,887	-115,431	193,551
I Renta			-110,246			-110,340			-110,227			-57,098
Utilidad neta	-25,252	-25,175	263,470	-24,794	-115,792	263,694	-205,640	-24,676	263,424	-24,887	-115,431	136,454

Elaboración propia

Tabla 7.46

Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2021

2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	511,747	511,747	921,145	511,747	511,747	921,145	511,747	511,747	921,145	511,747	511,747	921,145
Costo de ventas	-433,672	-433,808	-434,281	-433,887	-483,777	-434,631	-532,875	-434,634	-435,615	-435,259	-484,764	-533,982
Utilidad bruta	78,075	77,939	486,864	77,860	27,970	486,513	-21,127	77,113	485,530	76,488	26,983	387,163
Gasto de administración	-97,919	-97,934	-97,986	-97,943	-139,269	-98,025	-180,508	-98,026	-98,135	-98,095	-139,379	-180,631
Utilidad operativa	-19,844	-19,995	388,877	-20,082	-111,300	388,488	-201,635	-20,913	387,395	-21,607	-112,396	206,532
Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Util. Antes de IR	-19,844	-19,995	388,877	-20,082	-111,300	388,488	-201,635	-20,913	387,395	-21,607	-112,396	206,532
I Renta			-114,719			-114,604			-114,281			-60,927
Utilidad neta	-19,844	-19,995	274,159	-20,082	-111,300	273,884	-201,635	-20,913	273,113	-21,607	-112,396	145,605

Elaboración propia

Tabla 7.47

Presupuesto de Estado de Resultados para el año 2022

2022	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	524,510	524,510	944,118	524,510	524,510	944,118	524,510	524,510	944,118	524,510	524,510	944,118
Costo de ventas	-442,179	-442,322	-442,819	-442,405	-492,330	-443,187	-541,422	-443,190	-444,221	-443,846	-493,367	-542,585
Utilidad bruta	82,331	82,188	501,300	82,106	32,180	500,931	-16,912	81,320	499,898	80,664	31,144	401,533
Gasto de administración	-97,172	-97,188	-97,243	-97,197	-138,528	-97,284	-179,766	-97,284	-97,399	-97,357	-138,643	-179,895
Utilidad operativa	-14,841	-15,000	404,057	-15,091	-106,348	403,648	-196,678	-15,964	402,499	-16,693	-107,499	221,638
Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Util. Antes de IR	-14,841	-15,000	404,057	-15,091	-106,348	403,648	-196,678	-15,964	402,499	-16,693	-107,499	221,638
I. Renta			-119,197			-119,076			-118,737			-65,383
Utilidad neta	-14,841	-15,000	284,860	-15,091	-106,348	284,572	-196,678	-15,964	283,762	-16,693	-107,499	156,255

Elaboración propia

7.4.3. Presupuesto de Estado de Situación Financiera

En la tabla 7.48 se presenta el estado de situación financiera o balance general de apertura. En este se aprecia la inversión realizada y el financiamiento de la misma por las fuentes, que son la deuda y el capital social, y los usos de la misma que se divide en capital de trabajo que se aprecia en la cuenta efectivo y equivalente de efectivo y activo fijo, dividido en tangible e intangible.

Tabla 7.48

Balance general de apertura

Activo		Pasivo	
Activo Corriente		Pasivo Corriente	
Efectivo y equivalente de efectivo	955,033	Deuda	766,520
Inventario	104,106		
Activo Fijo		Patrimonio	
Tangible	326,695	Capital Social	766,520
Intangible	147,206		
Activo Total	1,533,039	Pasivo + Patrimonio	1,533,039

Elaboración propia

7.4.4. Flujo de caja de corto plazo

En la tabla 7.49 se presenta el flujo de caja de corto plazo. Para ello se consideró los primeros siete meses de operación del servicio.

Tabla 7.49

Flujo de caja de corto plazo

2018	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.
Saldo inicial	955,033	910,109	865,050	1,198,295	1,153,157	1,016,881	1,349,776
Ingresos de caja	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244	473,469
Ingresos ventas	473,469	473,469	852,244	473,469	473,469	852,244	473,469
Egresos de caja	518,392	518,528	518,999	518,606	609,745	519,348	700,092
MOD	228,802	228,802	228,802	228,802	278,002	228,802	327,202
MD	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154	51,154
C.I.Servicio	117,745	117,867	118,291	117,937	118,557	118,605	118,464
G. Admy Ventas	95,128	95,142	95,189	95,149	136,468	95,224	177,708
Cuotas préstamo	25,564	25,564	25,564	25,564	25,564	25,564	25,564
Flujo de caja	910,109	865,050	1,198,295	1,153,157	1,016,881	1,349,776	1,123,153

Elaboración propia

7.5. Flujo de fondos netos

7.5.1. Flujo de fondos económicos

Para elaborar los flujos económicos, se asume que los inversionistas son quienes financian toda la inversión requerida. En la tabla 7.50 se muestra el flujo de fondos económicos.

Tabla 7.50

Flujo de fondos económico para el proyecto

	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-1,533,039					
Utilidad neta		199,712	283,476	365,395	438,989	521,334
+ Depreciación		58,969	58,969	58,969	58,969	19,469
+ Amortización		14,721	14,721	14,721	14,721	14,721
+ Gastos financieros * 0.7		57,650	37,029	13,728		
+ Valor en libros						144,950
+ Capital de trabajo						1,059,139
Flujo de fondos económico	-1,533,039	331,052	394,195	452,813	512,679	1,759,613

Elaboración propia

7.5.2. Flujo de fondos financieros

Para la elaboración del flujo de fondos financiero, se toma en cuenta el financiamiento de la inversión. En la tabla 7.51 se muestra el flujo de fondos financieros.

Tabla 7.51

Flujo de fondos financiero para el proyecto

	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-1,533,039					
Utilidad neta		199,712	283,476	365,395	438,989	521,334
+ Depreciación		58,969	58,969	58,969	58,969	19,469
+ Amortización		14,721	14,721	14,721	14,721	14,721
+ Valor en libros						144,950
+ Capital de trabajo						1,059,139
+ Deuda	766,520					
- Amort. Deuda		-224,990	-254,239	-287,290		
Flujo de fondos financieros	-766,520	48,412	102,927	151,795	512,679	1,759,613

Elaboración propia

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

Para realizar la evaluación económica y financiera, es necesario calcular el Costo Promedio Ponderado (Wacc), el cual se utilizará para descontar el flujo de fondos financiero dado que este incluye tanto el financiamiento del inversionista como el del banco; y el Costo de Oportunidad del Capital (Cok), el cual se utilizará para descontar el flujo de fondos económico dado que este solo posee el aporte del inversionista. Este último se calculará mediante el método CAPM, en la tabla 8.1 se presentan los datos necesarios para el cálculo.

Tabla 8.1

Inputs para el cálculo del Cok

Input	Valor
Tasa de impuesto a la Renta	29.5%
Tasa de libre riesgo	2.56%
Prima por riesgo país	2.05%
Prima por riesgo de mercado	6.50%
Beta apalancado	1.3

Fuente: U.S Department of the Treasury (2017), Diario Ámbito Financiero (2017) y NYU Stern School of Business (2017)

La tasa libre de riesgo (r_f) representa el rendimiento al día de hoy de un bono del tesoro americano a cinco años al igual que la duración del proyecto, la prima por riesgo país es un indicador que mide el riesgo de invertir en Perú, este factor se utiliza para ajustar el cálculo de la metodología CAPM, la cual está basada en el mercado americano, al mercado peruano. La prima por riesgo de mercado es la diferencia entre el rendimiento del mercado peruano y el de bonos del tesoro americano a un plazo determinado. Y, por último, el factor beta es el riesgo no diversificable el cual depende del riesgo de un mercado específico, en este caso del mercado de Servicios de Salud, este tiene un beta americano desapalancado de 0.76. Es importante mencionar que el factor beta debe ser “apalancado” es decir, ajustado a la estructura de capital del proyecto y a la tasa de impuesto a la renta. Para este proyecto, el capital se compone por 50% inversión y 50% deuda. A continuación, se muestra el cálculo de “apalancamiento” de beta.

$$\text{Beta apal.} = \text{Beta desapal.} * (1 + (1 - \text{imp. a la renta}) * (D/E)) = 0.76 * (1 + (1 - 29.5\%) * (50\%/50\%)) = 1.30$$

A continuación, se presente el cálculo del Cok.

$$\text{Cok} = R_f + \text{prima riesgo de mercado} * \text{beta apal.} + \text{riesgo país} = 2.56\% + 6.5\% * 1.3 + 2.05\% = 13.06\%$$

El Cok calculado se encuentra expresado en dólares americanos, por lo tanto, como último paso es necesario ajustarlo a soles. Esto se realiza multiplicando el cok por la inflación esperada de Perú de 3.0%, extraída de las estadísticas publicadas por el Banco Central de Reservas del Perú, y dividiendo entre la inflación esperada de EEUU de 1.82%, calculada como un promedio de los dos últimos años con data extraída del sitio web Worldwide Inflation Data. Aplicando dicho ajuste, obtenemos un Costo de Oportunidad de Capital de 14.37%.

En la tabla 8.2 se muestra los datos utilizados para el cálculo del Coste Promedio Ponderado del Capital (Wacc) y posteriormente se presenta el cálculo del Wacc.

Tabla 8.2

Inputs para el cálculo del Wacc

Input	Valor
Wd: peso de la deuda	50%
Kd: Costo de la deuda (tasa interés)	13%
t: tasa de impuesto a la renta	29.5%
We: peso del patrimonio	50%
Ke: cok	14.37%

Elaboración propia

$$\text{Wacc} = W_d * K_d * (1 - t) + w_e * K_e = 50\% * 13\% * (1 - 29.5\%) + 50\% * 14.37\% = 11.8\%$$

El Coste Promedio Ponderado del Capital (wacc) del proyecto es 11.8%.

8.1. Evaluación económica

Para realizar la evaluación económica del proyecto, se tomará como base la información obtenida del flujo de fondos neto económico, el resultado se muestra en la tabla 8.3.

Tabla 8.3

Resumen de flujo de fondos económico

	0	1	2	3	4	5
Flujo de fondos económico	-1,533,039	331,052	394,195	452,813	512,679	1,759,613

Elaboración Propia

Con dicha información se procedió a calcular los siguientes indicadores:

VAN = s/. 559,298.00

Como el Valor Actual Neto (VAN) es mayor a s/ 0.00, se puede concluir que la inversión en el proyecto resulta rentable.

TIR = 25.06%

El valor de la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor que el COK (14.3%); por tanto, el proyecto supera las expectativas de los accionistas y se debe invertir en este.

Relación Beneficio/Costo = 1.36

La relación beneficio costo es mayor a 1; esto se puede interpretar que por cada sol invertido en general, se obtiene 1.36 soles.

Periodo de recupero

Para el cálculo del periodo de recupero, se actualizaron los flujos del proyecto con la tasa de descuento del COK. A partir de estos, se acumuló los valores sumándolos con la inversión; de esta forma, se calculó el momento en que el monto acumulado dejaba de ser negativo y pasaba a ser positivo. Mediante una regla de tres se calculó el mes exacto en el que se empieza a recuperar la inversión. El resultado se muestra en la tabla 8.4.

Tabla 8.4

Cálculos para el periodo de recupero evaluación económica

0	-1,533,039	
1	289,457	-1,243,582
2	301,361	-942,221
3	302,679	-639,541
4	299,638	-339,903
5	899,201	559,298

Elaboración Propia

Entonces de acuerdo a lo hallado en el cuadro de valores acumulado, se recupera la inversión en el año 4 y para hallar el mes se utiliza la siguiente regla de tres.

899,201 → 12 Meses
 339,903 → X Meses

De acuerdo a esto, el periodo de recuperó ocurre en el año cuatro, al cuarto mes de operación.

8.2. Evaluación financiera

Para realizar la evaluación financiera del presente proyecto, se tomará como base la información obtenida del flujo de fondos neto financiero, el resultado se presenta en la tabla 8.5.

Tabla 8.5
Resumen de flujo de fondos financiero

	0	1	2	3	4	5
Flujo de fondos financieros	-766,520	48,412	102,927	151,795	512,679	1,759,613

Elaboración Propia

Con dicha información se procedió a calcular los siguientes indicadores:

- **VAN** = s/. 803,823.88

Como el Valor Actual Neto (VAN) es mayor a s/ 0.00, se puede concluir que la inversión en el proyecto resulta rentable.

- **TIR** = 32.13%

El valor de la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor que el WACC (11.8%); por tanto, el proyecto supera las expectativas de los accionistas y se debe invertir en este.

- **Relación Beneficio/Costo** = 2.05

La relación beneficio costo es mayor a 1; esto se puede interpretar que por cada sol invertido en general, se obtiene 2.05 soles.

- **Periodo de recuperó**

Para el cálculo del periodo de recuperó, se actualizaron los flujos del proyecto. A partir de éstos, se acumuló los valores sumándolos con la inversión; de esta forma, se calculó el momento en que el monto acumulado dejaba de ser negativo y pasaba a ser positivo. Mediante una regla de tres, se calculó el mes exacto en que se empieza a recuperar la inversión. El resultado se muestra en la tabla 8.6.

Tabla 8.6

Cálculos para el periodo de recuperacion evaluación financiera

0	-766,520	
1	43,303	-723,217
2	82,346	-640,871
3	108,625	-532,245
4	328,155	-204,091
5	1,007,414	803,324

Elaboración Propia

Entonces de acuerdo a lo hallado en el cuadro de valores acumulado, se recupera la inversión en el año 4 y para hallar el mes se utiliza la siguiente regla de tres.

$$\begin{array}{l} 1,007,414 \quad \rightarrow \quad 12 \text{ meses} \\ 204,091 \quad \rightarrow \quad X \text{ meses} \end{array}$$

De acuerdo a esto, el periodo de recuperacion ocurre en el año cuatro, al segundo mes de operación.

8.3. Análisis de Ratios e indicadores económicos y financieros del proyecto

En el presente acápite se presenta el cálculo e interpretación de indicadores financieros, que se han calculado de acuerdo al tipo.

Análisis de liquidez

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{1,059,139}{766,520} = 1.38$$

El activo corriente es capaz de soportar la deuda a corto plazo en 1.38 veces, esto quiere decir que la empresa puede cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente-inventario}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{955,033}{766,520} = 1.25$$

El activo corriente, sin contar con la venta del inventario, es capaz de soportar la deuda a corto plazo en 1.25 veces, esto quiere decir que la empresa puede cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo.

Análisis de solvencia

$$\text{Solvencia total} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}} = \frac{1,533,039}{766,250} = 2$$

El ratio de solvencia total hallado es mayor a 1.5. Por tanto, se posee capacidad financiera para hacer frente a las obligaciones de pago.

$$\text{Relación deuda patrimonio} = \frac{\text{Deuda}}{\text{Patrimonio}} = \frac{766,250}{766,250} = 1$$

La deuda financiera equivale al monto total en cuentas patrimoniales.

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} = \frac{766,250}{1,533,039} = 0.50$$

El ratio demuestra que el 50% de los activos están financiados y se encuentra dentro del rango ideal.

Análisis de rentabilidad

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{2,052,657}{7,196,725} = 28.5\%$$

Buen margen bruto con tendencia a seguir creciendo. Las ventas cubren el costo de las mismas.

Análisis de gestión

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} = \frac{7,196,725}{1,533,039} = 4.69$$

De acuerdo al ratio hallado, por cada sol de activo se generan en la empresa 4.69 soles de ventas.

8.4. Análisis de Sensibilidad del proyecto

Para el análisis de sensibilidad del proyecto se han considerado tres escenarios mostrados en la tabla 8.7.

Tabla 8.7

Información para el análisis de sensibilidad del proyecto

Escenario	Probabilidad	Porcentaje alcanzado en el ingreso trimestral
1	60%	100%
2	30%	50%
3	10%	10%

Elaboración Propia

El concepto porcentaje alcanzado en el ingreso trimestral se refiere al pago trimestral que realiza EsSalud a la IPRESS, que corresponde al 25% del ingreso mensual acumulado trimestralmente. Este pago trimestral es variable en función al cumplimiento de indicadores que se detallan en el acápite 5.5.3 Indicadores Sanitarios evaluados por la OSSE.

De acuerdo a las probabilidades de ocurrencia de escenarios que se detallan en la tabla 8.7 se procederá a calcular el VAN Financiero esperado o probabilístico, así como la TIR del proyecto. Para ello primero se presentarán los flujos de fondos financieros para los tres escenarios en las tablas 8.8, 8.9 y 8.10, así como los valores de VAN y TIR obtenidos y luego se procederá a calcular los indicadores.

Tabla 8.8

Flujo de fondos financiero para el escenario 1

	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-1,533,039					
Utilidad neta		466,749	557,711	646,828	727,615	817,158
+ Depreciación		58,969	58,969	58,969	58,969	19,469
+ Amortización		14,721	14,721	14,721	14,721	14,721
+ Valor en libros						144,950
+ Capital de trabajo						1,059,139
+ Deuda	766,520					
- Amort. Deuda		-224,990	-254,239	-287,290		
Flujo de fondos financieros	-766,520	315,449	377,162	433,228	801,305	2,055,437

Elaboración propia

TIR = 60.14%

VAN = 1,817,080.33

Tabla 8.9

Flujo de fondos financiero para el escenario 2

	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-1,533,039					
Utilidad neta		-200,842	-127,876	-56,755	6,051	77,599
+ Depreciación		58,969	58,969	58,969	58,969	19,469
+ Amortización		14,721	14,721	14,721	14,721	14,721
+ Valor en libros						144,950
+ Capital de trabajo						1,059,139
+ Deuda	766,520					
- Amort. Deuda		-224,990	-254,239	-287,290		
Flujo de fondos financieros	-766,520	-352,142	-308,425	-270,355	79,741	1,315,877

Elaboración propia

TIR = -4.94%

VAN = -1,483,830.38

Tabla 8.10

Flujo de fondos financiero para el escenario 3

	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-1,496,700					
Utilidad neta		-784,609	-724,139	-665,566	-615,948	-556,977
+ Depreciación		58,969	58,969	58,969	58,969	19,469
+ Amortización		14,721	14,721	14,721	14,721	14,721
+ Valor en libros						144,950
+ Capital de trabajo						1,059,139
+ Deuda	766,520					
- Amort. Deuda		-224,990	-254,239	-287,290		
Flujo de fondos financieros	-730,180	-935,909	-904,688	-879,166	-542,258	681,302

Elaboración propia

TIR = 0%

VAN = -3,643,787.84

Con los valores anteriormente mostrados, en la tabla 8.11 se realizó un resumen para hallar los valores del VAN probabilístico y la TIR del proyecto.

Tabla 8.11

Resumen de los escenarios

Escenario	TIR	VAN	Probabilidad
1	60.14%	1,817,080	60%
2	-4.94%	-1,483,830	30%
3	-	-3,643,788	10%

Elaboración Propia

El VAN probabilístico corresponde al monto de 280,720 soles; por lo tanto el proyecto es rentable en los escenarios planteados. La TIR calculada para el proyecto corresponde a 34.6%; es decir el proyecto supera el Wacc que es 11.8% y se debe invertir en este.



CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

9.1. Identificación de la zona y comunidades de influencia del proyecto

La zona de influencia del proyecto son las provincias en donde residen los afiliados a EsSalud, pertenecientes a la Red Asistencial Sabogal, asignados a la IPRESS. Estas son Huaura, Vegueta, Hualmay, Santa María y Carquín.

Las comunidades pertenecientes a las mencionadas provincias se ven influenciadas por el proyecto de implementación de la IPRESS en varios aspectos.

Primero, en la oportunidad que ofrece a los habitantes de poder acceder a un servicio de salud de calidad, con mayor rapidez y con mejor atención. La salud es una necesidad primaria muy importante para todo ser humano, por esta razón es inaceptable que se niegue este derecho por falta de recursos, este problema será resuelto por la IPRESS y se podrá cubrir a un mayor porcentaje de ciudadanos.

Adicionalmente, la IPRESS será una entidad generadora de puestos de trabajo especialmente para los ciudadanos de Huacho perteneciente a la provincia de Huaura, ya que es ahí donde se ubicarán sus instalaciones. Esto permitirá que muchas familias puedan incrementar su canasta de ingresos y mejorar su nivel de vida.

Finalmente, otro factor importante es la educación. La IPRESS contribuirá con la educación de los habitantes mediante la realización de charlas y campañas en temas de importancia general como planificación familiar, prevención de enfermedades, métodos de anticoncepción, prevención de embarazo adolescente, entre otros.

9.2. Impacto social del proyecto

Para poder medir el impacto social del proyecto se hará uso de indicadores sociales como densidad de capital, intensidad de capital y relación producto-capital.

En la tabla 9.1 se presenta la información requerida para hallar los indicadores arriba mencionados. La inversión y el número de puestos generados son datos hallados y tomados de capítulos anteriores del presente proyecto.

Tabla 9.1

Información para hallar indicadores sociales

Inversión:	S/. 1,533,039
Número de puestos generados:	100
Valor agregado:	S/. 22,008,577

Elaboración propia

El valor agregado es el aporte que genera el proyecto a los insumos y materias primas para su transformación. Se calculó tomando en cuenta los sueldos, intereses, depreciación, utilidades, impuestos, entre otros. El resultado se muestra en la tabla 9.2.

Tabla 9.2

Valor agregado acumulado

Ítems	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Sueldos y salarios	S/. 4,373,667	S/. 4,412,657	S/. 4,451,810	S/. 4,490,850	S/. 3,981,181
Depreciación	S/. 79,969	S/. 79,969	S/. 79,969	S/. 79,969	S/. 40,469
Gastos financieros	S/. 81,773	S/. 52,524	S/. 19,473	S/. 0	S/. 0
Renta neta antes de impuestos	S/. 551,736	S/. 653,549	S/. 753,306	S/. 843,521	S/. 943,727
Valor agregado	S/. 5,087,145	S/. 5,198,700	S/. 5,304,558	S/. 5,414,340	S/. 4,965,378
Valor agregado actual al 18%	S/. 4,311,140	S/. 4,405,678	S/. 4,495,388	S/. 4,588,424	S/. 4,207,947
Valor agregado acumulado	S/. 4,311,140	S/. 8,716,817	S/. 13,212,206	S/. 17,800,629	S/. 22,008,577

Elaboración propia

Los indicadores sociales que se usarán en el presente proyecto son los siguientes:

- La densidad de capital, mide la relación de la inversión del capital versus el empleo generado.
- Intensidad de capital, este indicador muestra la relación de la inversión total versus el valor agregado del proyecto.
- Relación producto-capital, este indicador también llamado coeficiente de capital mide la relación entre el valor agregado generado en el proyecto versus la inversión total.

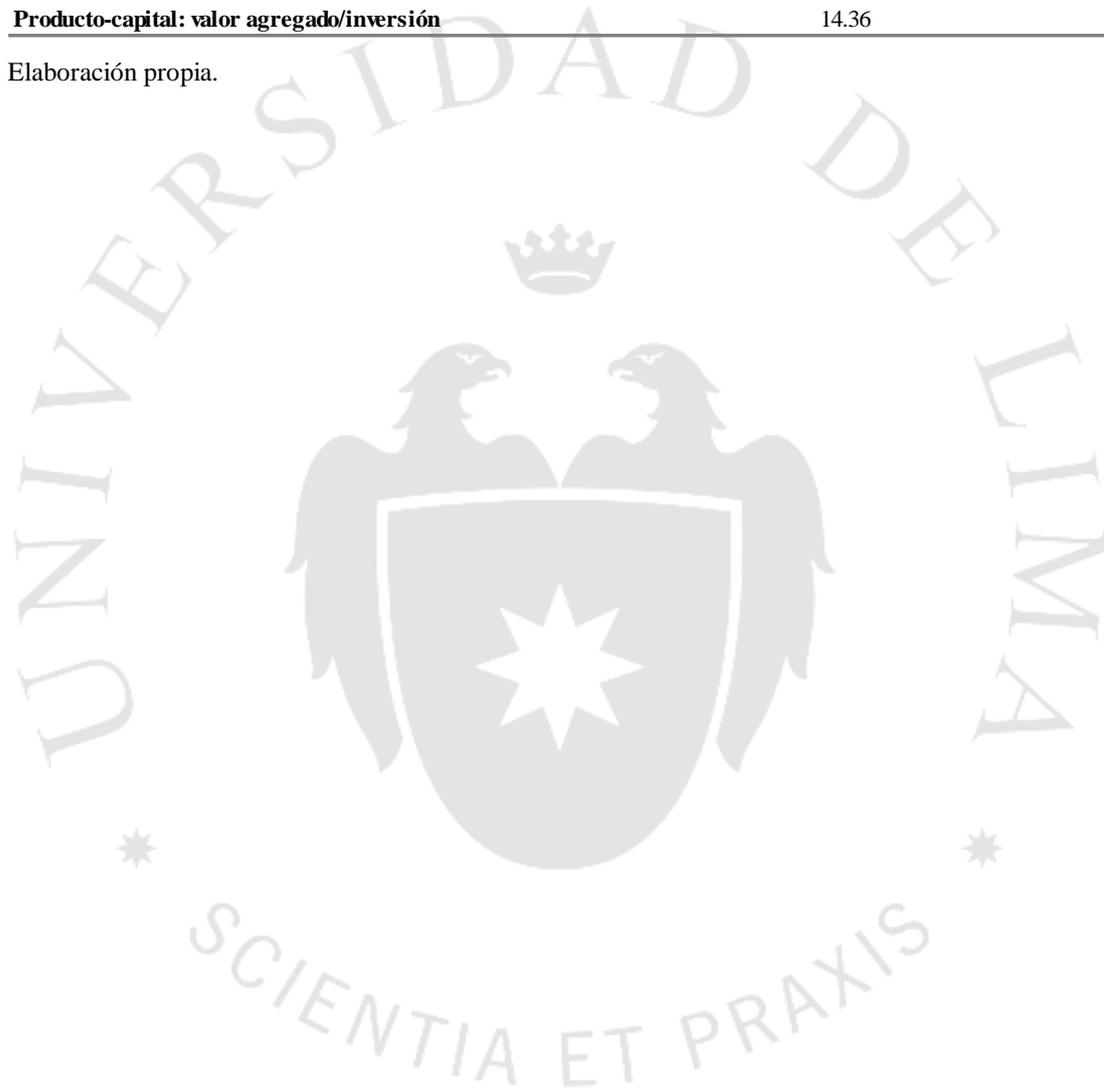
En la tabla 9.3 se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los indicadores sociales.

Tabla 9.3

Indicadores sociales

Densidad de capital: inversión/número de puestos generados	15,330.39	S//trabajador
Intensidad de capital: inversión/valor agregado	0.07	S/invertidos/S/agregados
Producto-capital: valor agregado/inversión	14.36	

Elaboración propia.



CONCLUSIONES

- Las IPRESS, son un modelo de atención descentralizado creado por ESSALUD, con el fin de desconcentrar el flujo de atención de pacientes. Entonces, se puede concluir que estos modelos de atención desconcentrado sirven para potenciar las actividades de promoción, prevención y atención recuperativa de patologías de primer nivel de atención, con el fin de, en primer lugar, ser la puerta de entrada al sistema de atención del asegurado a fin de racionalizar la utilización de servicios e infraestructura especializada de segundo y tercer nivel para tratar servicios de primer nivel y, en segundo lugar, potencializar las actividades preventivo promocionales.
- Podemos concluir también que el aseguramiento universal bajo los lineamientos programáticos nacionales del Aseguramiento Universal en Salud que busca que en el año 2021 todos los peruanos tengan un seguro de salud hace que la demanda de servicios de salud mediante la modalidad de aseguramiento se haya incrementado el nivel de aseguramiento hasta en un 65%.
- El sistema de pago es el llamado “per cápita”. Este tipo de pago, totalmente distinto al pago por servicio, estimula al proveedor a utilizar en forma eficiente y eficaz el uso de recursos para las actividades de tipo recuperativa y, hace que se enfoque de manera preferente hacia las actividades de tipo preventivo promocional con el fin de atenuar la demanda recuperativa. Un aspecto importante dentro del contrato de servicios que EsSalud establece con sus proveedores de servicios es la denominada Garantía de Calidad del Servicios, lo cual significa que estos deben proveerse dentro de un marco de Accesibilidad (posibilidad que el usuario cuente con el servicio), Oportunidad (posibilidad que el usuario obtenga el servicio sin retrasos), Seguridad (prácticas estandarizadas garanticen la no ocurrencia de eventos adversos), Continuidad (dentro de lo denominado “complejidad creciente”, que es la secuencia lógica y racional de actividades médicas).

- Se demuestra que este modelo es beneficioso para la sociedad porque a) La población asegurada tiene una alternativa de atención con garantía de calidad, b) La utilización eficiente de recursos (nato en la actividad privada) que desarrollará las actividades mayores actividades utilizando menores recursos y, c) Ahorro a EsSalud, porque no se crean nuevos presupuestos para entregar servicios de salud bajo la modalidad tercerizada sino que los mismos se reasignan al operador privado.



RECOMENDACIONES

- La cartera de servicios es el conjunto de servicios que EsSalud solicita a sus operadores privados tercerizados entreguen a los asegurados que son asignados a ellos. Dicha cartera de servicios no solo debe brindar servicios de recuperación (atención y tratamiento de patologías que incluye servicios diagnósticos y farmacológicos) sino dar un enfoque de mayor atención a las actividades de tipo preventivo promocional y de rehabilitación a través de chequeos médicos, charlas y talleres informativos.
- Una estrategia que sería recomendable para este tipo de negocios es el de la unificación de Centros de Atención de Salud Primario, pero no para formar un cartel o una sola empresa, si no con el fin de unificar criterios, actividades, centralizar las compras de medicamentos e insumos de forma que se puedan conseguir a menores precios. Cabe mencionar que, en la práctica empírica, existen 20 Centros de este tipo ya constituidos en Lima que funcionan y operan sin ningún problema desde el año 2009. En conclusión, este es un modelo que sí funciona pero sería mucho mejor si se formara un consorcio entre todas las Instituciones Prestadoras de Salud que permita unificar esfuerzos y brindar una mejor atención.

REFERENCIAS

- Baffigo, V. (12 de Junio de 2014). *Conexión Esan*. Recuperado el 28 de Abril de 2015, de <http://www.esan.edu.pe/conexion/bloggers/e-a-la-n/2014/06/mejorando-cifras-essalud/>
- Barrientos F., P., y Cavani Grau, C. (2004). *Marketing en organizaciones de servicios de la salud*. Lima: Editorial Universitaria de la Universidad Ricardo Palma.
- Campana de Flujo Laminar Horizontal de Acero Inoxidable. (15 de Enero de 2015). *Novatech*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://equiponovatech.com/equipos/campanas/campana-de-flujo-laminar-horizontal-de-acero-inoxidable/>
- Científica Velaquin SA de CV. (14 de Enero de 2014). *Medidor de hemoglobina glicosilada*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://www.velaquin.com.mx/>
- Ciudadanos al día (CAD). (28 de Diciembre de 2013). *Ciudadanos al día (CAD)*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de <http://www.ciudadanosaldia.org>
- ECOS - Diario de Integración Regional. (02 de Diciembre de 2013). *ECOS - Diario de Integración Regional*. Recuperado el 01 de Julio de 2015, de <http://ecoshuacho.pe/2013/12/se-licito-y-dio-adelanto-pero-hospital-de-essalud-huacho-no-se-construye/>
- EsSalud - Seguro Social del Perú. (18 de Setiembre de 2015). *Bases del procedimiento especial para la contratación de servicios de salud*. Recuperado el 19 de Setiembre de 2015, de <http://www.essalud.gob.pe>
- EsSalud - Seguro Social para todos. (15 de Agosto de 2015). *Bases del procedimiento especial para la contratación de Servicios de Salud*. Recuperado el 24 de Octubre de 2015, de <http://www.essalud.gob.pe/>
- EsSalud. (14 de Noviembre de 2014). Recuperado el 30 de Abril de 2015, de <http://www.essalud.gob.pe/hospital-ii-gustavo-lanatta-de-essalud-celebro-su-73%C2%B0-aniversario/>
- EsSalud. (23 de Enero de 2014). Recuperado el 30 de Abril de 2015, de <http://www.essalud.gob.pe/servicios-primarios/>
- EsSalud. (03 de Enero de 2015). *Asociación Público Privada*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de <http://www.essalud.gob.pe/asociacion-publico-privada/>
- EsSalud. (15 de Febrero de 2018). *Nuestras Redes Asistenciales*. Obtenido de <http://www.essalud.gob.pe/nuestras-redes-asistenciales/>

- Grupo Selecta. (13 de Enero de 2014). *Incubadora para el cultivo anaerobio de células y tejidos "Incubator CO2"*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://www.gruposelecta.com/pdfs/es/pages/Espa%C3%B1ol%20catalogo%2011.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (10 de 01 de 2015). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>
- Jiménez Paneque, R. (13 de Noviembre de 2003). *Revista Cubana de Salud Pública*. Recuperado el 15 de Mayo de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000100004
- La República. (29 de Setiembre de 2013). *La República*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de <http://www.larepublica.pe/29-09-2013/principal-problema-para-asegurados-de-essalud-es-el-otorgamiento-de-citas>
- Mindray. (10 de Enero de 2015). *Analizador químico clínico semiautomático BA-88*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://www.mindray.com/es/products/39.html#feature>
- Ministerio de Salud. (24 de Junio de 2009). *MINSA - Ministerio de Salud*. Recuperado el 23 de Abril de 2015, de <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/aus/archivos/PEAS.pdf>
- Ministerio de Salud. (11 de Enero de 2012). *Tiempos mínimos en consultas médicas*. Recuperado el Mayo de 28 de 2018, de <http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Julio/27/DS-015-2011-SA.pdf>
- Ministerio de Salud. (01 de Enero de 2015). *Todo sobre las IRAS*. Recuperado el 10 de Julio de 2015, de <http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2009/iras/index.html>
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Norma Técnica de Salud N°037 NTS para la Señalización de Seguridad de los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo*. Recuperado el 20 de 11 de 2015, de <http://www.minsa.gob.pe/>
- MINSA. (19 de 01 de 2015). *Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del primer nivel*. Recuperado el 01 de 10 de 2015, de dgiem.gob.pe/wp-content/uploads/2015/02/NTS_113-MINSA-DGIEMV01
- Organización Mundial de la Salud. (29 de Abril de 2014). *Se consolida implementación de red integrada de servicios de atención primaria de salud en San Juan de Lurigancho*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de http://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2670:se-consolida-implementacion-de-red-integrada-de-servicios-de-atencion-primaria-de-salud-en-san-juan-de-lurigancho&Itemid=900

- Organización Mundial de la Salud OMS. (14 de Enero de 2014). *Introducción al programa de mantenimiento de equipos médicos*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44830/1/9789243501536_spa.pdf
- Parodi, C. (24 de Agosto de 2012). *Gestión*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de <http://blogs.gestion.pe/economiaparatos/2012/08/peru-crecimiento-y-desarrollo.html>
- Prosource Scientific. (16 de Julio de 2008). *LW Scientific Combo V24 Combination Centrifuge*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://www.psscscientific.com/shop/centrifuges/lwscientificcombov24combinationcentrifuge.aspx>
- RapiServilab S.A. (02 de Enero de 2014). *Rápido Servicios a los Requerimientos de su laboratorio*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2015, de <http://www.rapiservilab.com/productos4.htm>
- RIMAC. (16 de Setiembre de 2014). *RIMAC*. Recuperado el 01 de Mayo de 2015, de <http://www.rimac.com.pe/wps/wcm/connect/2176e3804bedbf0a8130e53d0e133d64/aus2.pdf?MOD=AJPERES>
- Sistemas y Equipos de vidros. (03 de Enero de 2015). *Aparatos de laboratorio*. Recuperado el 12 de Mayo de 2015
- Tecnología inteligente SRL. (20 de Julio de 2014). *Coagulómetro URIT-610*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2015, de <http://www.tecnin.com/coagulometro.html>
- Universidad de Tolima. (23 de Junio de 2014). *Las imperfecciones del mercado en salud*. Recuperado el 09 de Mayo de 2015, de http://auditoriaensalud.galeon.com/index_archivos/page0004.htm

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Mundial de la Salud. (2007). *Resolución WHA60.29*. Ginebra: 60ª Asamblea Mundial de la Salud.
- Camarero Gallo, José; Fernández Álvarez, César; Jara Jo, Patricia; Losno García, José (2012). “Plan de negocios de un producto de salud de medicina prepa programa de salud familiar de la Clínica El Pacífico”. Tesis para optar por el título de Magíster en Gerencia de Servicios de Salud. Lima: Universidad Esan.
- Ciudadanos al día CAD. (2013). *Midiendo la calidad de atención en los asegurados de EsSalud*. Lima: Valverde, Javier; Briceño, Natalia.
- Conferencia de Alma Ata. (1978). *Declaración de Alma-Ata*. Almaty: Organización Mundial de la Salud (OMS); UNICEF.
- Diario Ámbito Financiero (s.f). *Perú-Riesgo País*. Recuperado de www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info.
- EsSalud (2012). *Memoria Institucional EsSalud 2012*. Lima: EsSalud
- González Silva, Carlos (1996). *Manual de mantenimiento de los servicios de salud: Instalaciones y Bienes de Equipo*. [Versión PDF]. Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17391es/s17391es.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Información (2014). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2014*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI)
- Ministerio de Salud (2005). *Norma técnica de Salud N°037 para la señalización de seguridad de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*. Lima: Ministerio de Salud.
- Ministerio de Salud. (2009). *Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS)*. Lima: Ministerio de Salud.
- NYU Stern School of Business (s.f). *Damodaran online*. Recuperado de http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/data.html
- Prensa Médica Latinoamericana. (2011). *Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la Salud*. Uruguay: Vignolio, Julio; Vacarezza, Mariela; Álvarez, Cecilia; Sosa, Alicia.
- Revista Cubana Salud Pública. (2004). *Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual*. Cuba: Jiménez Paneque, Rosa.
- Ruiz Portar, Jorge; Ugarte Bravo, Iván; Lombardi Aguirre, Karina; Romero Ortiz, Alejandro (2012). “Oportunidades de negocio para el sector privado prestador

en el marco de la Ley de Aseguramiento Universal en Salud Ley N°29344”.
Tesis para optar por el título de Magíster en Gerencia de Servicios de Salud.
Lima: Universidad Esan.

U.S. Department Of The Treasury (s.f). *Data and Charts Center*. Recuperado de
<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/Pages/index.aspx>





ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario de evaluación de calidad

Evaluación de satisfacción del usuario

DNI: _____

Fecha: _____

El presente cuestionario nos servirá para que nos ayude a mejorar nuestro programa de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud; para ello le solicitamos responder las siguientes preguntas sobre el servicio recibido. Estamos interesados en conocer su opinión, así sea positiva o negativa. Por favor complete todas las preguntas. Asimismo, todos sus comentarios y sugerencias son bienvenidos.

A. ¿Cómo calificaría la calidad de la atención brindada?

- 4 – Excelente
- 3 – Buena
- 2 – Medianamente buena
- 1 – Mala

B. ¿La atención recibida fue la esperada?

- 4 – Sí, definitivamente
- 3 – Sí, generalmente
- 2 – No, generalmente
- 1 – No, definitivamente

C. ¿Hasta qué punto nuestro servicio ha satisfecho sus necesidades en salud?

- 4 – Todas mis necesidades fueron satisfechas
- 3 – La mayoría de mis necesidades fueron satisfechas
- 2 – Solo algunas de mis necesidades fueron satisfechas
- 1 – Ninguna de mis necesidades fueron satisfechas

D. ¿Recomendaría nuestros servicios?

- 4 – Sí, definitivamente
- 3 – Sí, generalmente
- 2 – No, generalmente
- 1 – No, definitivamente

E. ¿Qué tan satisfecho está con el trato del personal?

- 4 – Muy satisfecho
- 3 – Satisfecho
- 2 – Insatisfecho
- 1 – Muy insatisfecho

F. ¿Los servicios recibidos han sido efectivos con sus problemas de salud?

- 4 – Sí, ayudaron mucho
- 3 – Sí, ayudaron
- 2 – No ayudaron
- 1 – No ayudaron, los empeoraron

G. Si tuviese problemas de salud de nuevo, ¿volvería a usar nuestros servicios?

- 4 – Sí, definitivamente
- 3 – Sí
- 2 – No
- 1 – No, definitivamente