

ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE
HEMODIÁLISIS EN LAS REGIONES SIN OFERTA DISPONIBLE COMO
AMAZONAS, PASCO Y HUANCABELICA

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
ADMINISTRACIÓN EN SALUD

AUTOR(ES)

DIANA SHIRLY AQUINO GOMEZ
MIRIAM GUIZADO CONDOR

ASESOR

GERARD MARTIN GIGLIO MALINARIC

LIMA - PERÚ

2026

JURADOS

Presidente

MAG. WILLIAM NOE INAFUKU TAIRA

SECRETARIO

DR. PEDRO MARCHENA REATEGUI

VOCAL

DRA. LUCERO CAHUANA HURTADO

Dedicatorias

Dedico en primer lugar, a Dios, por su guía constante y por brindarme la fortaleza que me permitió culminar esta etapa académica. A mis padres, por su respaldo incondicional, por los sacrificios realizados a lo largo de mi formación y los valores inculcados, que han sido la base de mi desarrollo personal y profesional. A mis hermanos, por ser parte esencial de mi vida y motivo de superación. Finalmente, a las personas que me brindaron ánimo, consejos y acompañamiento durante este proceso, impulsándome a lograr este objetivo académico.

Miriam Guizado Condor

Dedico con profunda gratitud a mis padres, Estela Gómez y Teófilo Aquino, quienes, con su apoyo incondicional, sus consejos y la motivación constante que me brindaron han sido el pilar fundamental en cada etapa de mi vida. A mi hermana, Merily Aquino, por su constante aliento y esa alegría que iluminaron cada etapa de este proceso. Y a mis amigos, por su valiosa compañía y por compartir conmigo los aprendizajes y alegrías vividos durante este proceso.

Diana Shirly Aquino Gómez

Agradecimiento

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a Dios, por brindarnos la vida, la fortaleza y la perseverancia necesarias para alcanzar nuestras metas personales y profesionales. A nuestro asesor de tesis, Mag. Gerard Martin Giglio Malinaric, por su valiosa orientación, sus enseñanzas y su apoyo constante, que fueron determinantes para el desarrollo de la tesis. A la Universidad Peruana Cayetano Heredia, a la Facultad de Salud Pública y Administración, y a nuestros docentes por su destacada labor en nuestra formación profesional. Asimismo, extendemos nuestro agradecimiento a todas las personas que, directa o indirectamente, enriquecieron nuestro aprendizaje y fortalecieron nuestro crecimiento académico y personal.



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	Aquino Gomez, Diana Shirley
2.	Guizado Condor, Miriam

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertenecientes al programa de la **carrera profesional de Administración en Salud**, autores del trabajo titulado: **Estudio de viabilidad para la implementación de centros de hemodiálisis en las regiones sin oferta disponible como Amazonas, Pasco y Huancavelica**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **Título Profesional** bajo la modalidad de **Tesis**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	Giglio Malinaric, Gerard Martin	Facultad de Salud Pública y Administración	Asesor
2.			

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **7%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3573263899**; fecha de entrega: **18-05-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 19 de mayo de 2026**

Firma del asesor

C.E: 000096612.....
C.ACID: 0009-0000-9071-8961

Firma del Co-asesor

Nº DNI:
ORCID:

TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Objetivo General.....	6
1.3 Objetivos específicos.....	7
1.4 Delimitación del Estudio	7
1.5 Justificación.....	8
1.6 Metodología de la investigación.....	10
1.6.1 Tipo y diseño de investigación.....	10
1.6.2 Técnicas para la Recolección de información.....	10
1.6.3 Procesamiento de datos	12
II. IDEA DE NEGOCIO	13
2.1 Modelo de negocio CANVAS.....	14
III. PLAN ESTRATÉGICO.....	19
3.1 Benchmarking.....	19
3.2 Análisis estratégico externo	21
3.2.1 Análisis PESTE	21
3.2.2 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter.....	26
3.3 Análisis Interno Estratégico	28
3.3.1 Cadena de Valor	28
3.4 Análisis estratégico integral.....	31
3.4.1 Análisis FODA	31
3.4.2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	33
3.4.3 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	34
3.4.4 Matriz I-E (Interna Externa).....	35
3.4.5 Matriz FODA cruzado.....	36
3.5 Formulación de Directrices.....	39
3.5.1 Misión.....	39
3.5.2 Visión	39
3.5.3 Valores	39
3.5.4 Objetivos estratégicos	39
3.5.5 Actividades estratégicas	41
IV. ANÁLISIS DE MERCADO	43
4.1 Situación actual de la demanda.....	43
4.2 Proyección de la demanda (TAM, SAM y SOM)	49

4.3	Análisis de la oferta del servicio	52
V.	PLAN DE MARKETING.....	53
5.1	Estrategias de Marketing.....	53
5.1.1	Estrategia de segmentación	53
5.1.2	Estrategia de posicionamiento.....	54
5.1.3	Las 7 P's del marketing	55
VI.	ESTUDIO TÉCNICO Y OPERATIVO	61
6.1	Especificaciones Técnicas de la prestación del servicio	61
6.1.1	Descripción general del servicio	61
6.1.2	Imagen institucional	61
6.1.3	Cartera de servicios	62
6.1.4	Frecuencia de procedimientos por paciente	63
6.2	Localización.....	64
6.3	Mapa de procesos institucional	66
6.3.1	Diagrama de Flujo del Proceso de Atención	67
6.4	Capacidad operativa.....	68
6.4.1	Capacidad de producción	68
6.4.2	Infraestructura y distribución de los servicios.....	71
6.4.3	Equipamiento	74
6.4.4	Recursos Farmacológicos y materiales médicos	80
VII.	ESTUDIO ORGANIZATIVO	82
7.1	Estructura organizacional	82
7.2	Perfil de puestos	82
7.3	Dotación del personal	88
7.4	Análisis de disponibilidad de profesional en la región	88
7.5	Plan de reclutamiento y selección.....	90
7.6	Gestión de la capacitación y desarrollo del personal.....	90
7.7	Políticas de gestión del personal	92
7.8	Estructura salarial.....	93
7.9	Estrategia de sostenibilidad del recurso humano	95
VIII.	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	97
8.1	Horizonte de Evaluación del Estudio.....	97
8.2	Inversión del proyecto	97
8.2.1	Inversión de infraestructura.....	98
8.2.2	Inversión de máquinas y sillones de hemodiálisis	99

8.2.3	Inversión de equipos biomédicos, mobiliario clínico y sistema de tratamiento de agua	99
8.2.4	Otras inversiones	100
8.2.5	Capital de trabajo	102
8.2.5.1	Costo de dispositivos e insumos de hemodiálisis.....	102
8.2.5.2	Costo de productos farmacéuticos.....	103
8.2.5.3	Gasto de personal	103
8.2.5.4	Servicio de terceros	108
8.2.5.5	Servicios básicos	110
8.2.5.6	Servicios de oficina	111
8.2.5.7	Gastos de ventas	112
8.2.5.8	Alquiler de inmueble	112
8.3	Estructura del financiamiento	113
8.3.1	Cálculo de Leasing	114
8.3.2	Crédito bancario	115
8.4	Inversión de capital (CAPEX)	116
8.5	Depreciación de activos	119
8.6	Análisis de costeo y punto de equilibrio.....	121
8.7	Estado de resultados.....	129
8.8	Balance general	132
8.9	Flujo de caja libre	137
8.10	Análisis de sensibilidad	141
8.11	Indicadores	143
8.11.1	Costo de capital promedio ponderado (WACC)	143
8.11.2	Valor Actual Neto (VAN)	148
8.11.3	Tasa Interna de Retorno (TIR)	149
8.11.4	Periodo de recuperación de la inversión	150
8.12	Análisis de escenarios	151
IX.	CONCLUSIONES Y LIMITACIONES.....	154
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	158
XI.	ANEXOS	166

LISTA DE TABLAS

Tabla 01. Número de muertes por ERC en el Perú - Periodo 2010-2018	4
Tabla 02. Grupo de proveedores de bienes estratégicos para el servicio de hemodiálisis	27
Tabla 03. Matriz EFE	33
Tabla 04. Matriz EFI	34
Tabla 05. Matriz de FODA cruzado	37
Tabla 06. Objetivos y actividades estratégicas.....	41
Tabla 07. Asegurados por grupo de edad y tipo de seguro, según región estudiada al 2023..	43
Tabla 08. Atenciones en consulta externa por ERC a nivel nacional (2010-2020).....	44
Tabla 09. Distribución de pacientes con ERC por Red de Salud, según el Registro Nacional de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) de EsSalud, 2013–2022	45
Tabla 10. Distribución de asegurados al SIS que reciben hemodiálisis en Instituciones Prestadoras de Salud privadas, según la región que figura en su DNI (corte 31.07.2022)	46
Tabla 11. Estimación de pacientes atendidos y brecha calculada de tratamiento en hemodiálisis por región en las Redes Asistenciales del Seguro Social de Salud al 2017	47
Tabla 12. Atenciones de pacientes atendidos en la DIRESA Huancavelica con diagnóstico de enfermedad renal crónica según códigos CIE-10 (N18.1- N18.6), período 2020–2024.....	48
Tabla 13. Atenciones de pacientes asegurados a EsSalud con diagnóstico de enfermedad renal crónica según códigos CIE-10 (N18.1–N18.6), período 2020–2024.....	48
Tabla 14. <i>Tasa de crecimiento poblacional</i>	48
Tabla 15. Proyectado de pacientes con diagnóstico N 18.5 y N 18.6 - EsSalud.....	49
Tabla 16. Proyectado de pacientes con diagnóstico N 18.5 y N 18.6 - SIS	49
Tabla 17. Clasificación y prevalencia de la ERC según NHANES III	49
Tabla 18. Cálculo TAM SAM SOM para la región Amazonas	50
Tabla 19. Cálculo TAM SAM SOM para la región Huancavelica	50
Tabla 20. Cálculo TAM SAM SOM para la región Pasco.....	51
Tabla 21. Demanda proyectada anual de pacientes por región	52
Tabla 22. Establecimientos que brindan el servicio de hemodiálisis en regiones cercanas	52
Tabla 23. Técnica SMART aplicada en las 7P's del marketing.....	59
Tabla 24. Cartera de Servicios del Centro de hemodiálisis.....	62
Tabla 25. Frecuencia de procedimientos por paciente	64
Tabla 26. Resumen de la evaluación de localización mediante factores ponderados	65
Tabla 27. Cantidad de días laborables por año.....	69
Tabla 28. Cantidad anual de procedimientos por paciente.....	69
Tabla 29. Cantidad anual proyectada de sesiones de hemodiálisis por centro.....	69
Tabla 30. Cantidad anual de sesiones de hemodiálisis que realiza una máquina.....	70
Tabla 31. Cálculo de máquinas de hemodiálisis requeridas por demanda proyectada	70
Tabla 32. Cantidad de máquinas de hemodiálisis requeridas por centro de hemodiálisis	70
Tabla 33. Cálculo de la capacidad operativa máxima por centro de hemodiálisis.....	70
Tabla 34. Capacidad de producción anual según demanda de pacientes y región.....	71
Tabla 35. Distribución de los ambientes	72
Tabla 36. Máquinas y sillones reclinables de hemodiálisis.....	74
Tabla 37. Sistema de tratamiento de agua	75
Tabla 38. Equipos biomédicos	77
Tabla 39. Mobiliario clínico.....	77
Tabla 40. Mobiliario de infraestructura sanitaria	78

Tabla 41. Equipo informático.....	78
Tabla 42. Mobiliario de oficina.....	79
Tabla 43. Equipamiento general.....	79
Tabla 44. Productos farmacéuticos requeridos.....	80
Tabla 45. Dispositivos e insumos médicos requeridos.....	81
Tabla 46. Dotación de personal.....	88
Tabla 47. Beneficios correspondientes por planilla	94
Tabla 48. Escala salarial según remuneración bruta y beneficios sociales en Amazonas.....	94
Tabla 49. Escala salarial según remuneración bruta y beneficios sociales en Huancavelica..	95
Tabla 50. Escala salarial según remuneración bruta y beneficios sociales en Pasco	95
Tabla 51. Inversión del proyecto.....	97
Tabla 52. Inversión de infraestructura.....	98
Tabla 53. Inversión de máquinas y sillones de hemodiálisis	99
Tabla 54. Inversión de equipos biomédicos, mobiliario clínico y sistema de tratamiento de agua	100
Tabla 55. Otras inversiones	101
Tabla 56. Capital de trabajo	102
Tabla 57. Costo total de insumos de hemodiálisis según capacidad operativa	102
Tabla 58. Costo total de productos farmacéuticos según capacidad operativa	103
Tabla 59. Feriados a considerar para bono.....	103
Tabla 60. Gasto de personal región Amazonas	105
Tabla 61. Gasto de personal región Huancavelica	106
Tabla 62. Gasto de personal región Pasco.....	107
Tabla 63. Mano de obra directa e indirecta	108
Tabla 64. Costos de servicios tercerizados por región	109
Tabla 65. Gastos de servicios básicos – consumo de agua	110
Tabla 66. Gastos de servicios básicos - Energía eléctrica.....	111
Tabla 67. Costo de los servicios de oficina	111
Tabla 68. Gastos de ventas	112
Tabla 69. Costo de alquiler del inmueble.....	113
Tabla 70. Estructura del financiamiento del proyecto por regiones de estudio	114
Tabla 71. Estructura de cuotas del leasing para equipos de hemodiálisis en Amazonas	114
Tabla 72. Estructura de cuotas del leasing para equipos de hemodiálisis en Huancavelica ..	114
Tabla 73. Estructura de cuotas del leasing para equipos de hemodiálisis en Pasco.....	115
Tabla 74. Estructura de cuotas de crédito bancario en Amazonas	115
Tabla 75. Estructura de cuotas de crédito bancario en Huancavelica	116
Tabla 76. Programación multianual del CAPEX (Año 1 – Año 10).....	117
Tabla 77. Depreciación de máquinas de hemodiálisis - Amazonas	119
Tabla 78. Depreciación de máquinas de hemodiálisis - Huancavelica	119
Tabla 79. Depreciación de máquinas de hemodiálisis - Pasco.....	120
Tabla 80. Depreciación de activos	120
Tabla 81. Depreciación anual total.....	121
Tabla 82. Costeo Amazonas.....	122
Tabla 83. Costeo Huancavelica	124
Tabla 84. Costeo Pasco	126
Tabla 85. Estado de Resultados de Amazonas	129
Tabla 86. Estado de Resultados de Huancavelica	130

Tabla 87. Estado de Resultados de Pasco.....	131
Tabla 88. Balance general de Amazonas.....	133
Tabla 89. Balance general de Huancavelica.....	134
Tabla 90. Balance general de Pasco	136
Tabla 91. Flujo de caja libre Amazonas	138
Tabla 92. Flujo de caja libre Huancavelica	139
Tabla 93. Flujo de caja libre Pasco.....	140
Tabla 94. Análisis de sensibilidad Amazonas	142
Tabla 95. Análisis de sensibilidad Huancavelica	142
Tabla 96. Análisis de sensibilidad Pasco.....	143
Tabla 97. Parámetros de la R_f y R_m para el cálculo del K_e	145
Tabla 98. Beta desapalancada según sector.....	145
Tabla 99. Deuda y Patrimonio de los centros clínicos	145
Tabla 100. Beta apalancada según sector por región	146
Tabla 101. Costo del capital propio por región	146
Tabla 102. K_d por región	147
Tabla 103. WACC nominal por región	147
Tabla 104. Inflación anual del Perú.....	147
Tabla 105. WACC real por región	148
Tabla 106. VAN por región.....	148
Tabla 107. TIR por región.....	149
Tabla 108. Periodo de recuperación de inversión por región.....	150
Tabla 109. Análisis de escenario Amazonas	152
Tabla 110. Análisis de escenario Huancavelica	152
Tabla 111. Análisis de escenario Pasco.....	153

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Mapa de vulnerabilidad de las regiones del país para la respuesta ante la enfermedad renal crónica	2
Figura 02. Lienzo CANVAS.....	18
Figura 03. Matriz I-E.....	35
Figura 04. Logotipo institucional.....	62
Figura 05. Mapa de procesos	66
Figura 06. Flujo del proceso de atención del servicio ambulatorio de hemodiálisis	68
Figura 07. Plano de distribución del Centro de hemodiálisis.....	73
Figura 08. Estructura organizacional de los centros de hemodiálisis	82
Figura 09. Disponibilidad de médicos especialistas por región en el Perú	89
Figura 10. Punto de equilibrio Amazonas.....	123
Figura 11. Punto de equilibrio Huancavelica.....	125
Figura 12. Punto de equilibrio Pasco	127

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Guía de preguntas de entrevista.....	166
Anexo 2. Guía de consentimiento informado sobre la aplicación de la entrevista	167
Anexo 3. Guía de requerimiento de acceso a la información pública.....	168
Anexo 4. Fichas técnicas de los indicadores	169
Anexo 5. Evaluación de la localización mediante factores ponderados	176
Anexo 6. Detalle de costos del mobiliario de infraestructura sanitaria	178
Anexo 7. Detalle de costos del mobiliario de oficina	179
Anexo 8. Detalle de costos de los equipos biomédicos y mobiliario clínico.....	180
Anexo 9. Detalle de los costos del equipamiento general.....	181
Anexo 10. Detalle de costos de Dispositivos e Insumos médicos, por mes y año.....	182
Anexo 11. Detalle de los costos de Productos Farmacéuticos	183
Anexo 12. Detalle de costos de laboratorio	184
Anexo 13. Detalle CAPEX	185
Anexo 14. Detalle de depreciación de activos	191

RESUMEN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un desafío de salud pública, caracterizado por su elevada prevalencia, progresión silenciosa y elevados costos de tratamiento, especialmente en regiones con limitada oferta de servicios especializados. Las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica presentan brechas significativas en el acceso a terapias de reemplazo renal, obligando a los pacientes a desplazarse a otras regiones, lo que genera inequidades, interrupciones en el tratamiento y un impacto negativo en su calidad de vida y economía familiar. En ese contexto, el presente estudio evaluó la viabilidad de implementar centros de hemodiálisis mediante diversos estudios: (a) estratégico (b) de mercado, (c) de marketing, (d) técnico - operativo, (e) organizativo y (f) económico - financiero. Los resultados muestran que, según el análisis de mercado existe una demanda insatisfecha de pacientes con ERC; los estudios estratégicos, de marketing y organizativo permitieron establecer las directrices del centro, incluyendo sus estrategias de gestión, los principios rectores y la estructura administrativa. Asimismo, el estudio técnico-operativo identificó las ubicaciones estratégicas para facilitar el acceso de los pacientes, mientras que la evaluación económica y financiera evidencia que el proyecto es viable en un horizonte de evaluación de diez años; sin embargo, el nivel de rentabilidad y riesgo varían entre regiones. En Amazonas, el proyecto presenta el mejor desempeño financiero, con un Valor Actual Neto (VAN) elevado, Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y un periodo de recuperación de la inversión más corto; en Huancavelica, la viabilidad es intermedia y depende del cumplimiento de proyecciones de precio y cantidad; y en Pasco, la rentabilidad es menor y con mayor vulnerabilidad financiera, siendo viable únicamente bajo escenarios favorables.

Palabras claves: Enfermedad renal crónica, estudio de viabilidad, planificación estratégica, toma de decisiones, proyección de inversión, rentabilidad financiera.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a public health challenge characterized by its high prevalence, silent progression, and high treatment costs, especially in regions with limited access to specialized services. The Amazonas, Huancavelica, and Pasco regions have significant gaps in access to renal replacement therapies, forcing patients to travel to other regions, which generates inequities, treatment interruptions, and a negative impact on their quality of life and family finances. In this context, the present study evaluated the feasibility of implementing hemodialysis centers through several studies: (a) strategic, (b) market, (c) marketing, (d) technical-operational, (e) organizational, and (f) economic-financial. The results show that, according to the market analysis, there is an unmet demand from patients with CKD; the strategic, marketing, and organizational studies allowed for the establishment of the center's guidelines, including its management strategies, guiding principles, and administrative structure. Furthermore, the technical-operational study identified strategic locations to facilitate patient access, while the economic and financial evaluation demonstrates that the project is viable over a ten-year evaluation period; however, the level of profitability and risk varies across regions. In Amazonas, the project exhibits the best financial performance, with a high Net Present Value (NPV), an Internal Rate of Return (IRR) exceeding the Weighted Average Cost of Capital (WACC), and a shorter investment recovery period. In Huancavelica, viability is intermediate and depends on the fulfillment of price and quantity projections. In Pasco, profitability is lower, and the project is more financially vulnerable, making it viable only under favorable scenarios.

Keywords: Chronic kidney disease, feasibility study, strategic planning, decision-making, investment projection, financial profitability.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

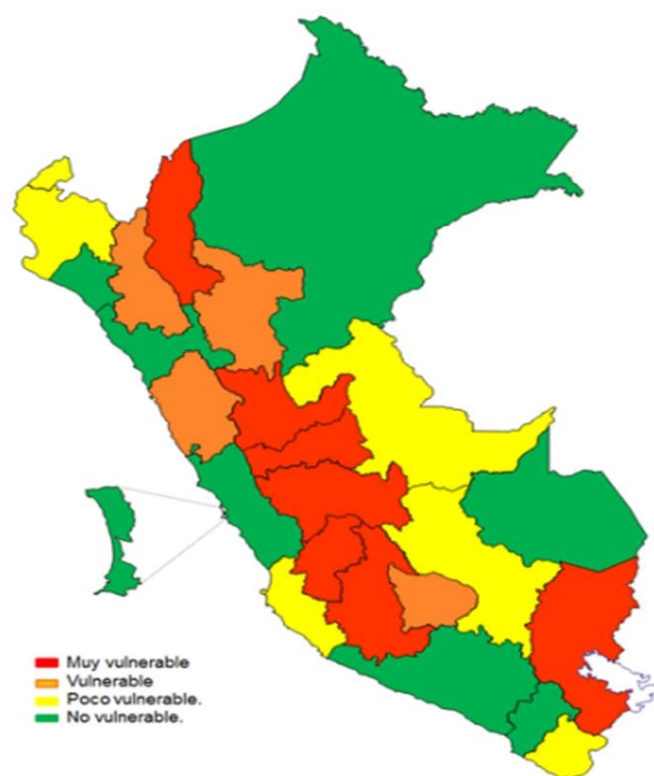
La Enfermedad Renal Crónica (ERC) actualmente es considerada como uno de los principales desafíos para la salud pública, debido a su evolución progresiva, silenciosa y con un tratamiento asociado a costos elevados. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), esta patología es la octava causa principal de mortalidad y la décima causa de años de vida perdidos por fallecimiento prematuro y discapacidad y se estima que aproximadamente 850 millones de personas presentan ERC en el mundo y origina aproximadamente 2.4 millones de muertes anuales. Asimismo, está asociada a comorbilidades como la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial, las cuales constituyen factores de riesgo que contribuyen al desarrollo y la progresión de la enfermedad a estadios avanzados (Martínez et al., 2020).

La ERC representa una carga sanitaria y financiera para el sistema de salud debido a sus elevados costos relacionados con las terapias de reemplazo renal, situación que se agrava en países con niveles de ingresos medios y bajos, donde las limitaciones de cobertura y financiamiento restringen el acceso oportuno al tratamiento y generan interrupciones terapéuticas, contribuyendo a la ocurrencia de millones de muertes evitables (Loza M., 2025).

Un estudio realizado en la unidad especializada en diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, ubicado en Venezuela, evidenció que, de los 31 pacientes con ERC, el 61.29% presenta hipertensión arterial y el 35.48% presenta diabetes (Orlandoni, Orlandoni & Cumares, 2023). De manera similar, un estudio desarrollado en el Hospital Regional Jumo, en Tumbes - Perú, mostró que, de los 291 pacientes con ERC, el 73.20% de los casos presentaban diabetes mellitus de tipo 2 y el 100% de la población de estudio presentaban hipertensión arterial, evidenciando que la progresión de la ERC se ve favorecida por ambas patologías como factores de riesgo (Carrillo & Sullón, 2024).

El reporte elaborado por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2022) estima que, en el Perú, durante el periodo 2020-2021, existían 23,418 casos esperados de ERC estadio 5 en la población mayor a 18 años, de los cuales se observa que 19,135 pacientes accedieron a tratamiento de sustitución renal como la diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal, lo que evidencia una brecha de acceso al tratamiento de 4,283 pacientes. Asimismo, en el citado documento se proyecta el mapa de vulnerabilidad de las regiones del país para la respuesta ante la enfermedad renal crónica, que permite visualizar la brecha de la oferta de servicios especializados en las regiones antes mencionadas.

Figura 01. Mapa de vulnerabilidad de las regiones del país para la respuesta ante la enfermedad renal crónica



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2021). *Situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2020–2021*. Ministerio de Salud del Perú.

La brecha en el acceso al tratamiento especializado no solo está relacionada con el incremento de casos de ERC, sino también con limitaciones estructurales en la organización y capacidad resolutive del sistema de salud peruano. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2025), el sistema de salud del Perú se

distingue por tener una estructura fragmentada con inequidades en el acceso a la atención sanitaria, particularmente en regiones de menor desarrollo y a pesar de los progresos en la cobertura de aseguramiento universal, aún prevalecen brechas en infraestructura, equipamiento, recursos humanos y servicios especializados, lo que genera un incremento de necesidades de atención no satisfechas.

Según el “Plan Nacional de Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica” elaborado por el Ministerio de Salud (MINSA, 2022), las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica carecen de oferta de servicios de diálisis, lo que genera que los asegurados con necesidad de tratamiento deban desplazarse a otras regiones para recibir atención especializada. Asimismo, del total de asegurados al Seguro Integral de Salud (SIS) con diagnóstico de ERC en etapas avanzadas, el 93% recibe tratamiento de hemodiálisis, el 6% diálisis peritoneal y solo el 1% ha accedido a un trasplante renal, servicio disponible solo en Lima. Adicionalmente, entre el 73% y el 89% de los pacientes recurren a la diálisis de forma no programada, en condiciones clínicas graves y por emergencia, lo que incrementa la mortalidad y los costos de atención en salud.

El documento técnico también evidencia que la mayor cantidad de casos de ERC se concentra en la población de 60 años a más, que representa el 53.80% del total de casos de ERC, seguido del grupo de 30 a 59 años, que representa el 36.80% de los casos, mientras que las personas menores de 30 años representaron el 9.40% del total de casos. Asimismo, se evidenció un incremento sostenido de pacientes con acceso a servicios de hemodiálisis entre los años 2014 y 2021, pasando de 11,195 pacientes en 2014 a 16,422 en 2021, incremento atribuido al financiamiento del SIS a través del FISSAL a partir del año 2015, generando un impacto notable en el acceso a la atención especializada (MINSA, 2022).

En relación con la mortalidad por ERC, el mismo documento reporta que, según el Sistema Nacional de Defunciones, entre 2010 y 2018 en el Perú se registraron en promedio

más de 2,000 fallecidos anuales por esta enfermedad, cuyas cifras reflejan no solo la progresión de la enfermedad, sino también las inequidades para acceder de manera oportuna a tratamientos especializados, como la hemodiálisis o la diálisis peritoneal, evidenciando la importancia de reforzar la cobertura y la disponibilidad de servicios para reducir la mortalidad y mejorar la continuidad del tratamiento (MINSA, 2022).

Tabla 01. Número de muertes por ERC en el Perú - Periodo 2010-2018

REGIÓN	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Amazonas	7	9	17	21	18	15	15	15	14	131
Ancash	80	74	117	103	68	83	59	115		699
Apurímac	56	46	50	31	41	29	19	19		291
Arequipa	52	40	88	72	99	114	62	53	60	640
Ayacucho	61	63	64	66	42	42	45	21	46	450
Cajamarca	59	46	57	51	55	59	30	39	46	442
Callao	142	112	110	73	94	97	87	67	79	861
Cusco	156	131	103	112	74	81	85	98	132	972
Huancavelica	66	64	47	38	40	48	48	39	39	429
Huánuco	61	81	70	71	70	57	50	69		529
Ica	98	84	122	161	127	130	114	89	68	993
Junín	162	168	182	83	172	137	85	98		1087
La Libertad	145	173	165	199	187	196	103	106	97	1371
Lambayeque	125	101	147	133	162	151	73	93	135	1120
Lima	816	638	770	853	605	848	657	675	706	6568
Loreto	23	44	23	18	11	8	16	52	43	238
Madre De Dios	9	13	10	7	8	14	17	7	21	106
Moquegua	19	26	22	14	23	26	18	19	13	180
Pasco	16	23	20	24	20	19	30	11	9	172
Piura	152	138	173	167	215	177	116	137	117	1392
Puno	472	427	409	375	386	364	252	218	297	3200
San Martín	39	24	28	25	30	29	29	48	45	297
Tacna	22	29	22	26	42	29	13	13	14	210
Tumbes	20	21	10	11	10	13	12	17	16	130
Ucayali	38	52	41	23	28	15	11	34	51	293
Extranjeros									2	2
TOTAL	2,896	2,627	2,867	2,757	2,627	2,781	2,046	2,152	2,050	22,803

Fuente: Sistema Nacional de defunciones- MINSA - Oficina General de Tecnologías de la Información

Fuente: Ministerio de Salud. (2022). Documento Técnico: Plan Nacional Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica

Respecto a los costos, Bravo et al. (2024), en su estudio sobre los costos directos relacionados al tratamiento de sustitución renal en el Perú, señala que, en el año 2020 se destinó S/ 611,962,489, equivalente al 3.35%, del presupuesto anual de salud, para cubrir terapias de hemodiálisis, beneficiando a 19,135 pacientes. Del mismo modo, en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) del sector privado, el costo promedio asociado a

una sesión de hemodiálisis es de S/ 289.00, generando un costo mensual de S/ 3,757.00 por paciente, considerando las 13 sesiones requeridas en el mes.

Adicionalmente, con relación al impacto financiero de la cobertura del tratamiento para la enfermedad renal crónica en estadio 5, el Ministerio de Salud señala que en el Perú se financia el tratamiento de pacientes asegurados al SIS por medio del Fondo Intangible Solidario de Salud (FISSAL), el cual realiza la contratación de servicios de hemodiálisis integral que incluyen las sesiones de hemodiálisis, consultas médicas, exámenes de laboratorio de control y medicamentos. Asimismo, se estima que el costo anual por paciente en tratamiento de hemodiálisis supera los S/ 45,000, mientras que la diálisis peritoneal presenta un costo anual aproximado de S/ 48,884, y el costo del trasplante renal, considerando donante cadavérico y donante vivo, asciende a S/ 119,795 y S/ 122,316, respectivamente, lo que evidencia un mayor impacto económico asociado al manejo de la ERC en estadios avanzados (MINSA, 2022).

A pesar del incremento en el requerimiento de servicios de hemodiálisis a nivel nacional, el Plan Nacional de Atención Integral de la ERC (MINSA, 2022) informa que las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica no cuentan con oferta propia ni contratada de servicios de hemodiálisis, lo que obliga a los pacientes a ser referidos a hospitales e IPRESS privadas de otras regiones, generando barreras para la continuidad del tratamiento. Al corte de dicho periodo, se registró 37, 22 y 25 pacientes referidos desde Amazonas, Pasco y Huancavelica, respectivamente. Asimismo, en relación con la mortalidad, entre 2010 y 2018 se registró un promedio anual de 15 fallecimientos en la región de Amazonas, 19 en Pasco y 48 en Huancavelica, lo que refleja tanto el avance de la enfermedad como las inequidades en la cobertura de tratamientos especializados.

Respecto a la situación actual de las comorbilidades asociadas a la ERC en las regiones de estudio, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022) en su análisis referente a las enfermedades transmisibles y no transmisibles, evidenció que en la región de

Huancavelica el 25.70% de la población de 15 años a más registra al menos una comorbilidad; en la región de Amazonas esta proporción alcanzó el 28.90% y en Pasco el 31.30%. Además, se observó un crecimiento de la población mayor de 60 años en las regiones de Amazonas y Huancavelica. En Amazonas, dicho rango etario aumentó del 10.50% en 2020 al 12.40% en 2022, mientras que en Huancavelica pasó del 12.40% al 15.20% en el mismo periodo; sin embargo, la región de Pasco registró una leve disminución, descendiendo de 10.30% en 2020 a 10.20% para el año 2022.

A pesar del incremento de la prevalencia de la ERC y de la carga de factores de riesgo asociados (diabetes, obesidad e hipertensión arterial), que contribuyen a la progresión de la enfermedad hacia estadios avanzados, no se dispone de servicios de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, situación que evidencia la desigualdad en la disponibilidad de servicios de salud especializados. Esta problemática genera un impacto negativo en los entornos familiar, social, laboral y principalmente económico por el gasto de bolsillo en el que incurre el paciente y su familia. Asimismo, el desplazamiento forzado a otras regiones implica el desarraigo cultural y social, ocasionando barreras para la adherencia al tratamiento, incremento del abandono al tratamiento y provoca insatisfacción en la atención al paciente. La situación descrita muestra claramente la oportunidad y la relevancia de evaluar la viabilidad de implementar centros de hemodiálisis integral, que puedan cubrir la demanda existente y mejorar las condiciones de vida de las personas.

1.2 Objetivo General

Evaluar la viabilidad operativa, económica y financiera de la implementación de centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Huancavelica, Pasco a través de la evaluación de la demanda de servicios de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

1.3 Objetivos específicos

- Analizar el entorno y la demanda potencial de servicios de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, identificando el número estimado de pacientes con Enfermedad Renal Crónica y las proyecciones de crecimiento de la población.
- Evaluar la viabilidad técnica y operativa para la implementación de centros de hemodiálisis en las regiones de estudio, diferenciando los componentes en la dimensión de inversión, asociada a la implementación del centro, y en la dimensión de operación, relacionada con el funcionamiento continuo.
- Analizar la viabilidad económico-financiera, incluyendo la estimación de los costos asociados a la inversión, costos operativos, ingresos proyectados por servicios tercerizados a SIS y EsSalud, a fin de calcular indicadores financieros como la rentabilidad, el punto de equilibrio y el valor actual neto.
- Determinar una tarifa adecuada para el servicio de hemodiálisis, que permita abastecer los costos operativos y garantizar la sostenibilidad financiera de los centros.

1.4 Delimitación del Estudio

Para la ejecución del estudio se han establecido diversas delimitaciones que permiten determinar los alcances de la investigación, a fin de garantizar la coherencia lógica y pertinencia metodológica, siendo los siguientes:

- En cuanto a la delimitación geográfica, el estudio abarca tres regiones del país, Amazonas, Pasco y Huancavelica, seleccionadas por presentar una característica común relacionada con no contar con oferta disponible de servicios de hemodiálisis.
- Respecto a la delimitación temporal, el estudio comprende la evaluación de información estadística respectiva al periodo 2020 hasta 2024, respecto a la incidencia de la Enfermedad Renal Crónica en las regiones seleccionadas.

- Por otro lado, respecto a la delimitación de recursos de investigación, se revisó y se sistematizó la información proveniente de fuentes oficiales del sector salud, así como de investigaciones y/o planes de negocio de centros de hemodiálisis aplicadas en el Perú, con el propósito de compilar la información relevante sobre la Enfermedad Renal Crónica y servicios de diálisis existentes.
- Complementario a lo señalado, también se incluyó la realización de una entrevista a un profesional con experiencia en la gestión y dirección de servicios de hemodiálisis, con el propósito de recoger información cualitativa que complemente el análisis y permita identificar factores operativos, estratégicos, financieros y técnicos.

1.5 Justificación

La Enfermedad Renal Crónica representa un problema creciente de salud pública en el Perú debido a su alta prevalencia, evolución silenciosa y su alto impacto en la morbilidad y mortalidad. Según el Plan Nacional de Atención Integral de la ERC (MINSA, 2022), más de 3 millones de adultos presentan algún estadio de la ERC, de los cuales nueve de cada diez desconocen su diagnóstico, siendo identificados recién en etapas avanzadas.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023) en el documento *Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles*, desarrollado con la información obtenida del Cuestionario de Salud de la encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) señala que cuatro de cada diez personas con edad superior a 15 años presentan alguna comorbilidad como diabetes, obesidad o hipertensión, consideradas como factores de riesgo asociados al desarrollo de la ERC. En Amazonas, Pasco y Huancavelica se registra una carga significativa de estas comorbilidades, lo que incrementa mayor posibilidad de padecer la enfermedad. A esto se suma una brecha nacional de 4,000 pacientes que requerían acceso a terapia renal sustitutiva, de los cuales 34% reside en estas tres regiones, evidenciando una marcada desigualdad territorial de acceso al servicio especializado de hemodiálisis (Loza M., 2021).

La ausencia de servicios especializados en las regiones de estudio obliga a los pacientes a desplazarse a otras regiones para acceder al tratamiento, lo que genera elevados costos en transporte y alojamiento, interrupciones en la adherencia al tratamiento, consecuencias clínicas relevantes y reducción de la calidad de vida. Esta situación incrementa el riesgo de complicaciones y representa una importante carga económica tanto en el ámbito familiar como en el sistema de salud, debido a los costos derivados de las referencias y las atenciones tardías.

En ese contexto, el presente estudio se justifica desde una perspectiva social, sanitaria y económica. Desde el ámbito social y de salud pública, busca contribuir a la reducción de brechas en el acceso a servicios especializados, mejorar la adherencia y continuidad del tratamiento, disminuir el gasto de bolsillo de las familias y disminuir la morbilidad asociada a la ERC. Desde la perspectiva económica, evalúa la viabilidad técnica y financiera de implementar centros de hemodiálisis bajo un modelo sostenible, que permita optimizar el uso de los recursos disponibles, reducir costos derivados de traslados y fortalecer la eficiencia y capacidad de respuesta del sistema de salud regional.

La selección de las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica responde a criterios estratégicos de análisis territorial enfocada en contextos territoriales con características geográficas, demográficas y socioeconómicas diferenciadas, ubicadas en el Nororiente, Centro y Sur del país, donde actualmente no existe oferta disponible del servicio. Asimismo, genera evidencia técnica y financiera relevante para la toma de decisiones por parte de las autoridades del gobierno nacional como local y posibles inversores del sector salud.

Finalmente, la implementación de centros de hemodiálisis en estas regiones se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 3, que busca asegurar la salud y el bienestar poblacional. Esta iniciativa generará un efecto directo y positivo en la mejora de la salud de la población y contribuirá con el progreso social y económico a nivel regional. Además,

fortalecerá la capacidad de respuesta del sistema de salud local, permitiendo una atención oportuna, eficiente y reduciendo las disparidades en la provisión de servicios especializados.

1.6 Metodología de la investigación

1.6.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, ya que está orientada a evaluar la viabilidad de la implementación de centros de hemodiálisis como alternativa de solución a una problemática de salud en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. Asimismo, el estudio adopta un enfoque cuantitativo, centrado en el análisis de la demanda potencial de pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica, así como en la estimación y evaluación general de los aspectos económicos y financieros del proyecto.

De manera complementaria, se emplean técnicas cualitativas de análisis documental, a partir de la revisión de investigaciones y normativas relacionadas con los servicios de hemodiálisis. También se realizó una entrevista de carácter exploratorio a un profesional con experiencia en dichos servicios, con la finalidad de enriquecer la comprensión de los aspectos técnicos y operativos del proyecto.

El diseño de la investigación es no experimental, es de tipo descriptivo y transversal, dado que no se manipulan las variables de estudio y el análisis se realiza en un periodo determinado, describiendo las características de la demanda, así como los componentes técnicos, operativos y económicos del proyecto.

1.6.2 Técnicas para la Recolección de información

Para el desarrollo del estudio se emplearon técnicas de recolección de información en concordancia con el enfoque cuantitativo del estudio, complementadas con técnicas cualitativas de apoyo, lo que permitió analizar la situación de la Enfermedad Renal Crónica y evaluar la viabilidad de implementar centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. La información se obtuvo a partir de las siguientes fuentes:

a) Fuentes primarias

Se realizó una entrevista de carácter exploratorio a un profesional con experiencia en la gestión y dirección de servicios de hemodiálisis, quien fue seleccionado mediante muestreo por conveniencia y participación voluntaria. Esta técnica se utilizó como apoyo al análisis cuantitativo, permitiendo complementar la comprensión de los aspectos técnicos, operativos, organizativos y financieros del proyecto.

El modelo de cuestionario utilizado para la entrevista se presenta en el **Anexo 1**, y la guía de consentimiento informado en el **Anexo 2**. Las preguntas 9, 10 y 13 se emplearon en el plan estratégico para definir estrategias de negociación con proveedores y realizar la evaluación externa mediante el modelo basado en las cinco fuerzas de Porter. En el estudio técnico y operativo se utilizaron las preguntas 1, 2, 3, 4, 11, 12 y 14, orientadas a la organización del servicio, el marco normativo, la infraestructura y el flujo de atención. La pregunta 7 se aplicó en el estudio organizativo para definir políticas de contratación y retención, mientras que las preguntas 5, 6 y 8 se incorporaron al análisis financiero para estimar costos de inversión, operación y optimizar recursos.

b) Fuentes secundarias

Se presentaron solicitudes de acceso a la información pública según formato del **Anexo 3**, lo cual fueron dirigidas a las siguientes entidades: FISSAL y EsSalud, con la finalidad de obtener datos estadísticos para la proyección de la demanda esperada de servicios de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.

Asimismo, ante la necesidad de complementar la información disponible, se remitieron solicitudes para la obtención de información pública a las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) correspondientes. Se obtuvieron respuestas sobre los pacientes de ESSALUD para las tres regiones estudiadas; en cambio, respecto a los pacientes SIS, solo se obtuvo información para la región de Huancavelica. Por ello, para las regiones de Amazonas y Pasco

se emplearon datos del Plan Nacional Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica elaborado por el Ministerio de Salud.

Además, se incorporó información proveniente de entidades públicas como SUSALUD, MINSA, INEI, MEF, así como normativas vigentes, estadísticas epidemiológicas, reportes institucionales y estudios académicos relacionados con la situación actual de la ERC y la oferta de servicios de hemodiálisis en el país.

1.6.3 Procesamiento de datos

Para la ejecución del estudio se procedió a la recolección y análisis de información obtenida de fuentes primarias y secundarias.

- Los datos cuantitativos se procesaron en Microsoft Excel para organizar la información y realizar los cálculos correspondientes, los cuales facilitaron su análisis e interpretación.
- Para el análisis de la información cualitativa, se emplearon técnicas de análisis documental para la revisión de investigaciones académicas, artículos científicos, páginas web oficiales y documentos normativos. Asimismo, la información obtenida a través de la entrevista aplicada a un profesional con experiencia en la gestión y dirección de servicios de hemodiálisis fue organizada mediante una matriz de sistematización elaborada en Microsoft Excel, lo que permitió identificar las características y factores determinantes del comportamiento de la demanda potencial, así como las principales limitaciones y oportunidades relacionadas con la implementación y operatividad de centros de hemodiálisis en el Perú.

II. IDEA DE NEGOCIO

Busca evaluar la viabilidad de implementar centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, a fin de cerrar las brechas existentes en la atención integral de pacientes con ERC, ofreciendo un servicio especializado de hemodiálisis integral, complementando con consultas de nefrología, nutrición, psicología y asistencia social. Adicionalmente, se contemplan programas orientados a la educación en salud, el monitoreo y el manejo de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes y la hipertensión, a fin de reducir el daño renal y mejorar la adherencia al tratamiento.

La estructura de negocio que se propone incorpora la prestación de servicios especializados con una gestión eficiente y sostenible, enfocada en optimizar recursos, asegurar la calidad asistencial y fortalecer la continuidad del cuidado. Los centros estarán constituidos como IPRESS privadas, debidamente autorizadas y categorizadas por la Dirección Regional de Salud correspondiente, en su calidad de Autoridad Sanitaria Regional, y registradas en el Registro Nacional de IPRESS (RENIPRESS) y administrado por SUSALUD. Dichas autorizaciones y registros permitirán la suscripción de convenios con las IAFAS, tales como EsSalud y SIS, este último financiado a través del FISSAL.

La innovación tecnológica y la gestión eficiente serán pilares clave de la propuesta, ya que se incorporarán equipos modernos de diálisis, plataformas digitales para el registro clínico, programación de citas y mecanismos de telemonitoreo para fortalecer la continuidad de la atención al paciente. Asimismo, el proyecto se orienta hacia la excelencia asistencial, la equidad en el acceso a servicios especializados, atención centrada en el paciente y la prevención de las comorbilidades, posicionándose como un referente regional en el abordaje integral del paciente con patología renal, incorporando estrategias de promoción de una cultura de salud renal, buscando posicionarse en un modelo replicable en otras regiones del país.

En este marco, el objetivo de la propuesta consiste en evaluar la viabilidad técnica, económica, comercial y organizacional para la creación de centros de hemodiálisis que cubran las demandas de la población con diagnóstico de ERC. Cabe precisar que el estudio no contempla solo la implementación operativa de los centros, sino la evaluación integral de los factores que condicionan su viabilidad, tales como la demanda potencial, la infraestructura requerida, el marco normativo aplicable, la disponibilidad de recursos humanos especializados, las alianzas interinstitucionales y la sostenibilidad financiera del proyecto.

Finalmente, la propuesta de negocio se desarrolla mediante el Modelo de Negocio Canvas (Figura 02), herramienta que organiza de forma visual los elementos clave del proyecto, permitiendo identificar actores, recursos necesarios, actividades centrales y condiciones de sostenibilidad. Este enfoque integra la propuesta de valor con los requerimientos reales de la población beneficiaria, garantizando su viabilidad operativa y las implicancias sociales del proyecto.

2.1 Modelo de negocio CANVAS

a) Propuesta de valor

El servicio de hemodiálisis integral ayuda a cubrir la necesidad de atención de pacientes asegurados de las IAFAS: SIS y ESSALUD con diagnóstico de ERC en regiones actualmente sin oferta disponible, permitiendo un acceso descentralizado, oportuno y equitativo, sin necesidad de desplazamiento a otras regiones del país. Además, la implementación del servicio reducirá la mortalidad y complicaciones por falta de tratamiento, mejorará las condiciones de vida de los pacientes y garantizará la atención especializada bajo estándares de calidad alineada con la norma ISO 9001.

b) Segmento de clientes

El servicio de hemodiálisis está orientado a pacientes con ERC en estadio 5, que requieren terapia de sustitución renal mediante hemodiálisis. El público objetivo son los

asegurados de las IAFAS: ESSALUD y SIS (financiado por FISSAL), quienes actúan como clientes pagadores del servicio.

c) Relación con el cliente y paciente

La vinculación con las IAFAS se gestionará a través del representante legal, asegurando una coordinación continua de las prestaciones brindadas a los pacientes con ERC. En cuanto a la interacción con los pacientes, se ofrecerá un trato personalizado y humanizado, de calidad e integral (psicología, trabajo social y nutrición), orientado a fidelizar a los pacientes.

Asimismo, se mantendrá una comunicación constante sobre horarios, indicaciones nutricionales y evolución clínica. Además, se brindará soporte emocional a través de grupos de apoyo, talleres y difusión de materiales educativos sobre el manejo de ERC, control nutricional y prevención de complicaciones, para los pacientes y sus familias.

d) Canales

Se establecerán convenios con las IAFAS (SIS y EsSalud) para atender a pacientes con ERC, referidos al centro para su valoración y tratamiento oportuno. De igual manera, el proyecto incorporará canales digitales de comunicación, específicamente la página web institucional, redes sociales y programas de difusión local en radio, centros comunitarios, y recomendación de los pacientes (boca a boca).

e) Actividades clave

Las actividades que integran nuestra cadena de valor son las siguientes:

- Brindar servicio ambulatorio integral de hemodiálisis, conforme a las especificaciones técnicas establecidas en los contratos suscritos con las IAFAS: EsSalud y SIS.
- Ofrecer atención integral mediante la incorporación de los servicios de psicología, nutrición y trabajo social.

- Implementar programas de educación en salud, así como de seguimiento y control de enfermedades crónicas, orientados a prevenir la progresión del daño renal y fortalecer la adherencia al tratamiento.
- Seguimiento y control de calidad mediante un comité encargado de evaluar continuamente los protocolos de atención, y capacitación continua del personal.

f) Recursos clave

- Recursos Humanos: Atención a través de profesionales de la salud especializados, quienes recibirán formación continua para mantener competencias actualizadas.
- Recursos Físicos: Infraestructura moderna, ambientes cómodos, equipos de hemodiálisis de alta tecnología y un sistema especializado de tratamiento de agua.
- La innovación tecnológica: Equipos modernos de diálisis, sistemas digitales para registro clínico y la programación de citas y mecanismos de telemonitoreo.

g) Alianzas estratégicas

Contaremos con alianzas que aseguren el correcto funcionamiento del centro:

- Distribuidor de insumos de hemodiálisis: Braun o Fresenius
- Proveedor de equipamiento
- Proveedor de productos farmacéuticos
- Compra de servicios a empresas externas: Laboratorio, Servicio de residuos sólidos, Servicio de lavandería.
- Gobiernos regionales, municipalidades y líderes comunitarios.
- Universidades e Institutos técnicos públicos y privados

h) Fuente de ingresos

Provenirá principalmente de la prestación del servicio de hemodiálisis, cuyos montos serán definidos en los contratos suscritos por el SIS y el EsSalud. De manera complementaria, se generarán ingresos por la atención a pacientes particulares, a través de la realización de

sesiones de diálisis de emergencia u ocasional, así como consultas privadas en las especialidades de nefrología, nutrición y psicología, dirigidas a la población en riesgo de enfermedad renal. No obstante, estos ingresos complementarios no han sido incorporados en la proyección de la hoja de cálculo, debido a dificultades que limitan estimar de manera precisa la demanda de dichas atenciones a lo largo del periodo de evaluación.

i) Estructura de costos

La estructura de costos se divide en tres componentes:

- Los costos del proyecto corresponden a la inversión necesaria para la implementación y puesta en marcha de los centros de hemodiálisis en las regiones estudiadas, incluyen:
 - Inversión de infraestructura, relacionada a la adecuación del local, instalación de ambientes especiales, mobiliario de oficina y mobiliario de infraestructura sanitaria.
 - Inversión en máquinas y sillones de hemodiálisis
 - Inversión en equipos biomédicos y mobiliarios clínicos
 - Otras inversiones, como equipos informáticos, equipamiento general, entre otros
- Costos de operación, vinculados con el funcionamiento de los centros y clasificados en:
 - Costos directos que están relacionados directamente con la prestación del servicio y consideran las remuneraciones del personal asistencial, los servicios tercerizados, los servicios básicos, así como la adquisición de insumos y medicamentos.
 - Costos indirectos que corresponden a los gastos vinculados para la operación general del establecimiento, tales como el personal administrativo, el alquiler del inmueble, las licencias sanitarias, el mantenimiento de equipos y los gastos de ventas.
- Costos financieros, están asociados al financiamiento del proyecto, comprenden el leasing para la adquisición de máquinas y sillones de hemodiálisis; los créditos bancarios destinados a la implementación y operatividad del centro, así como los aportes de socios orientados a garantizar la liquidez y sostenibilidad del proyecto.

Figura 02. Lienzo CANVAS



Fuente: Elaboración propia

III. PLAN ESTRATÉGICO

El análisis estratégico evalúa aspectos del entorno externo e interno, ventajas competitivas y riesgos para analizar la viabilidad técnica operativa, económico-financiera de implementar centros de hemodiálisis en Amazonas, Pasco y Huancavelica. Asimismo, permite definir estrategias adecuadas para su implementación y sostenibilidad, contribuyendo a mejorar el acceso al tratamiento de hemodiálisis en regiones actualmente sin oferta disponible.

3.1 Benchmarking

Para determinar e identificar mejores prácticas de servicios de hemodiálisis se realizó un análisis sistemático de modelos de gestión nacionales e internacionales mediante benchmarking, herramienta que permite identificar factores de éxito, perspectivas y mecanismos de sostenibilidad (Chávez & Fernández, 2023).

En la actualidad existen países que brindan servicios de hemodiálisis con un modelo de atención integral y personalizada, combinando tecnología avanzada, protocolos clínicos estandarizados y seguimiento personalizado de los pacientes.

- Diaverum España, es un proveedor independiente que brinda servicio de hemodiálisis, aplicando un modelo holístico e interdisciplinario centrado en la calidad de vida del paciente mediante un enfoque humanizado. Su gestión operativa y financiera, se centra en la participación de licitaciones públicas con hospitales, por lo que cuentan con ingresos provenientes del sistema público y tarifas privadas, lo cual ha permitido sostener una estructura operativa óptima (Diaverum España, s. f.).
- ProVitae, ubicada en México, es una clínica privada que cuenta con un modelo de atención personalizado y multidisciplinario, ya que integra las sesiones de hemodiálisis, con acompañamiento médico-nefrológico, soporte nutricional, psicológico y geriátrico, permitiendo un manejo clínico integral, mayor adherencia terapéutica y menos derivaciones innecesarias a otro establecimiento. (ProVitae, s. f.).

- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), es una entidad que formula guías de práctica clínica para la prevención y manejo de la ERC, señala que, en los países con economía de ingresos medios y bajos, persiste una marcada brecha entre la carga de la ERC y el acceso a terapias de reemplazo renal (TRR), situación que se ve agravada por la creciente prevalencia de diabetes e hipertensión y significativas disparidades relacionados a limitaciones en infraestructura, disponibilidad de profesionales especializados y medicamentos esenciales para su tratamiento (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], s. f.).
- El estudio de Rambod, et. al. (2023), en Irán en relación con los pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis enfrentan múltiples desafíos emocionales y sociales, por lo que requieren apoyo psicológico, social y familiar, intervenciones integrales que incluyan educación y seguimiento individualizado para mejorar su bienestar y adherencia al tratamiento.
- En el Perú, los centros privados de hemodiálisis operan de manera sostenible a través de convenios con las IAFAS públicas principalmente en regiones con mayor crecimiento económico. No obstante, su concentración en zonas urbanas más pobladas y desarrolladas genera brechas significativas en regiones como Amazonas, Pasco y Huancavelica.

Del análisis realizado, se identifican lineamientos estratégicos para la implementación de centros de hemodiálisis en las regiones identificadas:

- Enfoque de atención integral que involucre al paciente, su familia y su entorno.
- Garantizar la sostenibilidad económica mediante convenios con las IAFAS.
- Constituir un equipo multidisciplinario especializado para ofrecer una atención integral.
- Implementar herramientas digitales para la gestión administrativa, el seguimiento clínico y el telemonitoreo de los pacientes, promoviendo la eficiencia del servicio.

- La planificación y operación de los centros debe considerar la dispersión geográfica, la infraestructura disponible y la disponibilidad de personal especializado.
- Evaluación continua mediante indicadores de calidad y resultados clínicos.

3.2 Análisis estratégico externo

3.2.1 Análisis PESTE

De acuerdo con Parrales Poveda et al. (2024), es una herramienta de análisis estratégico orientada a identificar las amenazas y oportunidades en el entorno, las cuales pueden influir en el desarrollo del proyecto y se expresa en las siguientes dimensiones:

a) Políticas

Actualmente, el contexto político peruano, se caracteriza por una alta rotación gubernamental y frecuentes cambios en la gestión pública, lo que puede generar incertidumbre en la ejecución de políticas de salud y procesos de inversión privada. No obstante, la atención de patologías crónicas como la ERC continúa siendo una prioridad a nivel nacional, respaldada por estrategias y programas impulsados por el MINSA, así como en el principio de cobertura universal de los servicios de sanitarios establecido en la Constitución Política del Perú y en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), cuyo objetivo es garantizar la cobertura de servicios de salud oportunos y de alta calidad.

El marco normativo nacional sobre la atención de pacientes con ERC, entre ellas la Resolución Ministerial N° 325-2012/MINSA, reconoce la insuficiencia renal crónica como una patología de elevado costo, estableciendo su financiamiento a través de FISSAL (Ministerio de Salud, 2012). Asimismo, la Resolución Ministerial N° 804-2022/MINSA, aprueba las Fichas de Homologación del “Servicio de atención ambulatoria integral del paciente con ERC estadio 5 en hemodiálisis” y “Servicio de atención ambulatoria del paciente con ERC estadio 5 en hemodiálisis”, las cuales definen y estandarizan las disposiciones generales y específicas que regulen la prestación del servicio en el ámbito nacional (Ministerio de Salud, 2022).

b) Económicas

Según los reportes del Banco Central de Reserva del Perú (2025), el Perú ha logrado avances importantes en el crecimiento económico y presenta indicadores macroeconómicos estables. Asimismo, el déficit fiscal anualizado se redujo de 3.40% del PBI a fines de 2024 al 2.30% a noviembre de 2025, relacionado principalmente por los ingresos que superaron a los gastos y se predice que el déficit disminuya gradualmente hasta el 1.90% del PBI en 2026.

El Banco Mundial (s.f.) destaca que la economía peruana mantiene un entorno macroeconómico estable, con indicadores fiscales en mejora y una inflación que se encuentra dentro del rango definido, lo que brinda un contexto más favorable para el desarrollo económico. Además, el organismo subraya que, con reformas estructurales enfocadas en mejorar la productividad, fortalecer la capacidad institucional del Estado y reducir las brechas territoriales, el Perú podría aspirar a convertirse en un país de ingresos altos.

Por su parte, el Ministerio de Economía y Finanzas (2025), a través del Marco Macroeconómico Multianual 2026 – 2029, indica que la economía en el Perú se encuentra en una etapa de recuperación sólida con un PBI proyectado y presenta un crecimiento del 3.50% al 2025 y un crecimiento promedio de 3.20% para el 2026 y 2027, impulsado principalmente por el dinamismo de la inversión privada principalmente en los sectores de infraestructura, minería e inversiones de asociaciones público-privadas.

Tomando en consideración las proyecciones económicas a partir del 2026, se anticipa una economía estable que podría permitir que el Ministerio de Economía y Finanzas mejorar la asignación de recursos públicos, incluido el sector salud, que presenta un sistema fragmentado, con una deficiente gestión financiera, infraestructura deteriorada, recursos humanos insuficientes, con inequidad en las atenciones médicas, entre otros.

En este contexto, el MINSA financia la atención de la ERC, como Enfermedad de Alto Costo a través del FISSAL. Asimismo, según la revisión realizada en la plataforma de Consulta

Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, correspondiente al ejercicio fiscal 2025, se evidencia que dicho fondo cuenta con un Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de S/ 382,157, 045.00, alcanzando un nivel de ejecución presupuestal del 99.70%, lo que refleja una alta capacidad de gasto y garantiza la disponibilidad de recursos para la provisión de servicios especializados, como la hemodiálisis.

c) Sociales

Las regiones analizadas reflejan una combinación de factores demográficos, epidemiológicos y sociales que inciden directamente en la demanda y acceso a la atención sanitaria especializada. En el Perú, el envejecimiento de la población y el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles, como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, han favorecido el aumento progresivo de casos de Enfermedad Renal Crónica (ERC). Sin embargo, las diferencias territoriales, económicas y socioculturales existentes influyen significativamente en el acceso a la atención continua que los pacientes requieren.

La región Amazonas, de acuerdo con información del Ministerio de Salud (MINSA, 2026), cuenta con 437,466 pobladores, mientras que la Población Económicamente Activa (PEA) alcanza a 248,084 personas, según datos del Ministerio de la Producción (PRODUCE, 2024). Está ubicada en el nororiente del Perú y se conforma por siete provincias: Condorcanqui,



Bongará, Utcubamba, Luya, Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza. En sus comunidades indígenas y rurales persisten prácticas culturales y el uso de medicina tradicional, lo que pospone la búsqueda de atención médica especializada. Además, la baja capacidad resolutive de los establecimientos periféricos dificulta la detección temprana, el seguimiento continuo y el tratamiento oportuno de la ERC. Por lo cual, los

pacientes se ven obligados a trasladarse a Chiclayo o la región San Martín para recibir el tratamiento, generando altos costos personales y familiares, además de discontinuidad en el tratamiento. Por lo cual esta situación evidencia la importancia de reforzar la estrategia preventiva y promocional, y la oferta de servicios especializados en la región para mejorar el acceso a la atención.

Por otro lado, la región de Huancavelica cuenta con 348,456 habitantes y una PEA de 290,155 personas (Ministerio de Producción – Oficina de Estudios Económicos, 2024). Está situada en la zona centro del país, y se encuentra organizada administrativamente en siete provincias: Angaraes, Acobamba, Castrovirreyna, Tayacaja, Huancavelica, Churcampa y Huaytará. Es una de las regiones con un alto índice de pobreza del país (33.40% según INEI, 2025) y una alta dispersión geográfica, estos factores influyen negativamente en la disponibilidad oportuna de los servicios de salud. Asimismo, la percepción sociocultural de la enfermedad y el uso frecuente de la medicina natural debilitan las acciones preventivas para la ERC y los pacientes suelen postergar la atención médica especializada hasta etapas avanzadas de la ERC.



La región Pasco, ubicada en el centro del país, cuenta con 265,392 pobladores y una Población Económicamente Activa ocupada de 174 mil personas, distribuida en las provincias de Oxapampa, Pasco y Daniel Alcides Carrión. Aunque su población es mayoritariamente urbana (62%), presenta niveles socioeconómicos medios y bajos, con alta exposición a riesgos laborales y ambientales, especialmente en minería (Ministerio de Producción – Oficina de Estudios Económicos, 2025). Según el INEI



(2025) la región Pasco se encuentra entre las cinco regiones con mayor índice de pobreza, alcanzando una tasa de 39.0%, limitando el acceso oportuno a la atención de salud especializada. Asimismo, las condiciones laborales vinculadas a la minería y exposición prolongada a contaminantes ambientales incrementan la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, afectando la calidad de vida de las personas.

d) Tecnológicas

La incorporación de tecnologías en el sector salud ha contribuido de manera significativa con el objetivo de optimizar la calidad de vida de la población, al facilitar la accesibilidad y continuidad de sus tratamientos. En los centros de Hemodiálisis, los avances tecnológicos han permitido desarrollar equipos más eficientes, con menor consumo de agua y conectividad digital, facilitando el monitoreo remoto y la gestión integrada de pacientes.

La tecnología es clave para el plan de negocio, ya que los tratamientos de hemodiálisis requieren equipos modernos, los cuales demandan un seguimiento y mantenimiento oportuno para garantizar sesiones de hemodiálisis adecuadas. Además, el uso de internet permite el funcionamiento adecuado de herramientas digitales: Historias clínicas electrónicas, telemedicina y control remoto de equipos (Garrido Ayala, 2023)

No obstante, existen limitaciones tecnológicas relevantes en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, principalmente porque en las zonas de difícil acceso y rurales, la conectividad generalmente es inestable o limitada, lo que puede afectar la implementación continua de sistemas de telemedicina y monitoreo remoto. Estas brechas tecnológicas representan un desafío para la operación de los centros de hemodiálisis.

e) Ecológicas

El entorno ecológico constituye un elemento esencial para los centros de hemodiálisis, dado que este tipo de servicio requiere un elevado consumo de agua previamente tratada y energía eléctrica, además de generar residuos biocontaminados. En el Perú, aún persisten

brechas en la calidad y continuidad del abastecimiento del agua potable, sobre todo en zonas con menores niveles de crecimiento económico.

La constante exposición a metales pesados, entre ellos el arsénico, el plomo y el mercurio, provenientes de la actividad minera en Pasco, constituye un factor de riesgo para trastornos renales, neurológicos y del desarrollo en los niños (Ayala, K.,2023). Mientras que en Huancavelica la concentración de contaminantes como el arsénico y el plomo contribuyen con el desarrollo de la insuficiencia renal crónica (Quinto I. & Zanabria E., 2021)

Asimismo, la gestión ambiental y energética es clave para la sostenibilidad operativa; los equipos de hemodiálisis requieren electricidad continua y estable, ya que cualquier interrupción puede poner en riesgo la operatividad de los equipos e incluso la vida de los pacientes. En las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, ante posibles cortes eléctricos, se buscará incorporar sistemas de respaldo energético (grupos electrógenos).

Respecto al manejo integral de Residuos sólidos, la Norma Técnica de Salud N° 144-MINSA/2018/DIGESA establece lineamientos para su recolección, transporte y tratamiento en los establecimientos de salud, las cuales deben realizarse mediante procedimientos que prevengan riesgos de contaminación biológica y química, a fin de proteger la salud pública (Ministerio de Salud, 2018).

3.2.2 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Es una herramienta estratégica para analizar las dinámicas competitivas del sector, a través de la evaluación de la amenaza de nuevos entrantes, la rivalidad entre competidores, el poder de negociación de proveedores y clientes, así como la amenaza de servicios sustitutos (Santander Universidades, 2022).

a) Poder de negociación de los clientes

Depende de la oferta disponible para el tratamiento; en Amazonas, Pasco y Huancavelica no existen centros especializados. Asimismo, nuestra empresa se alinearán a los

términos de referencia definidos por las IAFAS: SIS y ESSALUD, por lo tanto, los pacientes serán los asegurados, los cuales no pueden negociar directamente con nosotros.

b) Poder de negociación de los proveedores

Actualmente se dispone de múltiples proveedores de máquinas de hemodiálisis, insumos y medicamentos relacionados al tratamiento de la enfermedad renal, asimismo existen empresas que brindan asistencia técnica y mantenimiento preventivo y correctivo; sin embargo, en las regiones de estudio, se evidencia un elevado poder de negociación por parte de los proveedores, debido a la ausencia de oferta local. Esta situación incrementa los costos de reposición y genera dependencia de proveedores ubicados en Lima y otras ciudades principales.

En la **Tabla 02**, se presenta la lista de los principales proveedores del sector:

Tabla 02. Grupo de proveedores de bienes estratégicos para el servicio de hemodiálisis

Grupo de proveedores
NIPRO Medical Corp.: Es una empresa que importa y comercializa insumos y equipos biomédicos para el tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica.
B-BRAUN: Dedicada a la fabricación de equipos médicos y productos farmacéuticos para diálisis crónica, incluyendo el tratamiento de agua y software para la gestión de datos.
FRESENIUS Medical Care: Empresa que ofrece máquinas de diálisis, dializadores e insumos descartables relacionados al tratamiento de diálisis por insuficiencia renal crónica
NIKKISO: Fabricante de máquinas de hemodiálisis, líneas de tubos de sangre, dializadores, filtros, entre otros insumos necesarios para el tratamiento de la ERC.
GAMBRO: Empresa global de tecnología médica que fabrica y suministra productos, terapias y servicios para hemodiálisis, diálisis peritoneal, cuidados intensivos renales y hepáticos.
DIALIFE: Proveedor global de productos, equipos y servicios para el cuidado renal y tratamiento de hemodiálisis.
BAXTER: Proveedor de insumos para la atención clínica de diálisis y otras patologías.
PISA FARMACÉUTICA: Dedicada a fabricar, comercializar y distribuir productos farmacéuticos y dispositivos médicos para el tratamiento sanitario, entre ellos para la atención nefrológica.
BTNTSERVICE: Empresa especializada en terapia renal, insumos para hemodiálisis y diálisis peritoneal, mantenimiento preventivo y correctivo en equipos de hemodiálisis, entre otros.

Fuente: Elaboración propia

c) Amenaza de nuevos competidores entrantes

En las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica actualmente no existe oferta para el servicio de hemodiálisis, por ello es moderada la amenaza de nuevos competidores, ya que existen barreras de entrada y limitaciones logísticas y geográficas que dificultan el ingreso de nuevos competidores; sin embargo, la creciente demanda podría atraer a nuevos competidores.

d) Amenaza de productos sustitutorios

La amenaza de productos sustitutos es baja, puesto que la hemodiálisis es un tratamiento indispensable, con una demanda de atención insatisfecha y sin sustitutos, debido a la limitada disponibilidad de trasplantes por la carencia de donantes y su elevado costo.

e) Rivalidad entre competidores existentes

En las regiones estudiadas la rivalidad entre los competidores es inexistente, debido a la ausencia de centros para el tratamiento hemodiálisis, obligando a los pacientes a desplazarse a otras regiones para recibir tratamiento, donde la alta demanda dificulta la atención oportuna.

3.3 Análisis Interno Estratégico

3.3.1 Cadena de Valor

Es una herramienta estratégica orientada a identificar las ventajas competitivas en las actividades que aportan valor, las cuales se consolidan mediante la integración y desarrollo de las actividades de su cadena de valor, adoptando un enfoque orientado a la reducción de costos y a la diferenciación frente a sus competidores (Quintero & Sánchez, 2006).

a) Actividades primarias:

Corresponden a las actividades que están vinculadas con la prestación del servicio, incluyendo la atención directa al paciente, gestión de procesos y la optimización del servicio:

➤ Logística interna

- Selección de proveedores: Adquisición de medicamentos e insumos médicos, como materiales para hemodiálisis, filtros, jeringas, máquinas de hemodiálisis, monitores de

signos vitales, y demás productos médicos necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del servicio.

- Gestión de inventarios: Control eficiente y constante de los inventarios, asegurando la disponibilidad de los insumos y previniendo cualquier riesgo de desabastecimiento.
- Almacenamiento adecuado: Asegurar que los insumos y equipos médicos se conserven en condiciones óptimas, cumpliendo con las normativas sanitarias vigentes.

➤ **Ventas y comercialización**

- Convenios con el SIS y ESSALUD: Serán los principales proveedores de pacientes que padecen ERC que requieren el servicio de hemodiálisis.

➤ **Operaciones**

- Admisión y registro del paciente: Registro de pacientes nuevos y recurrentes en el sistema de la historia clínica, así como la programación de las sesiones de hemodiálisis según la necesidad de cada paciente.
- Evaluación médica: Cada paciente será valorado por un médico nefrólogo, quien definirá el régimen terapéutico individualizado y la frecuencia de sesiones.
- Sesiones de hemodiálisis: consiste en conectar a los pacientes a las máquinas de diálisis para filtrar su sangre, con supervisión continua de enfermeras y médicos
- Monitoreo del paciente: Supervisión continua de los parámetros vitales durante la hemodiálisis, como la frecuencia cardíaca, la presión arterial y saturación de oxígeno, realizando ajustes al tratamiento según las necesidades del paciente.
- Seguimiento postratamiento: Supervisión posterior a la sesión, para detectar complicaciones inmediatas y asegurar el seguimiento médico programado.

➤ **Servicio**

- Brindar servicio de hemodiálisis integral, con acompañamiento al paciente durante el proceso de tratamiento, asegurando una evaluación y atención en nutrición, psicología y trabajo social, brindando un valor agregado para el paciente.
- Además, se promoverán acciones educativas dirigidas al paciente y su familia sobre autocuidado y adherencia terapéutica, adaptando la comunicación a las particularidades culturales y lingüísticas de las regiones andinas y amazónicas.

b) Actividades de apoyo:

Se trata de las actividades que contribuyen a la ejecución eficiente de las actividades primarias. En el caso de los centros de hemodiálisis propuestos, dichas actividades se orientan a fortalecer la gestión institucional, la infraestructura, la tecnología biomédica y el capital humano, adaptándose a las particularidades de cada región.

- **Infraestructura:** Garantizar ambientes seguros y accesibles, manteniendo una adecuada distribución de las áreas funcionales diferenciales para recepción, consulta, tratamiento, esterilización, servicios higiénicos, zona de residuos hospitalarios, entre otros.
- **Administración de Recursos humanos:** Reclutamiento y contratación de personal asistencial y administrativo. Dado que las regiones presentan dificultades para la retención de profesionales especializados, se implementarán programas de capacitación continua mediante programas de actualización periódica y políticas de bienestar laboral para fomentar el compromiso y la motivación del equipo.
- **Desarrollo tecnológico:** Implementación de tecnología para la gestión de historias clínicas, seguimiento de pacientes a través del telemonitoreo y la telemedicina, monitoreo de equipos y comunicación interna, así como el funcionamiento de máquinas y plantas de purificación de agua.

- **Abastecimiento:** Se gestionará la adquisición de bienes estratégicos de forma oportuna priorizando proveedores nacionales y distribuidores locales, a fin de garantizar el abastecimiento y la continuidad de las operaciones de los recursos.
- En cuanto al recurso hídrico y energético, se contará con plantas de tratamiento de agua y sistemas de respaldo eléctrico respectivamente, para lo cual se establecerán contratos con empresas especializadas para el mantenimiento preventivo y correctivo.

3.4 Análisis estratégico integral

3.4.1 Análisis FODA

Permitirá identificar los factores externos (oportunidades y amenazas) e internos (fortalezas y debilidades) que influyen en el desarrollo del proyecto de negocio, considerando la maximización de oportunidades y fortalezas, al mismo tiempo mitigar las debilidades y anticipar amenazas (Taípe & Pazmiño, 2015).

a) Fortalezas

Ser el primer centro de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, representa un importante factor diferenciador frente a la inexistencia de oferta de servicios de hemodiálisis. Se contará con equipos biomédicos modernos, cumpliendo con las normas y estándares de calidad establecidos, lo que permitirá su participación en licitaciones públicas y garantizar un servicio confiable respaldado por la certificación ISO 9001.

Asimismo, el personal asistencial y administrativo contará con capacitación permanente, asegurando estándares de atención de calidad y atención continua. La infraestructura del centro estará organizada según los criterios de homologación, y ubicada estratégicamente para facilitar el acceso de pacientes provenientes de distintas localidades de las regiones estudiadas. Adicionalmente, se prioriza la asistencia integral y el acompañamiento a pacientes y familiares, consolidando un enfoque centrado en la atención humanizada y segura.

b) Oportunidades

Entre las oportunidades contamos con la demanda de pacientes no atendidos por las IAFAS en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, generando una oportunidad para implementar nuevos centros en estas regiones, logrando posicionarnos como el primer proveedor de atención especializada.

Además, la creciente prevalencia de pacientes con ERC asegura una demanda sostenida a mediano y largo plazo. Asimismo, los lineamientos de política pública orientadas a optimizar la cobertura en salud y la disposición de recursos por parte de las IAFAS representan un entorno propicio para establecer alianzas estratégicas y garantizar la viabilidad del proyecto.

c) Debilidades

Las debilidades identificadas están relacionadas con las dificultades para el posicionamiento y reconocimiento en la población objetivo, especialmente en un contexto caracterizado por una baja cultura de prevención y diagnóstico tardío de enfermedades renales; asimismo, se evidencia una alta dependencia de proveedores ubicados en la capital y/o en el extranjero; adicionalmente, se identifica la posible demora en los pagos por parte de las IAFAS, lo cual puede afectar la liquidez y la sostenibilidad financiera del proyecto.

d) Amenazas

Las amenazas están relacionadas con la posible entrada al mercado de nuevos centros de hemodiálisis que podría generar presión sobre los precios y captación de pacientes, así como la poca oferta de profesionales especialistas de nefrología en las regiones estudiadas y que gran parte de ellos prefieren trabajar en Lima. Además, los cambios políticos, económicos, normativos y/o de financiamiento podría afectar la sostenibilidad del proyecto.

Asimismo, las limitaciones geográficas y logísticas de las regiones estudiadas, como el acceso vial y la dispersión poblacional, pueden dificultar la atención y el abastecimiento de insumos, para lo cual se requieren estrategias preventivas para minimizar riesgos.

3.4.2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

La Matriz EFE es una herramienta que identifica y evalúa los factores del entorno externo que inciden en la viabilidad y sostenibilidad del proyecto de creación de centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. A través de la asignación de puntaje y valoración se ha determinado el grado de impacto de las oportunidades y amenazas, lo que proporciona una visión integral del contexto externo, permitiendo determinar y formular estrategias orientadas a la mitigación de riesgos y al aprovechamiento de ventajas del mercado.

Tabla 03. Matriz EFE

N°	Factores	Peso	Valor	Ponderado
	Oportunidades	(0.00 -1.00)	(1-4)	(pxval)
01	Oferta inexistente de centros especializados de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica	0.14	4	0.56
02	Creciente demanda de servicios de hemodiálisis por el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles.	0.12	4	0.48
03	Limitada capacidad resolutive del sistema de salud público en las regiones de estudio	0.09	3	0.27
04	Financiamiento por las IAFAS SIS y ESSALUD	0.14	4	0.56
05	Avances tecnológicos	0.09	3	0.27
	Subtotal	0.58		2.14
	Amenazas			
01	Recesión económica	0.08	3	0.24
02	Limitada disponibilidad de profesionales especialistas en nefrología	0.08	1	0.08
03	Retrasos o incumplimiento de pagos por parte de las IAFAS SIS y ESSALUD, afectando la liquidez del centro	0.08	4	0.32
04	Cambios normativos o regulaciones sanitarias que afecten la operatividad	0.03	2	0.06
05	Posible entrada futura de competidores privados o públicos en las mismas regiones	0.03	2	0.06
06	Dificultades de transporte y conectividad para los pacientes y traslado logística de insumos médicos y medicamentos.	0.06	3	0.18
07	Tendencia de aumentos de costo de operación	0.06	2	0.12
	Subtotal	0.42		1.06
	Total	1.00		3.20

Fuente: Elaboración propia

El puntaje ponderado de 3.20 refleja un entorno externo altamente favorable para implementar centros de hemodiálisis, evidenciando oportunidades predominantes como la falta

de oferta especializada y el financiamiento de las IAFAS. Mientras que las amenazas identificadas son moderadas y manejables mediante estrategias de mitigación adecuadas.

3.4.3 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Es una herramienta que permite examinar los factores internos del proyecto, a partir del análisis de sus debilidades y fortalezas. Se ha realizado la asignación de puntaje y valoraciones a cada factor, que permitió determinar el nivel de capacidad interna del proyecto para operar de manera eficiente y sostener su implementación de los servicios de hemodiálisis.

Tabla 04. Matriz EFI

N°	Factores	Peso	Valor	Ponderado
	Fortalezas	(0.00 – 1.00)	(1-4)	(pxval)
01	Primer centro de hemodiálisis en Amazonas, Pasco y Huancavelica, lo que constituye un factor diferenciador.	0.12	4	0.48
02	Personal administrativo y asistencial calificado	0.1	4	0.4
03	Incorporación de tecnología moderna (máquinas de hemodiálisis, telemonitoreo, software clínico).	0.1	3	0.3
04	Infraestructura organizada según los criterios de homologación, y ubicada estratégicamente para facilitar el acceso de los pacientes	0.08	4	0.32
05	Atención integral con servicios complementarios (nutrición, psicología y trabajo social).	0.09	4	0.36
06	Alianzas estratégicas con proveedores reconocidos (Fresenius, Braun, etc.) y convenios con IAFAS (SIS y ESSALUD).	0.12	4	0.48
	Subtotal	0.61		2.34
	Debilidades			
01	Dependencia de proveedores de equipos e insumos ubicados en Lima u otras regiones	0.09	2	0.18
02	Costos logísticos y de mantenimiento más elevados por ubicación geográfica.	0.09	1	0.09
03	Necesidad de generar posicionamiento de marca y darse a conocer al ser una empresa nueva	0.12	2	0.24
04	Baja cultura de prevención y diagnóstico tardío de enfermedades renales en la población objetivo	0.09	1	0.09
	Subtotal	0.39		0.6
	Total	1.00		2.94

Fuente: Elaboración propia

El puntaje total ponderado de 2.94 refleja un entorno interno moderadamente favorable para la implementación de los centros de hemodiálisis. Las fortalezas predominantes, como la

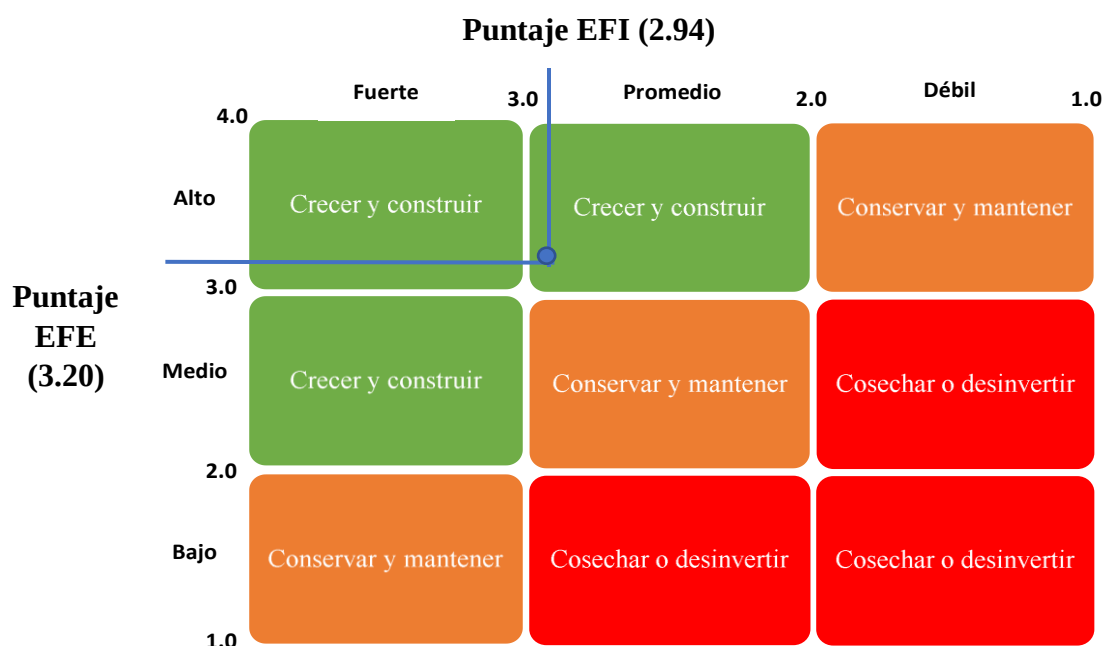
diferenciación regional, el personal calificado, la infraestructura y las alianzas estratégicas, proporcionan ventajas competitivas claras. Sin embargo, persisten debilidades relacionadas con la disponibilidad de especialistas y la logística, que serán abordadas mediante estrategias internas de mitigación y planificación.

3.4.4 Matriz I-E (Interna Externa)

La matriz (I- E) Interna – Externa permite analizar la posición estratégica de la organización a partir de la relación entre el puntaje obtenido en la Evaluación de Factores Internos (EFI) y el puntaje obtenido de la Evaluación de Factores Externos (EFE) (Castillo Maradiaga & Hernández Peralta, 2018).

El resultado obtenido en la matriz EFI (2.94) refleja una posición interna sólida, mientras que el puntaje de la matriz EFE (3.20) evidencia un entorno externo altamente favorable para la implementación del servicio de hemodiálisis en las tres regiones estudiadas.

Figura 03. Matriz I-E



Fuente: Elaboración propia

En función de los resultados de las matrices EFE y EFI, el proyecto se ubica en el cuadrante de “crecer y construir”, lo que indica que existen condiciones favorables para la expansión progresiva del servicio. Asimismo, esta posición estratégica se respalda por la falta

de oferta especializada en hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, así como por la demanda insatisfecha de pacientes con enfermedad renal crónica, financiada en gran medida por FISSAL y ESSALUD.

3.4.5 Matriz FODA cruzado

Constituye una técnica que permite formular cuatro clases de estrategias a partir de la interacción entre ellas: fortalezas con oportunidades (FO), debilidades con oportunidades (DO), fortalezas con amenazas (FA) y debilidades con amenazas (DA). Para su aplicación, se identifican previamente los factores internos (fortalezas y debilidades) y los externos (oportunidades y amenazas) que influyen en la organización. El cruce de estos elementos permite definir estrategias orientadas a potenciar ventajas, superar limitaciones y reducir riesgos del entorno, facilitando así una toma de decisiones más coherente y estratégica. (Castillo Maradiaga & Hernández Peralta, 2018).

Tabla 05. Matriz de FODA cruzado

	FORTALEZAS (F) F1: Primer centro de hemodiálisis en Amazonas, Pasco y Huancavelica, lo que constituye un factor diferenciador. F2: Personal administrativo y asistencial altamente calificado F3: Incorporación de tecnología moderna (máquinas de hemodiálisis, telemonitoreo, software clínico). F4: Infraestructura organizada según los criterios de homologación, y ubicada estratégicamente para facilitar el acceso de los pacientes F5: Modelo de atención integral con servicios complementarios (nutrición, psicología y trabajo social). F6: Alianzas estratégicas con proveedores reconocidos (Fresenius, Braun, etc.) y convenios con IAFAS (SIS y ESSALUD).	DEBILIDADES (D) D1: Dependencia de proveedores de equipos y materiales ubicados en Lima u otras regiones D2: Costo operativo más elevados por ubicación geográfica. D3: Necesidad de generar posicionamiento de marca y darse a conocer al ser una empresa nueva D4: Baja cultura de prevención y diagnóstico tardío de enfermedades renales en la población objetivo
OPORTUNIDADES (O) O1: Oferta inexistente de centros especializados de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica O2: Creciente demanda de servicios de hemodiálisis por el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles. O3: Limitada capacidad resolutive del sistema público de salud en las regiones de estudio. O4: Financiamiento por las IAFAS SIS y ESSALUD O5: Avances tecnológicos	FORTALEZAS + OPORTUNIDADES F1+O1: Expandir la cobertura del servicio a pacientes no atendidos y consolidar el liderazgo como primer centro de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. F2 + O2: Garantizar atención de calidad mediante personal capacitado. F3 + O5: Implementación de tecnología (máquinas de hemodiálisis, telemonitoreo, software clínico) para mejorar la calidad de los servicios y la eficiencia operativa. F4 + O2: La infraestructura organizada y estratégicamente ubicada optimiza la atención de pacientes y mejora la eficiencia operativa, aprovechando la creciente demanda y la ausencia de competencia F5 + O3: Responder a la limitada capacidad resolutive del sistema de salud público en las regiones de estudio mediante un modelo de atención integral que incorpora servicios complementarios de nutrición, psicología y trabajo social F6 + O4: Consolidar el financiamiento de las IAFAS SIS y ESSALUD a través de alianzas estratégicas y convenios	DEBILIDADES + OPORTUNIDADES D1+O4: El respaldo financiero proveniente de las IAFAS permite al centro planificar la adquisición de compras y el mantenimiento de los inventarios para evitar el desabastecimiento que conlleva la distancia geográfica de las regiones estudiadas. D2+O5: Mitigar los elevados costos logísticos y de mantenimiento, mediante el uso de tecnología, optimizando el insumo y el mantenimiento de equipos. D3/D4 + O1/O2/O3: Estrategias de marketing, posicionamiento y educación a pacientes para mejorar cultura de prevención y conocimiento del servicio.

	institucionales, garantizando un flujo estable de pacientes y recursos.	
AMENAZAS (A) A1: Recesión económica A2: Limitada disponibilidad de profesionales especialistas en nefrología A3: Retrasos o incumplimiento de pagos por parte de las IAFAS SIS y ESSALUD afectando la liquidez del centro A4: Cambios normativos o regulaciones sanitarias que afecten la operatividad A5: Posible entrada futura de competidores privados o públicos en las mismas regiones A6: Dificultades de transporte y conectividad para los pacientes y traslado logística de insumos médicos y medicamentos. A7: Tendencia de aumentos de costo de operación	FORTALEZAS + AMENAZAS F1 + A1/A2: Primer centro de hemodiálisis en la región permitirá mantener liderazgo y continuidad del servicio frente a riesgos económicos o cambios normativos. F2 + A3: El personal capacitado asegurará cumplimiento normativo, adaptación de protocolos y reducción de riesgos legales y operativos. F3+A6: Usar la tecnología avanzada y protocolos estandarizados para minimizar el efecto del aumento de los costos operativos. F3/F4+A5: Optimizar procesos logísticos e infraestructura estratégica para superar limitaciones geográficas y de acceso. F5+A4: Diferenciación mediante atención integral y humanizada para enfrentar la posible entrada de competidores. F6 + A2: Fortalecer alianzas con proveedores y convenios con IAFAS para mitigar riesgos financieros y proteger la continuidad del servicio frente a retrasos de pagos o futura competencia	DEBILIDADES + AMENAZAS D3 + A5: Estrategias de fidelización y comunicación con pacientes para enfrentar la entrada de nuevos competidores. D2 + A3: Implementar controles financieros y estrategias de liquidez para cubrir los costos operativos ante retrasos de pagos por parte de las IAFAS. D4 + A4: Desarrollar campañas de educación y prevención para mejorar la detección temprana de enfermedades renales y fortalecer la captación de pacientes. D1 + A4: Gestionar turnos y telemedicina para mantener servicios especializados dentro de los estándares normativos vigentes D2 + A6: Diversificación de proveedores para optimizar los costos de insumos médicos y disminuir vulnerabilidad ante dificultades de transporte y abastecimiento. D3+A2: Implementar una estrategia de posicionamiento que consolide al centro como un referente regional en hemodiálisis, con el fin de atraer y retener profesionales, mitigando la escasez de especialistas en las regiones. D4 + A1/A7: Implementar procesos eficientes y control de gastos para minimizar impacto de recesión económica y aumento de costos

Fuente: Elaboración propia

3.5 Formulación de Directrices

3.5.1 Misión

Brindar servicios de atención integral de hemodiálisis a pacientes con enfermedad renal crónica, mediante tratamientos especializados y seguros, orientados a garantizar un acceso oportuno, continuo y de calidad, aportando a la mejora sostenida de su calidad de vida, con un enfoque humanizado, eficiente y alineado a la normativa sanitaria vigente.

3.5.2 Visión

Ser una institución privada referente a nivel nacional, reconocida por su excelencia, calidad e innovación, y por su aporte al fortalecimiento del sistema de atención integral de la enfermedad renal crónica en el Perú.

3.5.3 Valores

- Vocación de servicio: Atención personalizada centrada en el bienestar del paciente.
- Atención integral, con enfoque holístico orientada en el paciente y su familia.
- Profesionalismo: Actuación ética y responsable garantizando la calidad y seguridad del paciente en todo momento.
- Gestión responsable: Uso eficiente de recursos, tomando decisiones éticas y compromiso con la responsabilidad social corporativa.
- Respeto e inclusión por la diversidad cultural, a través de una atención equitativa, inclusiva y humanizada, orientada al respeto de la diversidad cultural y lingüística.

3.5.4 Objetivos estratégicos

Orientan la planificación y la gestión de proyectos, hacia resultados medibles y sostenibles (Gallo-Fajardo et al., 2024). En el marco de la implementación de Centros de Hemodiálisis en regiones sin oferta de servicios especializados, dichos objetivos se orientan a reducir brechas de acceso, fortalecer la capacidad resolutoria del sistema de salud y asegurar la

sostenibilidad técnica, operativa y financiera del servicio. Basado en los análisis efectuados, se han determinado los siguientes objetivos estratégicos:

- Asegurar la implementación de infraestructura y el equipamiento, garantizando el cumplimiento de las condiciones técnicas, sanitarias y de seguridad necesarias para la adecuada prestación del servicio.
- Implementar los sistemas tecnológicos clínicos y administrativos necesarios para la operación del servicio, asegurando la gestión eficiente de la información, el soporte a la toma de decisiones y la trazabilidad de los procesos.
- Garantizar la disponibilidad y capacitación del recurso humano especializado, mediante procesos adecuados de reclutamiento, selección e inducción, que permitan una adecuada puesta en marcha del servicio.
- Asegurar el cumplimiento de las normativas sanitarias vigentes, mediante la obtención de autorizaciones y permisos correspondientes, a fin de cumplir con los requisitos necesarios para la participación en procesos de concursos públicos.
- Garantizar la prestación continua del servicio de hemodiálisis con estándares de calidad y seguridad, incorporando un enfoque integral, humanizado e intercultural centrado en el paciente y su familia.
- Asegurar la sostenibilidad financiera del servicio mediante una gestión eficiente de los recursos económicos, el control de costos y el cumplimiento de las condiciones contractuales establecidas.
- Garantizar la continuidad operativa del servicio mediante la adecuada gestión de recursos, incluyendo insumos, equipamiento, infraestructura y servicios básicos, minimizando riesgos de interrupción.

- Fortalecer el capital humano y promover la mejora continua del servicio, a través de la capacitación permanente, la evaluación del desempeño y la implementación de acciones de mejora basadas en resultados.

3.5.5 Actividades estratégicas

Es un conjunto de acciones concretas que permiten operacionalizar la estrategia y orientar el logro de cada objetivo estratégico planificado. Su formulación responde al análisis del contexto territorial, la demanda estimada de pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC), las brechas de acceso a servicios especializados y los criterios de eficiencia, calidad asistencial y sostenibilidad financiera.

Tabla 06. *Objetivos y actividades estratégicas*

Fases	Objetivo estratégico	Actividades estratégicas	Responsable
Inversión e implementación	Asegurar la implementación de la infraestructura y equipamiento, garantizando condiciones adecuadas para la prestación del servicio.	• Adecuación del local conforme a requerimientos técnicos. • Adquisición e instalación de equipamiento biomédico y mobiliario. • Verificación de condiciones de seguridad y funcionalidad del establecimiento	Junta de socios / Administrador
	Implementar los sistemas tecnológicos clínicos y administrativos necesarios para la operación del servicio.	• Implementación del sistema de gestión clínica y administrativa. • Desarrollo de herramientas de monitoreo de indicadores. • Integración de sistemas informáticos.	Administrador
	Garantizar la disponibilidad y capacitación del recurso humano especializado para la puesta en marcha del servicio.	• Reclutamiento y selección de personal. • Ejecución de programas de inducción. • Conformación de equipos multidisciplinarios.	Gerente general / Administrador
	Asegurar el cumplimiento de normativas sanitarias y requisitos institucionales para la operación del servicio.	• Gestión de autorizaciones y licencias sanitarias. • Implementación de protocolos clínicos. • Participación en procesos de licitaciones públicas	Gerente general / Administrador

Operación	Garantizar la prestación continua del servicio de hemodiálisis con calidad, seguridad y enfoque centrado en el paciente.	• Atención integral multidisciplinaria • Cumplimiento de protocolos clínicos. • Educación al paciente y familia.	Director médico / Médico nefrólogo / Enfermería
	Asegurar la sostenibilidad financiera del servicio.	• Gestión de convenios con EsSalud y FISSAL • Optimización del uso de recursos financieros en la operación. • Seguimiento del cumplimiento de prestaciones por convenio. • Control de costos operativos.	Gerente general/ Director médico / Administrador
	Garantizar la continuidad operativa del servicio mediante una adecuada gestión de recursos.	• Programación del abastecimiento oportuno de bienes estratégicos. • Ejecución del mantenimiento preventivo de equipos biomédicos. • Implementación de medidas de contingencia ante fallas operativas	Administrador
	Fortalecer el capital humano y la mejora continua del servicio.	• Desarrollo de programas de capacitación continua • Estrategias de retención de talento. • Auditorías internas de calidad.	Director médico / Administrador

Fuente: Elaboración propia

IV. ANÁLISIS DE MERCADO

4.1 Situación actual de la demanda

El análisis de mercado tiene como propósito evaluar la demanda potencial de los servicios de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, regiones sin oferta de dicho servicio. Para dicho análisis se ha recabado información de diversas fuentes institucionales (MINSA, SIS, ESSALUD). A continuación, se detalla la población asegurada para el 2023 en las regiones estudiadas distribuida por grupos de edad y tipo de seguro.

Tabla 07. Asegurados por grupo de edad y tipo de seguro, según región estudiada al 2023

REGIONES	0 a 4 años		5 a 17 años		18 a 29 años		30 a 59 años		60 a más		TOTAL	
	SIS	ESSALUD	SIS	ESSALUD	SIS	ESSALUD	SIS	ESSALUD	SIS	ESSALUD	SIS	ESSALUD
Amazonas	53,528	4,673	119,792	16920	98,332	17510	140,969	38063	45,411	9190	458,032	86,356
Huancavelica	32,350	4,274	82,667	18293	93,768	24147	111,023	40571	45,318	9376	365,126	96,661
Pasco	19,614	5,592	53,299	22415	25,955	12995	76,226	45836	21,982	11703	197,076	98,541

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Seguro Integral de Salud (2023) y EsSalud al 2023

En la **Tabla 07** se observa la población asegurada al año 2023, distribuida por cada región de estudio, grupo etario y tipo de seguro (SIS y EsSalud). Los datos estadísticos con mayor concentración de población están en el grupo etario de 30 a 59 años y adulto mayor de 60 años a más, segmentos poblacionales con mayor riesgo de padecer ERC y, por tanto, representa la población potencial que requeriría terapia de reemplazo renal.

En relación con la situación actual de la ERC en las regiones del estudio, se revisó el análisis estadístico “*Documento técnico: Plan nacional de atención integral de la enfermedad renal*”, aprobado por Resolución Ministerial N° 862-2022/MINSA”, en el cual se aborda las atenciones en consulta externa por asegurado del SIS, y es registrada en el Sistema de Información de Salud del Ministerio de Salud (HIS – MINSA).

En el mencionado documento se observa que entre el periodo 2010 al 2020, hay una variabilidad en las atenciones por ERC en consulta externa. En la región Amazonas, las atenciones varían desde 51 en 2010, alcanzando su máximo valor en 2019 con 237 atenciones. De manera similar, en la región Pasco, las cifras se incrementaron de 27 en 2010 a 172 en 2019,

mientras que en Huancavelica se observó un aumento sostenido de 81 a 335 atenciones en el mismo periodo. Respecto al 2020, se evidencia una disminución a nivel nacional, posiblemente debido a las restricciones sanitarias ejecutadas durante la pandemia de COVID-19.

Tabla 08. Atenciones en consulta externa por ERC a nivel nacional (2010-2020)

REGIÓN	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL GENERAL
AMAZONAS	51	37	29	49	55	66	92	75	94	237	119	960
ANCASH	188	184	333	366	303	551	1,059	787	930	1,100	574	6,654
APURIMAC	121	111	158	191	152	111	123	126	208	448	214	2,026
AREQUIPA	436	482	528	524	505	692	1,252	360	875	981	752	7,802
AYACUCHO	280	153	141	223	167	233	172	179	242	643	385	2,880
CAJAMARCA	166	96	177	182	245	471	736	785	1,108	944	363	5,597
CALLAO	1,627	4,014	3,362	3,900	3,657	3,627	3,935	3,156	1,909	1,808	1,807	33,231
CUSCO	825	662	662	887	750	1,279	1,308	1,239	1,264	1,506	615	11,393
HUANCABELICA	81	79	68	56	67	116	120	109	80	335	153	1,288
HUANUCO	73	175	138	143	147	154	171	215	269	464	300	2,345
ICA	141	217	126	236	413	1,980	519	578	1,157	1,529	555	7,606
JUNIN	185	207	133	219	177	233	289	364	1,392	2,019	914	6,333
LA LIBERTAD	991	1,111	761	960	931	1,289	1,542	1,367	1,328	1,050	534	12,146
LAMBAYEQUE	365	404	1,600	2,428	2,264	3,632	2,921	2,733	3,756	3,431	902	24,678
LIMA	6,562	7,124	9,453	12,426	12,979	21,400	20,996	21,107	23,129	29,217	9,544	177,551
LORETO	418	500	570	996	1,146	1,702	764	736	845	1,225	460	9,501
MADRE DE DIOS	35	52	34	67	60	112	151	279	233	160	406	1,700
MOQUEGUA	36	31	39	52	60	105	142	140	167	140	62	1,007
PASCO	27	38	21	39	37	72	56	70	62	172	78	691
PIURA	213	191	404	530	730	1,473	1,274	1,433	2,665	2,365	986	12,467
PUNO	567	488	412	379	361	574	694	660	746	766	728	6,513
SAN MARTIN	124	97	125	135	225	456	404	393	824	938	339	4,325
TACNA	67	77	54	86	108	127	203	209	400	461	125	1,981
TUMBES	63	56	57	153	442	1,803	1,382	1,331	1,512	323	168	7,607
UCAYALI	94	129	96	238	137	688	1,308	1,086	852	879	258	5,841
Total Nacional	13,736	16,715	19,481	25,465	26,118	42,946	41,613	39,517	46,047	53,141	21,341	354,123

Fuente: HIS. MINSA - Oficina General de Tecnologías de la Información

Fuente: Plan Nacional Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica, Ministerio de Salud. (2022)

Por otro lado, respecto a los datos de ESSALUD, el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de EsSalud, a partir del Registro Nacional de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) correspondiente al período 2013–2022, reporta la distribución de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) por región. El estudio evidencia diferencias importantes en la carga total de la enfermedad, siendo Pasco la región con mayor número de pacientes con ERC, seguida por Huancavelica y Amazonas. Asimismo, se observa que en la región Pasco, el 55.10% de los casos se atribuye a mujeres (2,542) y el 44.90% a hombres (2,071); en Huancavelica, predomina el sexo femenino con un 56.40%, mientras que en Amazonas la proporción entre ambos sexos es prácticamente similar.

Tabla 09. Distribución de pacientes con ERC por Red de Salud, según el Registro Nacional de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) de EsSalud, 2013–2022

Redes de establecimientos de EsSalud	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Almenara	15,173	54.9	12,468	45.1	27,641	19.4
Amazonas	97	48.0	105	52.0	202	0.1
Ancash	6,586	55.1	5,377	44.9	11,963	8.4
Apurímac	595	56.8	453	43.2	1,048	0.7
Arequipa	2,299	56.7	1,757	43.3	4,056	2.8
Ayacucho	1,351	54.5	1,130	45.5	2,481	1.7
Cajamarca	245	51.5	231	48.5	476	0.3
Cusco	1,166	51.9	1,079	48.1	2,245	1.6
Huancavelica	176	56.4	136	43.6	312	0.2
Huanuco	2,399	55.9	1,893	44.1	4,292	3.0
Huaraz	734	55.7	584	44.3	1,318	0.9
Juliaca	3,012	47.6	3,314	52.4	6,326	4.4
Junín	867	57.8	634	42.2	1,501	1.1
Lambayeque	7,688	59.3	5,274	40.7	12,962	9.1
Libertad	5,516	55.8	4,367	44.2	9,883	6.9
Loreto	2,547	53.8	2,188	46.2	4,735	3.3
Madre De Dios	324	51.3	308	48.7	632	0.4
Moquegua	682	53.1	603	46.9	1,285	0.9
Moyobamba	1,355	54.5	1,133	45.5	2,488	1.7
Pasco	2,542	55.1	2,071	44.9	4,613	3.2
Piura	937	53.0	830	47.0	1,767	1.2
Puno	2,778	51.9	2,573	48.1	5,351	3.7
Rebagliati	12,178	48.3	13,020	51.7	25,198	17.6
Red Ica	504	51.4	477	48.6	981	0.7
Sabogal	135	45.6	161	54.4	296	0.2
Tacna	3,005	53.9	2,570	46.1	5,575	3.9
Tarapoto	269	58.0	195	42.0	464	0.3
Tumbes	249	52.0	230	48.0	479	0.3
Ucayali	1,368	62.2	832	37.8	2,200	1.5
Total	76,777	53.8	65,993	46.2	142,770	100.0

Fuente: Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. (2025).

Las diferencias observadas entre la base de datos del SIS y ESSALUD responden a la naturaleza de sus poblaciones aseguradas, ya que el SIS atiende a la población en general, mientras que ESSALUD concentra a la población económicamente activa formal y sus derechohabientes.

En relación con la oferta de terapia de reemplazo renal, el *Documento técnico: Plan nacional de atención integral de la enfermedad renal*, aprobado por Resolución Ministerial N° 862-2022/MINSA, al 31 de julio del 2022, los asegurados SIS en Amazonas, Pasco y Huancavelica no cuentan con oferta de servicios de diálisis, obligando a los pacientes a desplazarse a otras regiones para recibir atención. Al respecto, se reportan 37 pacientes de

Amazonas, 25 en Huancavelica y 22 pacientes en Pasco que reciben tratamiento fuera de su región de origen, evidenciándose una demanda insatisfecha en las tres regiones estudiadas.

Tabla 10. Distribución de asegurados al SIS que reciben hemodiálisis en Instituciones Prestadoras de Salud privadas, según la región que figura en su DNI (corte 31.07.2022)

Nº	DEPARTAMENTO SEGÚN DNI	NÚMERO DE ASEGURADOS SIS
1	Amazonas	37
2	Ancash	246
3	Apurímac	19
4	Arequipa	211
6	Ayacucho	21
7	Cajamarca	180
8	Callao	216
9	Cuzco	107
10	Huancavelica	25
11	Huánuco	52
12	Ica	58
13	Junín	104
14	La Libertad	409
15	Lambayeque	458
16	Lima	2449
17	Loreto	13
18	Madre De Dios	3
19	Moquegua	24
20	Pasco	22
21	Piura	425
22	Puno	136
23	San Martín	112
24	Tacna	106
25	Tumbes	84
26	Ucayali	85
TOTAL		5,602

Fuente: Plan Nacional Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica, Ministerio de Salud. (2022).

De manera complementaria, Zanabria CJ (2023) realizó un estudio sobre el análisis de brecha entre la demanda y la oferta de prestaciones relacionadas con el control de la enfermedad renal crónica (ERC) durante el año 2017, considerando las atenciones brindadas en consulta externa según estadios clínicos (N18.1 hasta N18.6) en las Redes de EsSalud. El estudio concluye que, en dicho periodo, no se brindaba servicio de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, identificándose una brecha de 38 pacientes en Amazonas, Huancavelica 42 y 50 en Pasco que requieren acceso al tratamiento de hemodiálisis.

Tabla 11. Estimación de pacientes atendidos y brecha calculada de tratamiento en hemodiálisis por región en las Redes Asistenciales del Seguro Social de Salud al 2017

HEMODIÁLISIS RED ASISTENCIAL	HEMODIÁLISIS					
	REALIZADA		CALCULADA		BRECHA	
	SESIONES	PACIENTES	SESIONES	PACIENTES	SESIONES	PACIENTES
R.A. JUNIN	15,300	155	31,200	200	-15,900	-45
R.A. CAJAMARCA	0	0	14,726	94	-14,726	-94
R.A. AYACUCHO	0	0	9,235	59	-9,235	-59
R.A. HUANUCO	5,479	45	13,978	90	-8,499	-45
R.A. PASCO	0	0	7,738	50	-7,738	-50
R.A. APURIMAC	0	0	6,989	45	-6,989	-45
R.A. JULIACA	5,286	57	11,981	77	-6,695	-20
R.A. HUANCABELICA	0	0	6,490	42	-6,490	-42
R.A. HUARAZ	2,771	23	8,861	57	-6,090	-34
R.A. AMAZONAS	0	0	5,866	38	-5,866	-38
R.A. MOYOBAMBA	0	0	4,243	27	-4,243	-27
R.A. CUSCO	25,447	205	29,328	188	-3,881	17
R.A. MADRE DE DIOS	0	0	2,995	19	-2,995	-19
R.A. TARPATO	6,599	46	9,110	58	-2,511	-12
R.A. MOQUEGUA	7,361	54	8,237	53	-876	1
R.A. UCAYALI	10,199	86	10,858	70	-659	16
R.A. TUMBES	4,979	44	5,491	35	-512	9
R.A. PUNO	9,348	64	8,736	56	612	8
R.A. TACNA	13,839	101	10,608	68	3,231	33
R.A. LORETO	21,999	172	18,720	120	3,279	52
R.A. ICA	46,015	340	37,190	238	8,825	102
R.A. LA LIBERTAD	62,561	515	53,414	342	9,147	173
R.A. ANCASH	28,274	199	18,970	122	9,304	77
R.A. SBOGAL	170,709	1,272	151,507	971	19,202	301
R.A. LAMBAYEQUE	81,233	544	50,419	323	30,814	221
R.A. AREQUIPA	93,810	696	56,534	362	37,276	334
C.N.S.R.	46,207	300	0	0	46,207	300
R.A. PIURA	99,854	714	50,294	322	49,560	392
R.A. ALMENARA	233,364	1,753	141,024	904	92,340	849
R.A. REBAGLIATI	293,423	2,081	173,347	1,111	120,076	970
TOTAL	1,284,057	9,466	958,090	6,142	325,967	3,324

Fuente: Zanabria Calderón, J. (2023).

La información analizada evidencia una demanda no cubierta y necesidad creciente de servicios de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, donde la ausencia de oferta obliga a los pacientes a desplazarse fuera de su región, originando repercusiones sociales y económicas.

Para el análisis de la demanda que sustente la creación de los centros de hemodiálisis en las regiones estudiadas, se tomó como base la información correspondiente a los asegurados al SIS que reciben hemodiálisis fuera de su región de residencia proyectada en la **Tabla 10**, así como la información proporcionada por la DIRESA Huancavelica y EsSalud. En el caso de Huancavelica, la DIRESA por medio de la solicitud de acceso a la información pública

solicitada, envió la información nominal de pacientes con diagnóstico de ERC (códigos CIE-10 N18.1 - N18.6) para el periodo 2020–2024, que a continuación se presenta.

Tabla 12. Atenciones de pacientes atendidos en la DIRESA Huancavelica con diagnóstico de enfermedad renal crónica según códigos CIE-10 (N18.1- N18.6), período 2020–2024

HUANCAVELICA	N181	N182	N183	N184	N185	Total
	6	4	4	7	37	58

Fuente: Elaboración propia a partir de la data nominal enviada por la DIRESA Huancavelica

Asimismo, respecto a la población de estudio correspondiente a los asegurados de EsSalud fue obtenida a través del Informe N° 000066-UGN-OIO-GCOP-ESSALUD-2025, emitido en atención a la solicitud de requerimiento de acceso a la información pública. En dicho informe señala que los datos fueron extraídos del Sistema de Estadística Institucional de EsSalud (ESSI), siendo los siguientes:

Tabla 13. Atenciones de pacientes asegurados a EsSalud con diagnóstico de enfermedad renal crónica según códigos CIE-10 (N18.1–N18.6), período 2020–2024

Red asistencial	N18.1	N18.2	N18.3	N18.4	N18.5	N18.6
R.A. Amazonas	115	414	393	49	19	53
R.A. Huancavelica	1	26	31	18	15	17
R.A. Pasco	30	79	144	29	16	14
Total	146	519	568	96	50	84

Fuente: EsSalud. Informe N° 000066-UGN-OIO-GCOP-ESSALUD-2025. Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Estadística Institucional (ESSI)

En relación con la información presentada en las **Tablas 10, 12 y 13**, y considerando la diferencia en los períodos de referencia, año 2022 para la población asegurada al SIS y año 2024 para asegurados EsSalud, se aplicó la tasa de crecimiento poblacional a fin de uniformizar la estimación de la población que requiere terapia de reemplazo renal; para dicho ajuste, las tasas de crecimiento poblacional utilizadas se detallan en la **Tabla 14**.

Tabla 14. Tasa de crecimiento poblacional

(*) Tasa de crecimiento anual estimado	
Amazonas	1.20%
Huancavelica	0.20%
Pasco	1.40%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) al 2022

A partir de lo señalado, se realizó la proyección de la demanda al año 2026, utilizando la tasa de crecimiento anual poblacional correspondiente a cada región, con el objetivo de

homogeneizar la evolución de la población que requiere terapia de reemplazo renal. Los resultados obtenidos de dicha proyección se muestran en la **Tabla 15** y **Tabla 16**.

Tabla 15. *Proyectado de pacientes con diagnóstico N 18.5 y N 18.6 - EsSalud*

Región	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Amazonas	72	73	74
Huancavelica	32	32	32
Pasco	30	30	31

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. *Proyectado de pacientes con diagnóstico N 18.5 y N 18.6 - SIS*

Región	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Amazonas	37	37	38	38	39
Huancavelica			37	37	37
Pasco	22	22	23	23	23

Fuente: Elaboración propia

4.2 Proyección de la demanda (TAM, SAM y SOM)

Con el fin de estimar la demanda proyectada se implementó la metodología TAM, SAM, SOM, a fin de dimensionar la demanda estimada de pacientes con ERC en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. Para realizar dicho cálculo se consideró la información estadística señalada anteriormente, así como la prevalencia de la ERC según NHANES III.

Tabla 17. *Clasificación y prevalencia de la ERC según NHANES III*

Estadio	Descripción	TFG*	Prevalencia
1	Daño renal con FG normal	>90	1,78% (1,35 - 2,25)
2	Disminución Leve de la FG	60 - 89	3,24% (2,61 - 3,88)
3	Disminución Moderada de la FG	30 - 59	7,69% (7,02 - 8,36)
4	Disminución Severa de la FG	15 - 29	0,35% (0,25 - 0,45)
5	ERC-T**	< 15	0,1% (0,0 - 0,1)

*TFG: Tasa de Filtración Glomerular (ml/min/1,73 m²)

**NHANES 2005-2006.

Fuente: NHANES 1999 - 2004 y NHANES 2005 - 2006

Elaborado por la DGE - MINSA.

- TAM (Mercado Total Disponible): Total estimado de personas con ERC en estadio V (0.10% de la población proyectada) en Amazonas, Pasco y Huancavelica, que requieren terapia de reemplazo renal (hemodiálisis)
- SAM (Mercado Disponible Atendible): Porción del TAM accesible según recursos, capacidades y cobertura geográfica del proyecto, es decir, pacientes diagnosticados con ERC en estadio 5 que necesitan tratamiento en Amazonas, Pasco y Huancavelica.

- **SOM (Mercado Objetivo Real o Alcanzable):** Fracción del SAM que representa el mercado que puede ser efectivamente atendido en el corto o mediano plazo, considerando la capacidad instalada y el financiamiento.

Tabla 18. Cálculo TAM SAM SOM para la región Amazonas

Criterios	Tipo de seguro	Población asegurada	Casos estimados de ERC	ERC-T esperados	Sustento
TAM	SIS	458,032	60,277	458	Porcentaje de Prevalencia de la ERC: Estadio I - V: 13.16% Estadio V: 0.10%
	ESSALUD	86,356	11,365	86	
	Total			544	
SAM	SIS		39		SIS: Pacientes que reciben hemodiálisis fuera de su región de residencia al 2022, proyectado al 2026 ESSALUD: Pacientes atendidos con diagnóstico N18.5 y N18.6 al 2024, proyectado al 2026
	ESSALUD		74		
	Total		113		
SOM	SIS		20		Al ser el primer y único centro de hemodiálisis en las regiones estudiadas, se pretende captar al 50% de pacientes con indicación de tratamiento de hemodiálisis.
	ESSALUD		37		
	Total		56		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Cálculo TAM SAM SOM para la región Huancavelica

Criterios	Tipo de seguro	Población asegurada	Casos estimados de ERC	ERC-T esperados	Sustento
TAM	SIS	365,126	48,051	365	Porcentaje de Prevalencia de la ERC: Estadio I - V: 13.16% Estadio V: 0.10%
	ESSALUD	96,661	12,721	97	
	Total			462	
SAM	SIS		37		SIS: Pacientes que reciben hemodiálisis fuera de su región de residencia al 2022, proyectado al 2026 ESSALUD: Pacientes atendidos con diagnóstico N18.5 y N18.6 al 2024, proyectado al 2026
	ESSALUD		32		
	Total		69		
SOM	SIS		19		Al ser el primer y único centro de hemodiálisis en las regiones estudiadas, se pretende captar al 50% de pacientes con indicación de tratamiento de hemodiálisis.
	ESSALUD		16		
	Total		35		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Cálculo TAM SAM SOM para la región Pasco

Criterios	Tipo de seguro	Población asegurada	Casos estimados de ERC	ERC-T esperados	Sustento
TAM	SIS	197,076	25,935	197	Porcentaje de Prevalencia de la ERC: Estadio I - V: 13.16% Estadio V: 0.10%
	ESSALUD	98,541	12,968	99	
	Total			296	
SAM	SIS		23		SIS: Pacientes que reciben hemodiálisis fuera de su región de residencia al 2022, proyectado al 2026 ESSALUD: Pacientes atendidos con diagnóstico N18.5 y N18.6 al 2024, proyectado al 2026
	ESSALUD		31		
	Total		54		
SOM	SIS		12		Al ser el primer y único centro de hemodiálisis en las regiones estudiadas, se pretende captar al 50% de pacientes con indicación de tratamiento de hemodiálisis.
	ESSALUD		16		
	Total		27		

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificada la demanda actual, se estimó su crecimiento anual aplicando la fórmula de crecimiento poblacional compuesto.

$$P_t = P_0 (1 + r)^t$$

Donde:

- P_t = la población en el año t la proyección,
- P_0 = la población base (población actual)
- r = la tasa de crecimiento de la población
- t = el tiempo en años

Las tasas de crecimiento poblacional utilizadas se presentaron previamente en la **Tabla 14**, elaboradas a partir de la información del INEI al 2022, teniendo como resultado un crecimiento promedio anual de 1.20% en Amazonas, 0.20% en Huancavelica y 1.40% en Pasco.

Con relación a lo señalado, y con la finalidad de culminar la proyección de la demanda proyectada, y en base a los resultados obtenidos mediante el cálculo del TAM, SAM y SOM, se realizó una proyección a un horizonte de diez años, considerando el Año 1 como año base, a partir del cual se aplicaron las tasas de crecimiento respectivas a cada región. Los resultados se presentan en la **Tabla 21**.

Tabla 21. Demanda proyectada anual de pacientes por región

Región	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amazonas	56	57	57	58	59	59	60	61	62	62
Huancavelica	35	35	35	35	35	35	35	35	36	36
Pasco	27	27	28	28	29	29	29	30	30	31

Fuente: Elaboración propia

4.3 Análisis de la oferta del servicio

Evalúa los servicios disponibles para satisfacer la demanda de hemodiálisis, respondiendo a una necesidad específica, evaluando el entorno competitivo y desarrollando estrategias para mejorar nuestra ventaja competitiva.

Según el “*Plan Nacional de Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica*” (2022), las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica no cuentan con la oferta de servicios de hemodiálisis, por lo que se analizó la oferta del servicio en otras regiones cercanas realizando una revisión del RENIPRESS y contratos publicados en el portal de las contrataciones del estado (SEACE), a fin de realizar un comparativo de tarifas registradas. También se recopiló información mediante consultas por correo electrónico o llamadas telefónicas a las IPRESS. A continuación, se detallan las tarifas recopiladas.

Tabla 22. Establecimientos que brindan el servicio de hemodiálisis en regiones cercanas

Región estudiada	Región/ provincia de destino	Establecimiento	Tarifa
Amazonas	San Martín – Tarapoto	Consorcio Tarapoto (Centro de Hemodiálisis Tarapoto S.A.C. y Nefrovida la Florida S.A.C.)	S/ 300.00
		Consorcio Nefroclínica RENAIS (Centro Renal San Martín SAC y Nefroclínica RENAIS SAC)	S/ 301.70
	Cajamarca – Cajamarca	Centro de Hemodiálisis EIRL	S/ 335.65
	San Martín – Moyobamba	Centro Renal San Martín S.A.C.	S/ 335.00
Pasco	Huánuco – Huánuco	Centro Nefrológico Integral Renal Care	S/ 362.00
	Junín – Huancayo	Centro Médico De Diálisis Maravi S.A.C.	S/ 323.00
	Ucayali – Pucallpa	Consorcio Salud Renal S.A.C.	S/ 352.00
		Centro Médico Especializado del Oriente S.A.C.	S/ 351.90
Huancavelica	Ica – Ica	Centro Nefrológico del Sur S.A.C.	S/ 291.00
		Xaro Renal Care S.A.C.	S/ 291.00
	Junín – Huancayo	Centro Médico De Diálisis Maravi S.A.C.	S/ 323.00

Fuente: Elaboración propia

V. PLAN DE MARKETING

El plan de marketing constituye un componente estratégico del presente proyecto, orientado de manera integral a la provisión del servicio de hemodiálisis, generando satisfacción de las necesidades de la población objetivo, asegurando la sostenibilidad financiera, accesibilidad y adecuado posicionamiento dentro del sistema de salud. Asimismo, el mercado objetivo presenta particularidades propias del sector sanitario, debido a que está conformado por las IAFAS: EsSalud y SIS, este último financiado a través del FISSAL, las cuales desempeñan un rol determinante como principales financiadoras del servicio.

En este contexto, la estrategia de marketing se orienta prioritariamente a la captación y sostenibilidad de contratos con dichas entidades, enfocándose en la generación de confianza y credibilidad, tanto en los usuarios como en las entidades financiadoras.

Asimismo, el presente plan adopta un enfoque intercultural que reconoce la diversidad sociocultural y lingüística de las regiones de intervención. Esto implica la adecuación de las estrategias de atención, comunicación y prestación del servicio a los contextos locales, con el propósito de favorecer la aceptabilidad del tratamiento, fortalecer la adherencia terapéutica y contribuir de manera sostenida a la mejora de los resultados en salud de la población atendida.

5.1 Estrategias de Marketing

5.1.1 Estrategia de segmentación

La segmentación de mercado es un recurso estratégico para identificar grupos homogéneos de consumidores y adaptar la oferta de servicios a sus necesidades específicas, optimizando recursos y maximizando el valor percibido (Kotler, Keller & Chernev, 2022).

Para los centros de hemodiálisis, se establece la siguiente segmentación de mercado:

a) Segmento institucional (principal comprador):

- El principal comprador del servicio serán las IAFAS: SIS y ESSALUD

- Los contratos estarán regulados por normativas del sector salud, asegurando la conformidad de las especificaciones técnicas requeridas, la prestación de la atención integral al paciente y generación de reportes confiables para la gestión institucional.

b) Segmento de pacientes privados

- Se contará con pacientes particulares que requieran atención de sesión de hemodiálisis de emergencia u ocasional, generando ingresos adicionales.
- Se ofrecerán servicios complementarios de nutrición, psicología y nefrología, especialmente dirigidos a pacientes en riesgo o con comorbilidades, tales como hipertensión arterial y diabetes
- La atención será personalizada y adaptada a cada paciente, con apoyo de la asistencia social para facilitar su posterior afiliación al SIS.
- Estos ingresos generados no serán considerados en los estados financieros del proyecto, debido a la imposibilidad de estimar con precisión estas atenciones. Aunque estos ingresos mejoraran los resultados económicos financieros, se obvian en la evaluación para hacerla más exigente.

La segmentación permite priorizar los recursos hacia la captación de contratos con IAFAS, asegurando la sostenibilidad financiera del proyecto; mientras que el segmento privado contribuye a generar ingresos adicionales, ampliando la cobertura y consolidando la presencia regional del centro de hemodiálisis (Kotler et al., 2022).

5.1.2 Estrategia de posicionamiento

El posicionamiento es una estrategia que permite diseñar la oferta y la imagen de los servicios para diferenciarse frente a la competencia o, en este caso, frente a la ausencia de oferta, generando valor percibido por los clientes objetivos (Olamendi, G., 2016).

- Los centros de hemodiálisis se presentan como proveedores confiables y certificados, cumpliendo con las normas técnicas exigidas por las IAFAS, garantizando continuidad del servicio y atención integral al paciente.
- Asimismo, se brindará atención integral, humanizada y culturalmente adaptada, con servicios complementarios que contribuyen a una mejor adherencia al tratamiento y mejorar la calidad de vida del paciente.

El posicionamiento se centra en aspectos clave como calidad, integralidad, accesibilidad y enfoque intercultural, consolidando a los centros como referentes regionales en atención renal para la contratación institucional y el uso por pacientes particulares (Lovelock & Wirtz, 2016).

5.1.3 Las 7 P's del marketing

La estrategia de marketing de servicios “7P's” comprende las siguientes dimensiones: producto, precio, plaza, procesos, promoción, personas y evidencia física (presencia). Para cada variable se realizó un análisis estructurado a través de la exploración de información obtenida de fuentes primarias y secundarias (Puente, R., 2000).

➤ Producto o servicio

Los centros de hemodiálisis implementados en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica buscan satisfacer la oferta no atendida en dichas regiones. El servicio consiste en brindar un servicio especializado de hemodiálisis integral, complementando con consultas de nefrología, nutrición, psicología y asistencia social. Además, se incluirán programas integrales de educación en salud, seguimiento y manejo de patologías crónicas, tales como hipertensión y diabetes, con el objetivo de prevenir la progresión del daño renal y garantizar la adherencia al tratamiento.

➤ Precio

El financiamiento del servicio de hemodiálisis para pacientes asegurados por SIS y EsSalud se realizará a través del FISSAL y de EsSalud, respectivamente, con lo cual se

garantizará gratuidad para los pacientes asegurados. Además, respecto a los pacientes particulares, se establecerán tarifas que mantengan el acceso al tratamiento, sin comprometer la calidad del servicio; sin embargo, a través de nuestra estrategia de asistencia social se brindará orientación para su afiliación al SIS y asegurar su continuidad en el tratamiento.

➤ **Plaza**

Los centros de hemodiálisis están ubicados estratégicamente en zonas accesibles dentro de cada región, priorizando su cercanía a los principales núcleos urbanos para garantizar la cobertura eficiente y atención oportuna para la población con diagnóstico de ERC. Asimismo, se implementará un sistema de programación de citas orientado a la mejora del flujo de pacientes y a la disminución de los tiempos de espera de los pacientes. Para la selección de las ubicaciones estratégicas de los centros de hemodiálisis en cada región se aplicará el método de factores ponderados, mediante el cual se asignan valores cuantitativos a diversos criterios técnicos, logísticos y poblacionales.

➤ **Proceso**

Los procesos operativos de los centros de hemodiálisis estarán diseñados para garantizar una atención segura, eficiente y humanizada, en cumplimiento de los estándares de calidad y protocolos definidos en la Ficha de Homologación del Ministerio de Salud (MINSA), así como las condiciones técnicas definidas por las IAFAS (SIS y ESSALUD).

Cada centro contará con protocolos estandarizados para todas las etapas del servicio. Además, se implementará un sistema de agendamiento por turnos, permitiendo la distribución equitativa de la carga asistencial y reduciendo los tiempos de espera, optimizando la gestión operativa y la experiencia del paciente.

➤ **Promoción**

Se enfocará en la difusión, sensibilización y educación de los habitantes sobre la relevancia del tratamiento oportuno de la ERC, posicionando el centro como una alternativa

accesible, segura y cercana para pacientes que requieren atención especializada. Se utilizarán canales de difusión adaptados a las características socioculturales de cada región, priorizando medios de difusión de alcance local y estrategias comunitarias, tales como:

- Radios locales y comunitarios en español y en lenguas originales (como el quechua y el awajún), para garantizar la comprensión del mensaje.
- Ferias de salud y campañas informativas en centros poblados, plazas principales y establecimientos de salud.
- Charlas educativas dirigidas a la comunidad, pacientes y familiares sobre prevención de enfermedades renales y hemodiálisis.
- Redes sociales institucionales y medios digitales (Facebook, WhatsApp, etc.)
- Articulación con líderes comunitarios, promotores de salud y autoridades locales para fortalecer la difusión desde espacios de confianza en la comunidad.

La campaña de promoción no solo tendrá un enfoque informativo, sino también educativo e intercultural, fomentando la aceptación del tratamiento de hemodiálisis en contextos donde pueden existir barreras culturales.

➤ **Personas**

El componente humano es el eje primordial de los centros, ya que es un factor determinante en el aseguramiento de la calidad, calidez y efectividad del servicio. Por ello, se contará con un equipo profesional multidisciplinario altamente capacitado, comprometido con la atención integral, humanizada e intercultural del paciente renal. Se busca asegurar resultados clínicos óptimos, el nivel de satisfacción de los usuarios y su familia, así como promover el bienestar del personal, a fin de garantizar la calidad de los servicios brindados.

➤ **Evidencia física o presentación**

La evidencia física representa todos los elementos tangibles y perceptibles del servicio que permiten a los pacientes, familiares y actores institucionales valorar la calidad,

profesionalismo y confiabilidad de los centros de hemodiálisis. Esta variable es esencial para generar una experiencia positiva, reforzar la identidad del servicio y aumentar la satisfacción del usuario.

Esta variable considera todo lo que los usuarios y sus familiares experimentan en los centros de hemodiálisis, incluyendo:

- Elaboración de logo institucional y elección de colores representativos, que proyecten profesionalismo, confianza y calidez. Se puede apreciar en el capítulo de Estudio Técnico y Operativo (**Figura 04**)
- Infraestructura moderna y accesible, diseñada según los criterios normativos del MINSA. Se garantizará el mantenimiento continuo, la limpieza permanente y la funcionalidad de todos los espacios.
- Equipamiento biomédico con tecnología avanzada, como máquinas para sesiones de hemodiálisis, sistema de purificación de agua y dispositivos de monitoreo, que aseguren precisión clínica y seguridad para los pacientes.
- Uniformes y credenciales institucionales para el personal, promoviendo una imagen profesional, ordenada y de fácil identificación para los usuarios.
- Material educativo visible y accesible, como afiches y cartillas en español y lenguas originarias (quechua, awajún) orientados a la promoción de la salud renal, cuidados post diálisis, entre otros.
- Señalética con pictogramas adaptados al idioma de español y lenguas originarias de cada región, a fin de facilitar la orientación del paciente en el centro.

Asimismo, con el fin de que las actividades correspondientes a las 7 P's del marketing sean medibles se aplicó la técnica SMART, la cual se detalla en la **Tabla. 23**. De igual manera, se elaboraron las fichas técnicas de los indicadores asociados a cada objetivo, las cuales se presentan en el **Anexo 4**.

Tabla 23. Técnica SMART aplicada en las 7P's del marketing

Dimensiones	Objetivo	Estrategias	Indicadores	Meta	Responsables
Producto (Servicio)	Asegurar el cumplimiento del nivel de calidad del servicio en los pacientes con ERC	- Implementar servicio de hemodiálisis integral, que incluya atención en nefrología, nutrición, psicología y asistencia social - Desarrollar programas de educación en salud y adherencia al tratamiento - Implementar protocolos clínicos estandarizados - Realizar seguimiento clínico continuo de los pacientes	% de pacientes satisfechos con el nivel de calidad del servicio	$\geq 90\%$ de pacientes satisfechos con el nivel de calidad del servicio	Responsable principal: - Director médico Responsables de apoyo: - Médico nefrólogo - Coordinador(a) de enfermería - Jefe de administración
Precio	Mantener tarifas del servicio de hemodiálisis alineadas al promedio del mercado	- Analizar el mercado nacional de servicios de hemodiálisis para establecer referencias de tarifas actualizados - Elaborar y actualizar la estructura de costos del servicio de hemodiálisis por sesión. - Optimizar los costos operativos sin afectar la calidad del servicio	Variación porcentual de la tarifa del servicio de hemodiálisis respecto al promedio del mercado	Variación no mayor al $\pm 5\%$ de la tarifa promedio del mercado de hemodiálisis	Responsable principal: - Gerente general Responsables de apoyo: - Jefe de administración
Plaza	Mejorar la oportunidad de acceso al servicio de hemodiálisis en pacientes con ERC	- Implementar un sistema organizado de programación de citas - Monitorear la oportunidad de acceso (tiempos de espera para asignación de turno o inicio de tratamiento) - Fortalecer los canales de coordinación con IAFAS para asegurar la derivación oportuna de pacientes - Evaluar periódicamente la demanda del servicio frente a la capacidad instalada para evitar saturación	% de pacientes con ERC referidos que acceden al servicio de hemodiálisis	% de pacientes con ERC referidos que acceden al servicio de hemodiálisis	Responsable principal: - Director médico Responsables de apoyo: - Jefe de administración
Proceso	Optimizar los tiempos de espera en la atención del	Identificar y mejorar los puntos críticos del flujo de atención del paciente (cuellos de botella)	% de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar	$\geq 95\%$ de pacientes atendidos dentro	Responsable principal: Director médico Responsable de apoyo:

	servicio de hemodiálisis en los pacientes atendidos.	• Estandarizar los procesos de atención mediante la elaboración y actualización de protocolos y procedimientos. • Implementar herramientas de mejora continua para el monitoreo y supervisión de los procesos del servicio		del tiempo de estándar	• Coordinador(a) de enfermería • Jefe de administración
Promoción	Posicionar el centro de hemodiálisis como una alternativa segura en la población objetivo	• Diseñar e implementar un plan intercultural para el desarrollo de campañas sobre prevención y tratamiento de la ERC • Fortalecer la presencia institucional en canales digitales y medios de comunicación • Articular con líderes comunitarios y establecimientos de salud para promover el centro como una alternativa segura de tratamiento	• % de población objetivo que reconoce al centro como una alternativa segura	• $\geq 90\%$ de reconocimiento del centro como una alternativa segura en la población objetivo	Responsable principal: • Jefe de administración • Director médico Responsables de apoyo: • Coordinador (a) de enfermería
Personas	Garantizar la ejecución de las capacitaciones programadas en el centro	• Elaborar el plan anual de capacitaciones y monitorear su cumplimiento. • Realizar capacitaciones continuas al personal, incluyendo temas clínicos y atención intercultural • Implementar y desarrollar la inducción obligatoria al personal nuevo.	• % de capacitaciones programadas ejecutadas	• 100% de las capacitaciones programadas ejecutadas	Responsable principal • Jefe de administración Responsable de apoyo: • Director Médico • Coordinador (a) de enfermería
Presentación	Asegurar el cumplimiento de las condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis	• Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y equipos del centro de hemodiálisis • Supervisar la reposición del equipamiento • Garantizar el cumplimiento de bioseguridad y condiciones sanitarias del servicio • Supervisar periódicamente las condiciones físicas del servicio	• % cumplimiento de condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis	• 100% de cumplimiento de condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis	Responsable principal • Director médico Responsable de apoyo: • Jefe de administración • Coordinador (a) de enfermería • Personal de limpieza

Fuente: Elaboración propia

VI. ESTUDIO TÉCNICO Y OPERATIVO

El presente estudio permite examinar y definir los aspectos técnico-operativos necesarios para la adecuada operatividad del servicio, constituyendo además la base para el análisis económico-financiero.

6.1 Especificaciones Técnicas de la prestación del servicio

6.1.1 Descripción general del servicio

El centro brindará atención ambulatoria integral de hemodiálisis, dirigido a pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica en estadio avanzado (estadio 5), conforme a lo establecido en la Ficha de Homologación correspondiente al servicio de hemodiálisis aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 804/2022 emitida por el Ministerio de Salud.

El centro de hemodiálisis de la región de Amazonas funcionará de lunes a sábado, en el horario de 7:00 a 20:00 horas, organizado en tres turnos diarios de cuatro horas cada uno. Asimismo, los centros de las regiones de Huancavelica y Pasco operarán de lunes a sábado, en el mismo horario de 7:00 a 19:00 horas, organizados en dos turnos diarios de seis horas cada uno. Esta organización operativa permitirá optimizar el uso de la capacidad instalada y asegurar la continuidad del tratamiento de los pacientes programados.

6.1.2 Imagen institucional

La imagen institucional de DiallyZen se basa en elementos gráficos que proyectan profesionalismo, confianza y cercanía. Los colores corporativos verde jade y azul agua comunican serenidad y equilibrio, mientras que la tipografía moderna asegura la legibilidad.

El logotipo es un símbolo circular que transmite armonía y equilibrio. En su interior se distingue la silueta de un corazón que envuelve un riñón y una gota de agua, representando la vida, la pureza y el cuidado integral del paciente. El nombre “DiallyZen” combina las palabras dialysis (diálisis) y zen, evocando una atención humanizada y orientada al bienestar del paciente. La identidad visual se aplica a materiales de comunicación tales como documentos

oficiales, uniformes, señaléticas y plataformas digitales, garantizando coherencia y reconocimiento del servicio.

Figura 04. Logotipo institucional



Fuente: Elaboración propia

6.1.3 Cartera de servicios

Se establece como actividad principal la prestación del servicio de hemodiálisis, complementada con servicios de soporte integral al paciente tales como psicología, nutrición y trabajo social. La estructura de la cartera de servicios se encuentra alineada con los lineamientos técnicos y operativos establecidos en la Ficha de Homologación correspondiente al servicio ambulatorio integral orientada a usuarios con ERC en estadio 5 (Ministerio de Salud, 2022).

Tabla 24. Cartera de Servicios del Centro de hemodiálisis

Servicio	Cartera de servicios
Consulta externa Especializada	Nefrología
Terapia sustitutiva renal	Hemodiálisis
Servicios de Apoyo Integral al Paciente	Psicología
	Nutrición
	Trabajo Social

Fuente: Elaboración propia

El servicio está diseñado para brindar atención completa y multidisciplinaria y se cuenta con los siguientes componentes:

➤ **Hemodiálisis ambulatoria**

Servicio principal orientado a la depuración extracorpórea de la sangre en pacientes con ERC estadio 5. Las sesiones se realizarán en un entorno seguro, con equipos biomédicos, personal especializado en nefrología, protocolos de bioseguridad y control de calidad del agua conforme a las normas del MINSA. Cada paciente recibirá en promedio tres sesiones semanales, de 3 a 4 horas cada una, según prescripción médica individualizada.

➤ **Consulta externa especializada en nefrología**

Evaluación médica especializada a cargo de un médico nefrólogo, responsable del diagnóstico, seguimiento clínico integral y prescribir el tratamiento farmacológico correspondiente en coordinación con el equipo multidisciplinario para emitir informes clínicos.

➤ **Servicio de nutrición**

Atención nutricional personalizada a cargo de un profesional nutricionista especializado en ERC y enfermedades metabólicas, elaborando planes alimentarios individualizados y brindando educación alimentaria para prevenir complicaciones.

➤ **Servicio de psicología**

Se brindará soporte emocional a pacientes y familias, evaluando la adaptación al diagnóstico y tratamiento, fomentando la adherencia, manejo de ansiedad o depresión y orientación familiar. Se desarrolla bajo un enfoque humanizado e intercultural, garantizando una atención empática, respetuosa y centrada en la persona.

➤ **Servicio de trabajo social**

Realiza el diagnóstico socioeconómico del usuario y su entorno familiar, y gestiona el apoyo con redes familiares y comunitarias para fortalecer la continuidad asistencial.

6.1.4 Frecuencia de procedimientos por paciente

La frecuencia de los procedimientos por paciente de los servicios conforme a la Ficha de Homologación del servicio integral de hemodiálisis se precisa en la **Tabla 25**.

Tabla 25. Frecuencia de procedimientos por paciente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Frecuencia
Procedimiento de hemodiálisis que requieren repetidas evaluaciones con o sin una revisión médica	Sesión	3	Semanal
Consulta ambulatoria especializada orientada a la evaluación y seguimientos de pacientes continuadores	Consulta	1	Mensual
Atención en salud mental	Atención	1	Trimestral
Atención en nutrición	Atención	1	Trimestral
Atención en servicio social	Atención	1	Trimestral

Fuente: Elaboración propia

6.2 Localización

Para establecer la ubicación estratégica de los centros de hemodiálisis, se aplicó el método de factores ponderados, mediante el cual se selecciona la ubicación óptima al considerar múltiples criterios relevantes que influyen en la viabilidad operativa y la rentabilidad del proyecto. Este método permite realizar una evaluación comparativa de las posibles localizaciones, priorizando aquellas que permitan una implementación más eficiente de los servicios.

Los factores considerados para determinar la localización fueron los siguientes:

- Demanda potencial de pacientes con ERC
- Accesibilidad y conectividad
- Cercanía a hospitales
- Disponibilidad y costo de personal
- Alcance del aseguramiento y financiamiento público
- Acceso a servicios básicos (agua y energía eléctrica)

Respecto a los factores establecidos, se asignó un peso relativo, cuya suma total equivale al 100%, de acuerdo con su nivel de importancia para el proyecto. Asimismo, se otorgaron calificaciones en una escala del 1 al 10 a cada alternativa de localización evaluada en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, obteniéndose el puntaje ponderado correspondiente. En el **Anexo 5** se presenta el desarrollo detallado del análisis.

A partir de los resultados obtenidos en las evaluaciones de cada región, en la **Tabla 26** se presenta el resumen de la evaluación de localización mediante el método de factores ponderados. Según el análisis se seleccionó como ubicación óptima aquella alternativa que alcanzó el mayor puntaje ponderado en cada región.

Tabla 26. Resumen de la evaluación de localización mediante factores ponderados

Región	Provincia	Distrito	Puntaje Ponderado	Ubicación Elegida
Amazonas	Utcubamba	Bagua Grande	6.2	
	Chachapoyas	Chachapoyas	8.2	✓
	Bagua	Bagua	6.7	
Huancavelica	Huancavelica	Huancavelica	8.3	✓
	Tayacaja	Pampas	6.2	
	Angaraes	Lircay	4.0	
	Pasco	Cerro de pasco	8.9	✓
Pasco	Oxapampa	Oxapampa	6.6	
	Daniel Alcides Carrión	Yanahuanca	4.2	

Fuente: Elaboración propia

Las ubicaciones que reúnen las condiciones favorables para implementar los centros de hemodiálisis integrales en cada región son las siguientes:

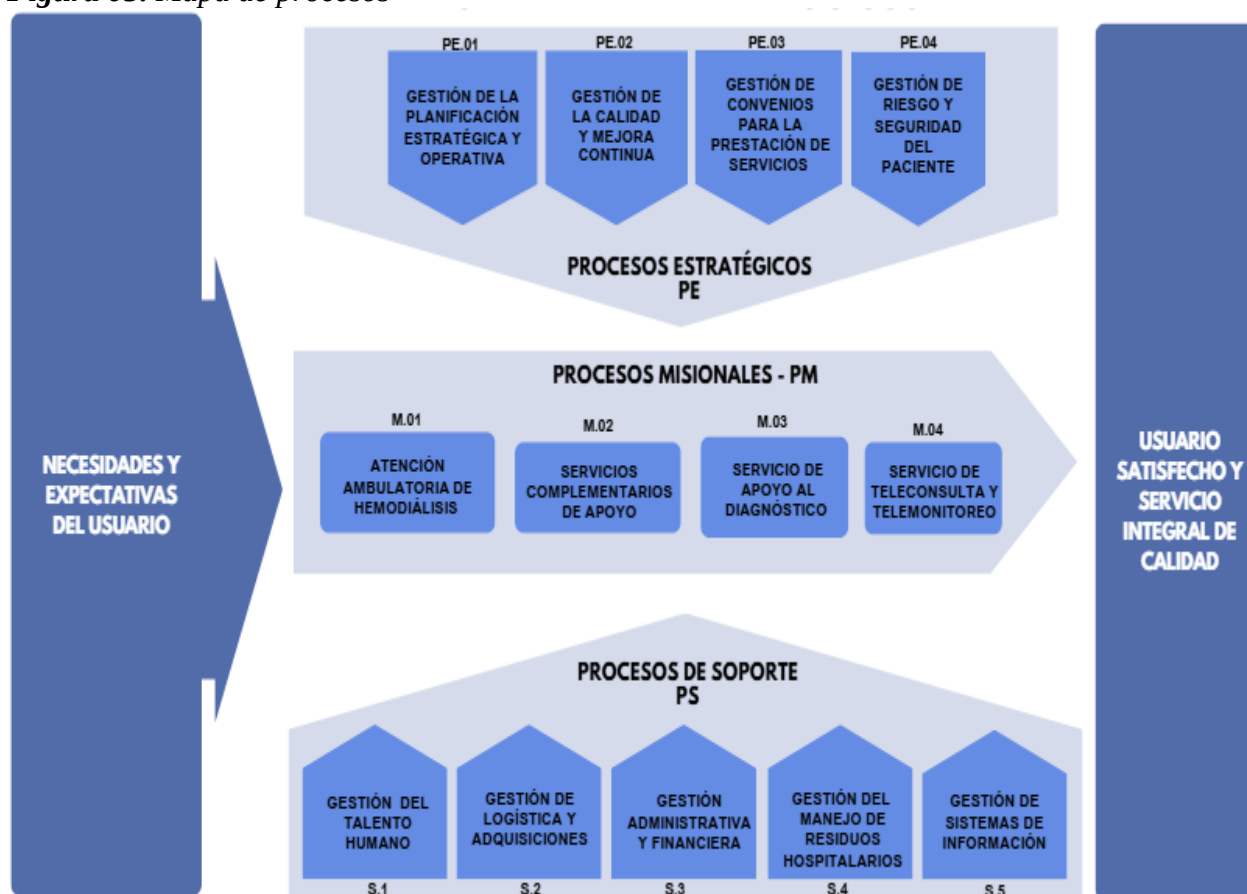
- Amazonas: Se propone la instalación del centro en la ciudad de Chachapoyas debido a su accesibilidad y su concentración poblacional. Además, cuenta con el Hospital Regional “Virgen de Fátima” y el Hospital “Higos Urco”, que forman parte del Gobierno regional de Amazonas y EsSalud respectivamente.
- Huancavelica: El centro se ubicará en la ciudad de Huancavelica, debido a su posición central y la presencia del Hospital Departamental de Huancavelica y el Hospital de EsSalud II Huancavelica.
- Pasco: Se proyecta la implementación en Cerro de Pasco, por ser la capital regional, considerando la demanda en el ámbito local y la ubicación del Hospital Nivel II Pasco de EsSalud y el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

6.3 Mapa de procesos institucional

Es una herramienta que permite visualizar, analizar y comprender la estructura funcional de todos los procesos que conforman una organización, mostrando cómo se relacionan entre sí y su contribución al alcance de los objetivos institucionales (ESAN, 2016). Se clasifican los procesos de la siguiente forma:

- Procesos estratégicos: orientados a la planificación, dirección y toma de decisiones.
- Procesos misionales: directamente relacionados con la provisión del servicio de hemodiálisis, los servicios complementarios, los servicios de apoyo al diagnóstico, etc.
- Procesos de apoyo: brindan soporte logístico, administrativo, técnico y humano a los procesos misionales.

Figura 05. Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, cada proceso cuenta con un responsable encargado de su planificación, ejecución, seguimiento y mejora continua. La asignación de los responsables se encuentra

alineada con la estructura organizacional de los centros de hemodiálisis, cuya actividad de cada proceso se detallan en el capítulo VII de estudio organizativo.

6.3.1 Diagrama de Flujo del Proceso de Atención

El flujo de atención del paciente está organizado en tres etapas y se proyecta en la **Figura 06**, donde se presenta la secuencia de los procedimientos de atención, desde la Pre-diálisis, diálisis y post-diálisis, así como la interrelación entre las áreas asistenciales, de apoyo y administrativas.

a) Fase Pre-diálisis

- Recepción del paciente
- Evaluación de la Historia Clínica
- Información sobre la sesión de hemodiálisis
- Medición de peso, presión arterial y control de signos vitales
- Evaluación médica del paciente
- Acomodar al paciente en los ambientes de hemodiálisis
- Acondicionamiento del equipo de diálisis

b) Fase de Diálisis

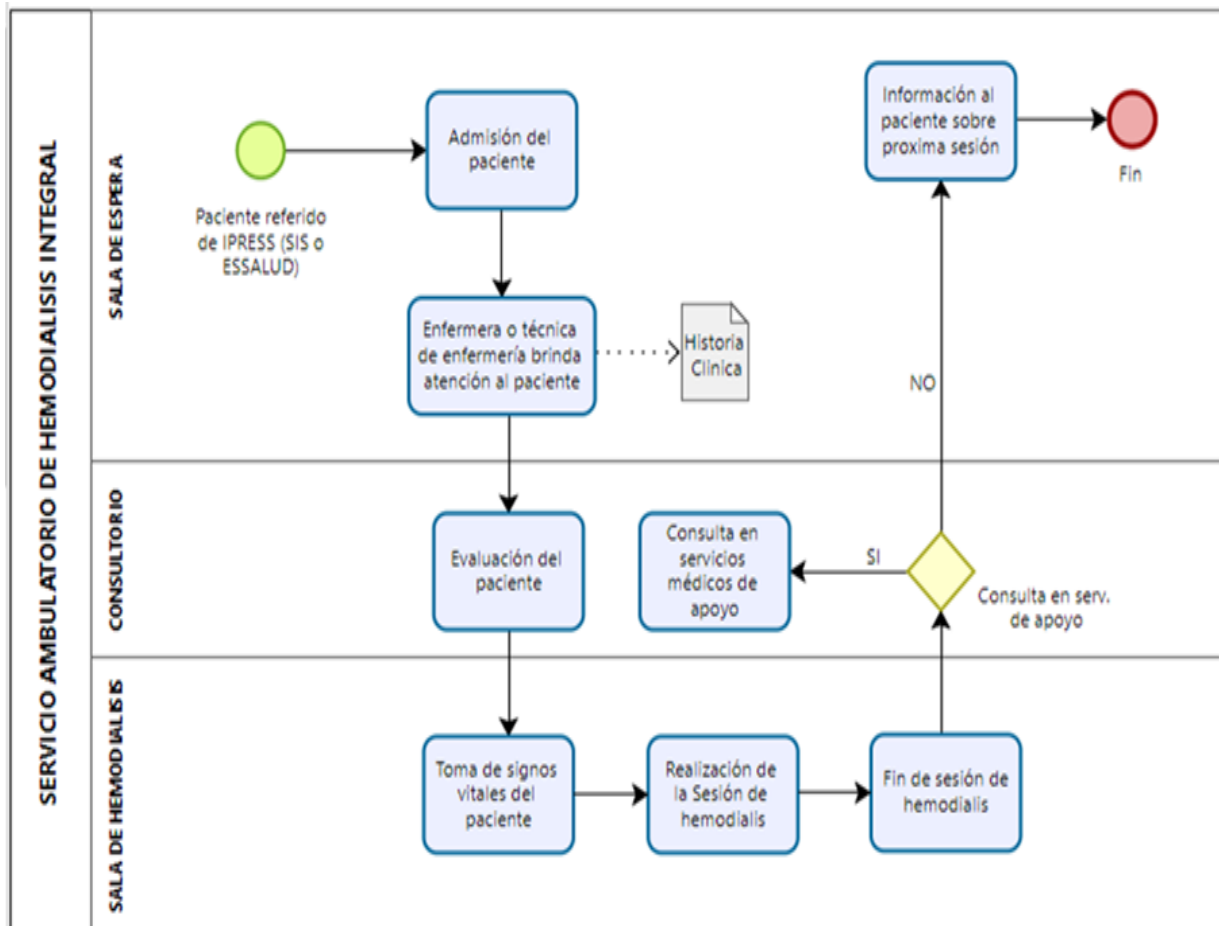
- Paciente es conectado a la máquina de hemodiálisis
- Programación de la máquina de hemodiálisis conforme a los parámetros definidos
- Supervisión continua del paciente y del equipo de hemodiálisis documentando eventos adversos clínicos (hipotensión, náuseas, calambres), así como eventos técnicos (coagulación o ruptura de los filtros y/o líneas)
- El paciente es desconectado del equipo de hemodiálisis

c) Fase de Post- diálisis

- Evaluación del proceso de hemodiálisis, incluyendo registro de variaciones de peso, control de signos vitales, registro de eventos adversos

- De corresponder, el médico nefrólogo realiza la indicación para la atención en el área de nutrición, psicología o servicio social.
- Desinfección externa e interna del equipo de hemodiálisis.

Figura 06. Flujo del proceso de atención del servicio ambulatorio de hemodiálisis



Fuente: Elaboración propia

6.4 Capacidad operativa

6.4.1 Capacidad de producción

Para estimar la productividad anual de los centros integrales de hemodiálisis, se consideró el promedio de los días laborables efectivos de los siguientes diez años, excluyendo 52 domingos. La **Tabla 27** muestra el total de días laborables correspondientes a cada año y el promedio respectivo.

Tabla 27. Cantidad de días laborables por año

Año	Días totales	Domingos	Días laborables
2026	365	52	313
2027	365	52	313
2028	366	52	314
2029	365	52	313
2030	365	52	313
2031	365	52	313
2032	366	52	314
2033	365	52	313
2034	365	52	313
2035	365	52	313
Promedio de días laborables			313

Fuente: Elaboración propia

A partir de la información de la **Tabla 25** se efectuó el cálculo correspondiente a la cantidad anual de procedimientos requeridos por paciente, tal como se presenta en la **Tabla 28**.

Tabla 28. Cantidad anual de procedimientos por paciente

Servicio	Cantidad anual de sesiones por paciente
Hemodiálisis	156
Consulta Nefrológica	12
Psicología	4
Nutrición	4
Trabajo Social	4

Fuente: Elaboración propia

Tomando como referencia la demanda proyectada por región, según la **Tabla 21**, y considerando que cada paciente requiere en promedio de 156 sesiones anuales de hemodiálisis, se elaboró la proyección de sesiones de hemodiálisis para un horizonte de 10 años.

Tabla 29. Cantidad anual proyectada de sesiones de hemodiálisis por centro

Región	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amazonas	8,736	8,892	8,892	9,048	9,204	9,204	9,360	9,516	9,672	9,672
Huancavelica	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,616	5,616
Pasco	4,212	4,212	4,368	4,368	4,524	4,524	4,524	4,680	4,680	4,836

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la demanda proyectada se ha establecido la atención de 3 turnos por día en la región Amazonas y 2 turnos por día para las regiones de Huancavelica y Pasco, lo que equivale a la cantidad de sesiones anuales detallada en la **Tabla 30**.

Tabla 30. Cantidad anual de sesiones de hemodiálisis que realiza una máquina

Región	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Sesiones por máquina	3	2	2
Sesiones anuales por máquina	939	626	626

Fuente: Elaboración propia

Para estimar el número de máquinas necesarias por centro que permita atender la demanda proyectada, se dividió la demanda anual de sesiones proyectadas entre la cantidad de sesiones que cada máquina realiza anualmente, dichos resultados se observan en la **Tabla 31**.

Tabla 31. Cálculo de máquinas de hemodiálisis requeridas por demanda proyectada

Región	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amazonas	9.30	9.47	9.47	9.64	9.80	9.80	9.97	10.13	10.30	10.30
Huancavelica	8.72	8.72	8.72	8.72	8.72	8.72	8.72	8.72	8.97	8.97
Pasco	6.73	6.73	6.98	6.98	7.23	7.23	7.23	7.48	7.48	7.73

Fuente: Elaboración propia

Debido a que el número de máquinas debe expresarse en valores enteros, se efectuó el redondeo correspondiente al número entero superior a fin de garantizar la cobertura total de la demanda proyectada dando un margen para mantenimientos u otros.

Tabla 32. Cantidad de máquinas de hemodiálisis requeridas por centro de hemodiálisis

Región	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amazonas	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11
Huancavelica	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Pasco	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8

Fuente: Elaboración propia

En función del número de máquinas de hemodiálisis y su rendimiento anual, se realizó la proyección de la producción anual de sesiones por cada centro considerando el horizonte de evaluación de 10 años.

Tabla 33. Cálculo de la capacidad operativa máxima por centro de hemodiálisis

Región	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amazonas	9,390	9,390	9,390	9,390	9,390	9,390	9,390	10,329	10,329	10,329
Huancavelica	5,634	5,634	5,634	5,634	5,634	5,634	5,634	5,634	5,634	5,634
Pasco	4,382	4,382	4,382	4,382	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008	5,008

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, considerando la cantidad anual de pacientes establecida en la **Tabla 21** y la cantidad anual de procedimientos por paciente definidos en la **Tabla 28**, se estimó la demanda de servicios de apoyo integral y servicio de hemodiálisis, según se muestra a continuación.

Tabla 34. *Capacidad de producción anual según demanda de pacientes y región*

Región	Servicio de apoyo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amazonas	Hemodiálisis	8,736	8,892	8,892	9,048	9,204	9,204	9,360	9,516	9,672	9,672
	Consulta nefrológica	672	684	684	696	708	708	720	732	744	744
	Psicología	224	228	228	232	236	236	240	244	248	248
	Nutrición	224	228	228	232	236	236	240	244	248	248
	Trabajo social	224	228	228	232	236	236	240	244	248	248
Huancavelica	Hemodiálisis	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,616	5,616
	Consulta nefrológica	420	420	420	420	420	420	420	420	432	432
	Psicología	140	140	140	140	140	140	140	140	144	144
	Nutrición	140	140	140	140	140	140	140	140	144	144
	Trabajo social	140	140	140	140	140	140	140	140	144	144
Pasco	Hemodiálisis	4,212	4,212	4,368	4,368	4,524	4,524	4,524	4,680	4,680	4,836
	Consulta nefrológica	324	324	336	336	348	348	348	360	360	372
	Psicología	108	108	112	112	116	116	116	120	120	124
	Nutrición	108	108	112	112	116	116	116	120	120	124
	Trabajo social	108	108	112	112	116	116	116	120	120	124

Fuente: Elaboración propia

6.4.2 Infraestructura y distribución de los servicios

La infraestructura y distribución de los servicios del establecimiento se han elaborado considerando la funcionalidad, la seguridad y accesibilidad necesarias para proporcionar una atención continua y de calidad, conforme a la Ficha de Homologación “Servicio de atención ambulatoria integral del paciente con Enfermedad Renal Crónica en estadio 5 en hemodiálisis”, aprobada por la Resolución Ministerial N° 804-2022/MINSA.

Los Centros de Hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica contarán cada uno con un área distribuida en veintisiete ambientes físicos y funcionales, diseñados de acuerdo con las necesidades operativas del servicio y los lineamientos de infraestructura sanitaria definidos por el Ministerio de Salud, lo cual se detalla en la **Tabla 35**.

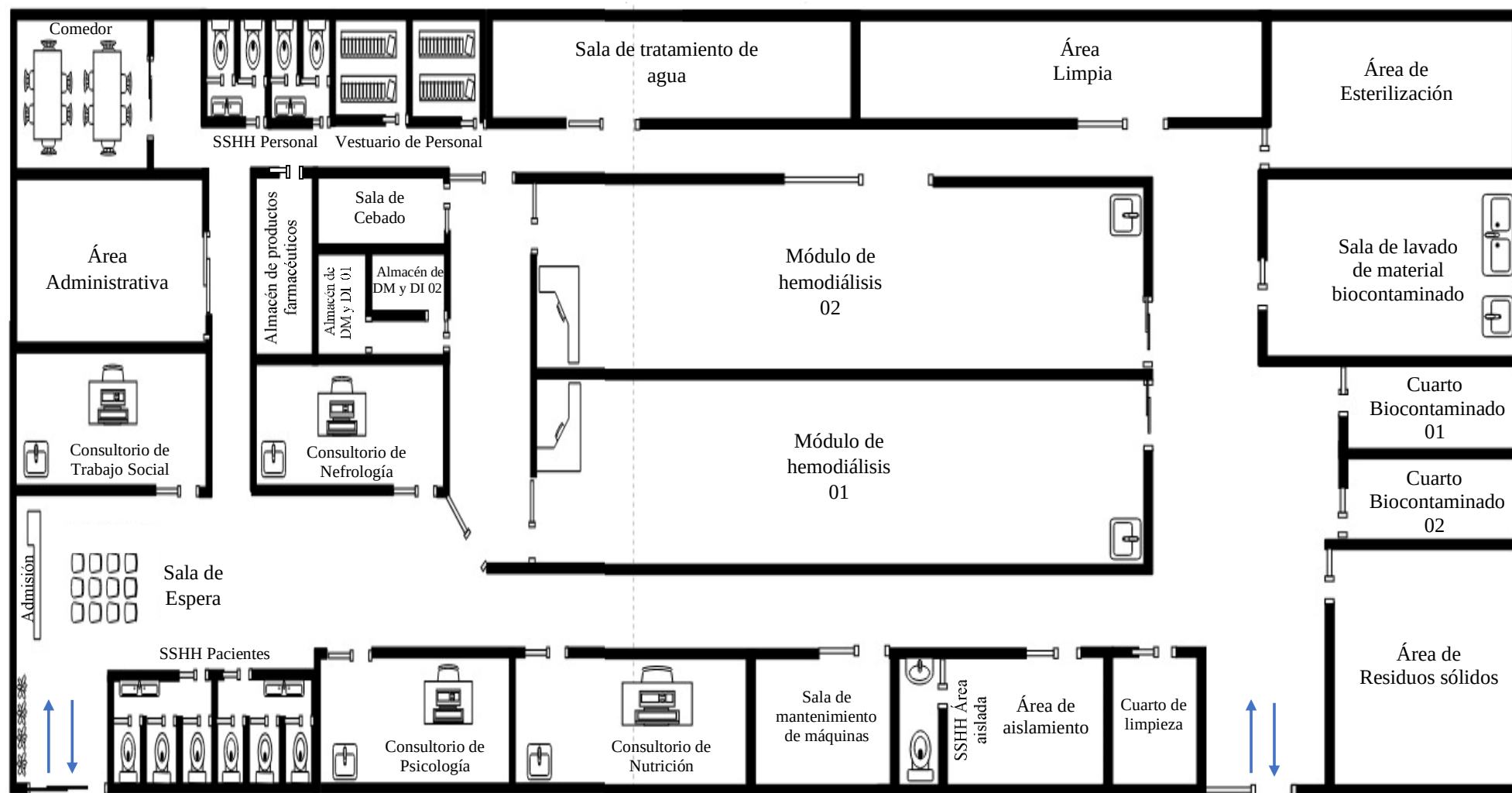
Tabla 35. Distribución de los ambientes

Región		Amazonas	Huancavelica	Pasco
Ambientes		N° de ambientes		
Sala de espera		1	1	1
Módulos de hemodiálisis		2	2	2
Área de aislamiento		1	1	1
Consultorios	Nefrólogo	1	1	1
	Psicológico	1	1	1
	Nutrición	1	1	1
	Trabajo social	1	1	1
Sala de lavado de material biocontaminados		1	1	1
Sala de cebado de sistemas extracorpóreos		1	1	1
Área limpia		1	1	1
Área de esterilización		1	1	1
Área de residuos sólidos		1	1	1
Cuartos biocontaminados (Almacenamiento central)		2	2	2
Sala de mantenimiento de máquinas		1	1	1
Sala de tratamiento de agua		1	1	1
Almacenes para materiales, insumos y dispositivos médicos		2	2	2
Almacén de productos farmacéuticos		1	1	1
Área administrativa		1	1	1
Servicio higiénico para pacientes		1	1	1
Servicio higiénico para el local aislado		1	1	1
Servicio higiénico para personal		1	1	1
Vestuario de personal		1	1	1
Comedor para el personal		1	1	1
Cuarto de limpieza		1	1	1
N° total de ambientes		27		

Fuente: Ficha de Homologación de Servicio Integral de Hemodiálisis

En la **Figura 07** se presenta el plano esquemático de distribución de los servicios del centro de hemodiálisis, en el cual se aprecia la disposición funcional de los ambientes descritos, lo que permite visualizar la interrelación entre las áreas asistenciales, técnicas y administrativas, en cumplimiento de los estándares de infraestructura del MINSA.

Figura 07. Plano de distribución del Centro de hemodiálisis



Fuente: Elaboración propia

6.4.3 Equipamiento

Los centros de hemodiálisis integral contarán con el equipamiento biomédico necesario para asegurar la provisión de un servicio continuo, seguro y de calidad, conforme a la Ficha de Homologación del Servicio de Hemodiálisis aprobada por la Resolución Ministerial N° 804-2022/MINSA.

a) Equipos estratégicos:

Son aquellos que aseguran la operatividad esencial del servicio, asegurando la continuidad del tratamiento en pacientes con ERC.

- **Máquina de hemodiálisis:** Equipo esencial para la operación del centro de hemodiálisis, a través del cual se realiza el procedimiento de depuración extracorpórea de la sangre, eliminando productos nitrogenados y exceso de líquidos del organismo. Dichos equipos se adquirirán bajo la modalidad de leasing financiero por un periodo de cinco años, lo que permitirá disponer de equipos sin incurrir en los altos costos de adquisición inicial.

Tras la revisión de las principales marcas disponibles en el mercado a nivel nacional (Fresenius, Nipro, Baxter y B. Braun), y de acuerdo con la recomendación brindada durante la entrevista al experto, se ha determinado que las máquinas serán de marca Nipro, por ser una alternativa idónea por su eficiencia, precisión en la ultrafiltración, facilidad de uso y bajo consumo energético.

Según los lineamientos de la ficha de homologación del MINSA, en la **Tabla 36** se detallan las máquinas y sillones reclinables de hemodiálisis necesarios para cada una de las regiones estudiadas:

Tabla 36. Máquinas y sillones reclinables de hemodiálisis

Nombre del equipo	Ubicación	Amazonas (2 módulos)	Huancavelica (2 módulo)	Pasco (2 módulo)
Máquina de hemodiálisis	Sala de hemodiálisis	10	9	7
	Sala de aislamiento	1	1	1
	Sala de Cebado	1	1	1
Sillones reclinables de hemodiálisis		11	10	8

Fuente: Elaboración propia

➤ **Sistema de tratamiento de agua**

En cada centro se contará con una planta de tratamiento de agua, la cual constituye un componente importante para la prestación del servicio de hemodiálisis, por lo que se debe cumplir con exigencias técnicas que aseguren la ausencia de contaminantes fisicoquímicos y microbiológicos.

De acuerdo con la Resolución Ministerial N° 804-2022/MINSA que aprueba la Ficha de Homologación del Servicio de Hemodiálisis, se implementará un sistema de ósmosis inversa de doble etapa para la obtención de agua ultrapura. Asimismo, para asegurar su funcionamiento continuo, se contempla un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo proporcionado por el proveedor, que incluye el control periódico de la calidad del agua, el recambio de filtros y membranas, y la calibración de los equipos de medición de conductividad.

Tabla 37. Sistema de tratamiento de agua

Concepto	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Sistema de tratamiento de agua	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

El sistema estará conformado por los siguientes componentes:

- Filtro de sedimentos: destinado a la remoción de partículas en suspensión, sólidos gruesos y turbidez presentes en el agua de alimentación.
- Sistema de ablandamiento: reduce la dureza del agua mediante la remoción de calcio y magnesio, evitando incrustaciones en el sistema.
- Filtro de carbón activado: orientado a la eliminación de cloro, cloraminas y compuestos orgánicos, con la finalidad de proteger las membranas de ósmosis inversa y garantizar la calidad del agua tratada.
- Sistema de ósmosis inversa (doble etapa): remueve sales, metales pesados, microorganismos y endotoxinas mediante membranas semipermeables, obteniendo agua de alta pureza.

- Filtros de seguridad: instalados como etapa final, con el propósito de retener partículas finas y proteger el sistema de distribución.

El dimensionamiento del sistema se define en función de la demanda proyectada de cada centro, considerando el número de máquinas de hemodiálisis, los turnos de atención, el consumo por sesión y las pérdidas propias del proceso de ósmosis inversa.

Asimismo, en el Capítulo VIII: Estudio Económico y Financiero, en la **Tabla. 65** se presenta el costo del servicio de agua determinado a partir de la demanda estimada de cada centro, mientras que en la **Tabla. 54** se detalla el costo referencial de inversión correspondiente a la adquisición e instalación del sistema de tratamiento de agua.

- **Equipos biomédicos:** Comprenden los equipos médicos destinados a la atención de los pacientes con ERC durante el proceso de hemodiálisis. Estos equipos son esenciales para el control de los signos vitales y brindar una atención inmediata frente a situaciones de emergencia. De acuerdo con lo establecido en la Ficha de Homologación del Servicio Integral de Hemodiálisis del MINSA, el equipamiento biomédico seleccionado garantiza la calidad y continuidad del servicio en cada región analizada.

Todos los equipos biomédicos contarán con un plan de mantenimiento, que incluirá acciones preventivas y correctivas orientadas a garantizar la operatividad según su vida útil de cada equipo. De igual modo, los equipos críticos estarán conectados a sistemas de respaldo eléctrico mediante grupo electrógeno, garantizando el funcionamiento ininterrumpido durante la atención y mitigando los riesgos asociados a las interrupciones del suministro energético.

Tabla 38. Equipos biomédicos

Equipos biomédicos	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Monitor de presión arterial	1	1	1
Coche de paro equipado	1	1	1
Monitor Desfibrilador	1	1	1
Laringoscopio	1	1	1
Electrocardiógrafo	1	1	1
Ecógrafo portátil o básico	1	1	1
Esterilizador Autoclave 50 l	1	1	1
Pulsioxímetro	2	2	2
Tensiómetro anerode rodante	2	2	2
Mesa de curaciones fija	2	2	2
Balón de oxígeno recargable	1	1	1
Aspirador de secreciones	2	2	2
Camilla con ruedas y barandas	1	1	1
Mesa auxiliar de curaciones	2	2	2
Tensiómetro digital	2	2	2
Cinta métrica flexible	1	1	1
Adipometro plicómetro	1	1	1
Sellador de bolsas esterilizadas	1	1	1
Báscula digital con tallímetro	1	1	1
Camilla de examen clínico	1	1	1
Estetoscopio clínico	3	3	3
Mesa Mayo Rodable	2	2	2
Silla de ruedas	3	2	2
Termómetro digital	3	3	3

Fuente: Elaboración propia

b) Mobiliario Clínico

Comprende aquellos equipos que se utilizan durante la atención directa al paciente, los cuales están orientados a brindar comodidad al paciente, facilitar el trabajo del personal asistencial y garantizar condiciones seguras durante la atención.

Tabla 39. Mobiliario clínico

Mobiliario clínico	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Butaca metálica de 3 cuerpos	3	3	2
Armario de seguridad	1	1	1
Carros transportadores	2	2	1
Mesa de trabajo de acero inoxidable	2	2	2
Anaqueles	4	4	4
Estantería de bloques	2	2	2
Refrigeradora	2	2	2

Fuente: Elaboración propia

c) Mobiliario de infraestructura

Se ha definido considerando los requerimientos funcionales y normativos vigentes para la implementación de un centro de hemodiálisis, y priorizando condiciones adecuadas de higiene, bioseguridad y confort en todos los ambientes.

Tabla 40. Mobiliario de infraestructura sanitaria

Mobiliario de infraestructura sanitaria	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Lavadora ultrasónica	1	1	1
Lavadero de acero inoxidable (2 pozas)	1	1	1
Contenedor de polietileno con ruedas 120 l	6	6	6
Contenedor de polietileno con ruedas 660 l	6	6	6
Manguera retráctil de lavado	1	1	1
Cubículo para inodoro	5	5	5
Detector de humo	2	2	2
Dispensador de jabón líquido	11	11	11
Dispensador de papel toalla	11	11	11
Estantería 5 niveles	5	5	5
Extintor de polvo químico seco 6kg	3	3	3
Termohigrómetro	2	2	2
Inodoro	6	6	6
Inyectores y extractores de aire	6	6	6
Lavamanos de cerámica	11	11	11
Papelera acero inoxidable de piso con pedal	3	3	3
Contenedor de plástico con tapa y ventana abatible 10 l	12	12	12
Separador de urinario	2	2	2
Urinario de cerámica	2	2	2

Fuente: Elaboración propia

d) Equipo informático

Constituye un soporte fundamental para la gestión integral del centro de hemodiálisis, al permitir el registro oportuno de la información de los pacientes, el control de inventarios, la programación de citas, la generación de reportes, la comunicación interna y el soporte informático, optimizando los procesos de atención y gestión administrativa.

Tabla 41. Equipo informático

Descripción	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Televisor Smart TV 43''	1	1	1
Computadora	9	9	9
Impresora	4	4	3

Fuente: Elaboración propia

e) Mobiliario de oficina

El mobiliario de oficina está orientado a apoyar las actividades administrativas, de coordinación y de gestión interna del centro de hemodiálisis. Este equipamiento facilita el trabajo del personal en áreas como admisión, dirección y coordinación asistencial, lo que contribuye a una organización eficiente de los procesos.

Tabla 42. Mobiliario de oficina

Descripción	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Counter para recepción 120 cm	1	1	1
Mesa de reuniones con sillas	1	1	1
Pantalla para Proyector Ecran 120 Pulgadas de Tela	1	1	1
Proyector	1	1	1
Escritorio	8	8	8
Estante	5	5	5
Papelera metálica de piso con pedal	8	8	8
Silla de oficina giratoria	7	7	7
Silla fija	7	7	7

Fuente: Elaboración propia

f) Equipamiento general

El equipamiento general incluye aquellos elementos de apoyo que, aunque no están directamente vinculados al proceso asistencial, son indispensables para garantizar la organización, el funcionamiento adecuado, el mantenimiento de los equipos y las condiciones de bienestar del personal en los centros de hemodiálisis.

Tabla 43. Equipamiento general

Descripción	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Grupo electrógeno	1	1	1
Caja de herramientas	1	1	1
Mesa de comedor con 6 sillas	2	1	1
Refrigeradora domestica pequeña	1	1	1
Microondas	1	1	1
Carro de limpieza multipropósito con balde escurridor	1	1	1
Escoba	3	3	3
Recogedor	3	3	3
Aspiradora	1	1	1
Biombos	4	4	4
Casilleros metálicos de 12 puertas (lockers)	2	2	2

Fuente: Elaboración propia

6.4.4 Recursos Farmacológicos y materiales médicos

Cada centro de hemodiálisis dispondrá de un stock de productos farmacéuticos, dispositivos e insumos médicos requeridos para la atención del paciente, conforme a la normativa y protocolos clínicos vigentes.

Los productos farmacéuticos serán dispensados de manera mensual a fin de complementar el tratamiento farmacológico de los pacientes, de acuerdo con los esquemas terapéuticos indicados. La relación de productos farmacéuticos requeridos, así como las cantidades estimadas por paciente y su periodicidad, se detalla en la **Tabla 44**.

Tabla 44. *Productos farmacéuticos requeridos*

Productos farmacéuticos	Cantidad	Periodicidad
Hierro (como sacarato) 20 mg Fe/ml INY 5ml AMP	4	Mensual
Epoetina alfa (eritropoyetina) 1 ml 2000 UI/ml INY	12	
Vitamina B12 Hidroxocobalamina 1 mg/ml INY 1 ml AMP	12	
Vitamina B - complejo B TAB o CAP	30	
Piridoxina clorhidrato 50 mg TAB	30	
Tiamina Clorhidrato 100 mg TAB	30	
Ácido fólico 500 ug (0.5 mg) TAB	30	
Carbonato de calcio 1,25 g (equivalente a 500 mg de calcio) TAB	90	
Calcitriol 1 ml 1 ug/ml INY	13	
Calcitriol 0.25 ug CAP	60	
Enalapril maleato 10 mg TAB	60	
Captopril 25 mg TAB	90	
Amlodipino (como besilato) 10 mg TAB	90	
Nifedipina 10 mg TAB	90	
Nifedipina 30 mg TAB	60	
Metildopa 250 mg TAB	90	
Atenolol 100 mg TAB	30	
Losartán potásico 50 mg TAB	60	

Fuente: Elaboración propia

Además, los dispositivos e insumos médicos son de uso directo durante el procedimiento de hemodiálisis. En la **Tabla 45** se detalla la relación de dispositivos médicos, así como la estimación aproximada requerida por sesión.

Tabla 45. Dispositivos e insumos médicos requeridos

Descripción por sesión	Unidad de medida	Cantidad por sesión
Filtro para hemodiálisis de polisulfona 1.80 - 1.90 m2 y 2.00 - 2.1 m2 x 12 unid	Unidad	1
Set de línea arterial y venosa para hemodiálisis	Unidad	1
Aguja para fistula AV N°16 g X 1 1/4"	Unidad	2
Equipo de venoclisis	Unidad	2
Jeringa descartable 20 ml con aguja N°21g x 1 1/2"	Unidad	1
Jeringa descartable 10 ml con aguja N°21g x 1 1/2"	Unidad	2
Jeringa descartable 5 ml con aguja N°21g x 1 1/2"	Unidad	1
Jeringa descartable tuberculina 1 ml con aguja N°25 g x 3/8"	Unidad	1
Cloruro de sodio 900 mg x 1 l	Unidad	2
solución para hemodiálisis acida sol 4 l	L.	1
solución para hemodiálisis con bicarbonato sol 4 l	L.	1
Heparina sódica 25000 UI/5 ml INY 5ml	Unidad	0.3
Alcohol etílico (etanol) 96° FCO 1 l	ml.	30
Algodón hidrófilo unid 500g	gramos	0.5
Apósito transparente adhesivo 10 cm x 12 cm x 50 sobres	Unidad	1
Esparadrapo antialérgico de papel 2.5 cm X 9.1 m	Unidad	0.3
Gasa estéril 10cm X 10 cm x 8 pliegues	Unidad	0.5
Guante para examen descartable N° 7 ½	Par	3
Guante quirúrgico estéril descartable N° 7 ½	Par	3
Mandilón descartable unisex	Unidad	2
Mascarilla descartable para uso quirúrgico	Unidad	3
Gorro descartable de cirujano	Unidad	2
Gorro descartable de enfermera	Unidad	2
Yodo povidona 10 g/ 1000 ml	MI	30
Clorhexidina gluconato 4% x 1 l	MI	30
Hipoclorito de sodio solución 0.5% (lejía) x 120 ml	Unidad	1
Toalla de papel 11cm X 21 cm X 200 hojas	Unidad	0.25
Bencina FCO 1l	MI	100
Sol. Desinfectante de ácido peracético, peróxido de hidrógeno, ácido acético x 1l	MI	150
Alcohol etílico 70° x 1lt gel	Mg	50

Fuente: Elaboración propia

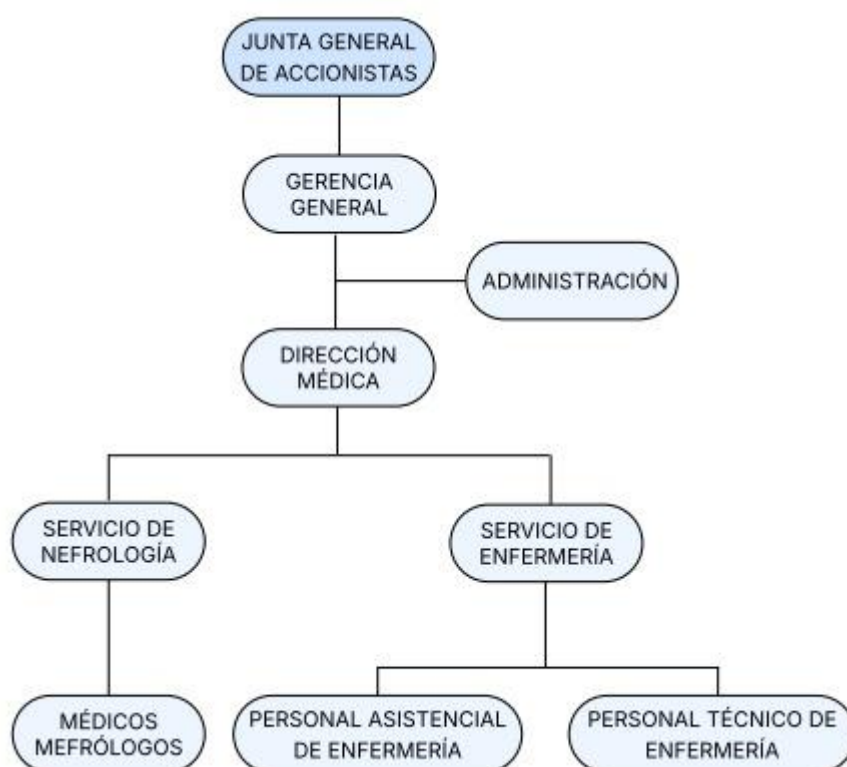
Los productos farmacéuticos, dispositivos e insumos médicos fueron seleccionados tomando como referencia la Ficha de Homologación del Servicio Integral de Hemodiálisis, cuya adquisición será a través de proveedores certificados por DIGEMID, garantizando calidad, seguridad, eficacia y trazabilidad. Asimismo, se incorporará una plataforma digital de control de inventarios para monitorear el stock de existencias, fechas de vencimiento y condiciones de almacenamiento, asegurando la conservación adecuada conforme a las Buenas Prácticas de Almacenamiento y garantizando la disponibilidad oportuna.

VII. ESTUDIO ORGANIZATIVO

7.1 Estructura organizacional

El Centro de Hemodiálisis está organizado bajo una estructura funcional, con Gerencia General, Dirección Médica, área administrativa y áreas asistenciales. Esta estructura permite una adecuada distribución de responsabilidades, facilitando la coordinación entre los equipos.

Figura 08. Estructura organizacional de los centros de hemodiálisis



Fuente: Elaboración propia

7.2 Perfil de puestos

El perfil de puestos fue elaborado conforme a los lineamientos definidos en la Ficha de Homologación para la atención integral del paciente con ERC (MINSA, 2022). Se definieron funciones, formación académica, experiencia laboral, idiomas y conocimientos requeridos para cada cargo. Esta metodología permite una adecuada asignación de responsabilidades, contribuye a la eficiencia operativa del servicio de hemodiálisis y garantiza que el personal cuente con las competencias necesarias para brindar una atención segura, continua y de calidad.

a) Junta General de Accionistas

Constituye la máxima instancia de la Dirección del Centro de Hemodiálisis, conformada por dos accionistas. Sus funciones incluyen aprobar cuentas anuales, aumento del capital, gestión de la reorganización o liquidación de la sociedad, entre otros.

b) Gerente General

Profesional médico responsable de la gestión administrativa, estratégica y financiera. Garantiza la sostenibilidad del servicio, el uso eficiente de los recursos y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Concepto	Descripción
Principales Funciones	• Representar al establecimiento ante entidades públicas y privadas. • Coordinar con la Dirección Médica para asegurar la adecuada prestación del servicio. • Gestionar convenios y contratos con las IAFAS (SIS y EsSalud). • Dirigir estratégicamente el centro, definiendo objetivos y lineamientos de gestión. • Asegurar la sostenibilidad financiera y el uso eficiente de los recursos. • Supervisar el funcionamiento integral del servicio (asistencial, administrativo y logístico). • Garantizar el cumplimiento de normas sanitarias, estándares de calidad y seguridad del paciente. • Gestionar el talento humano y promover el desarrollo organizacional. • Tomar decisiones basadas en indicadores para la mejora continua del servicio. • Aprobar estrategias de promoción y alianzas estratégicas
Formación Académica	Médico Cirujano colegiado y habilitado. Deseable especialidad en nefrología y/o estudios de posgrado en Gerencia de Servicios en Salud o Administración en Salud
Experiencia	Mínimo 3 años en gestión o dirección de servicios de salud, preferiblemente en unidades de diálisis o atención especializada.
Conocimientos adicionales	Gestión sanitaria y financiera, normativa MINSA/ESSALUD, auditoría médica, liderazgo de equipos, bioseguridad, control de calidad y planificación estratégica.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

c) Director Médico

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional médico responsable de la gestión clínica y asistencial del centro de hemodiálisis, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, la seguridad del paciente y el cumplimiento de los protocolos clínicos y normativas sanitarias.
Principales Funciones	• Dirigir y supervisar la gestión asistencial del centro. • Supervisar la atención médica y el cumplimiento de protocolos clínicos y normas de bioseguridad. • Promover la gestión de la calidad y la mejora continua del servicio. • Participar en la planificación, organización y evaluación del recurso humano asistencial, incluyendo la definición de perfiles, capacitación continua y fortalecimiento de competencias. • En coordinación con el responsable de enfermería planifica y organiza los turnos del personal asistencial. • Supervisar el desempeño del personal asistencial para asegurar la satisfacción del paciente. • Validar el contenido técnico de material educativo • Participar en actividades de promoción institucional (campañas)
Formación Académica	Médico Cirujano colegiado y habilitado. Deseable especialidad en Nefrología o posgrado en Gestión en Salud, Administración o MBA.
Experiencia	Mínimo 3 años en gestión de servicios de salud, preferiblemente en unidades de diálisis o atención especializada.
Conocimientos adicionales	Gestión sanitaria, normativa MINSA/ESSALUD, auditoría médica, liderazgo de equipos, bioseguridad, control de calidad y protocolos de hemodiálisis.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

Para efectos operativos, una misma persona asumirá las funciones de Gerente General y Director Médico; sin embargo, ambos cargos se mantienen diferenciados en términos de funciones y competencias, conforme a la estructura organizacional establecida.

d) Médico nefrólogo

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional médico especialista responsable de la evaluación, seguimiento y manejo clínico integral de los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.
Principales Funciones	Supervisar las sesiones de hemodiálisis; evaluar la evolución clínica; ajustar prescripciones; garantizar el cumplimiento de normas de bioseguridad y protocolos asistenciales
Formación Académica	Médico Cirujano con especialidad en Nefrología, colegiado y habilitado.
Experiencia	Mínimo 2 años en atención de pacientes con enfermedad renal crónica o servicios de diálisis.
Conocimientos adicionales	Protocolos de hemodiálisis, manejo de complicaciones, farmacología renal, normativas del MINSA/ESSALUD.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

e) Coordinador(a) de Enfermería

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional de enfermería responsable de la coordinación, supervisión y gestión del personal de enfermería en el centro de hemodiálisis, garantizando la calidad, seguridad y continuidad de la atención durante todo el proceso asistencial. Asegurar el cumplimiento de protocolos clínicos, normas de bioseguridad y estándares de calidad establecidos.
Principales Funciones	• Supervisar y coordinar las actividades del personal de enfermería y técnicos de enfermería. • Garantizar el cumplimiento de protocolos de hemodiálisis, bioseguridad y control de infecciones. • Participar en la implementación de programas de mejora continua y calidad. • Monitorear indicadores asistenciales (eventos adversos, cumplimiento de protocolos, satisfacción del paciente). • Capacitar y actualizar al personal de enfermería.
Formación Académica	Licenciado en Enfermería, colegiado y habilitado. Deseable curso o diplomado en Hemodiálisis o Nefrología, hemodiálisis o gestión en salud
Experiencia	Mínimo 2 años en servicios de hemodiálisis o cuidados críticos. Deseable experiencia en supervisión o coordinación de equipos de enfermería.
Conocimientos adicionales	Protocolos de hemodiálisis, bioseguridad, control de infecciones, gestión de calidad en salud, manejo de equipos de diálisis, liderazgo de equipos, gestión por procesos e indicadores.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

f) Enfermero (a)

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional de enfermería encargado de la preparación, conexión, monitoreo y desconexión segura del paciente durante el procedimiento de hemodiálisis.
Principales Funciones	Preparar y operar equipos de diálisis; monitorizar signos vitales; registrar datos clínicos; aplicar normas de bioseguridad; coordinar con el médico tratante. Reportar incidencias que afecten la satisfacción del usuario.
Formación Académica	Licenciado en Enfermería, colegiado y habilitado. Deseable curso o diplomado en Hemodiálisis o Nefrología.
Experiencia	Mínimo 1 año en servicios de hemodiálisis o cuidados críticos.
Conocimientos adicionales	Manejo de monitores de diálisis, control de acceso vascular, esterilización, primeros auxilios.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

g) Técnico (a) de enfermería

Concepto	Descripción
Descripción General	Personal técnico que brinda apoyo al equipo de salud en la preparación de materiales, equipos y asistencia al paciente durante la sesión.
Principales Funciones	Desinfección de equipos; preparación de insumos; traslado de pacientes; limpieza y organización del área de diálisis
Formación Académica	Técnico en Enfermería titulado
Experiencia	Mínimo 1 año en servicios hospitalarios o de hemodiálisis.
Conocimientos adicionales	Bioseguridad, manejo de material estéril, control de infecciones hospitalarias
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

h) Personal de apoyo

Nutricionista

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional responsable de la evaluación, planificación y seguimiento del estado nutricional de los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.
Principales Funciones	Evaluar el estado nutricional de los pacientes; diseñar y monitorear planes dietéticos individualizados; educar al paciente y familia sobre alimentación adecuada; coordinar con el equipo médico para ajustar la dieta según parámetros bioquímicos. Participar en charlas educativas comunitarias y generar contenido educativo
Formación Académica	Licenciado en Nutrición, colegiado y habilitado.
Experiencia	Mínimo 1 año en atención de pacientes con enfermedades crónicas o servicios hospitalarios.
Conocimientos adicionales	Nutrición renal, cálculo de requerimientos proteico-calóricos, evaluación antropométrica y educación nutricional.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

Psicólogo (a)

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional que brinda atención psicológica y soporte emocional a pacientes y familias, promoviendo la adaptación al tratamiento de hemodiálisis y el bienestar integral.
Principales Funciones	Evaluar el estado emocional del paciente; realizar intervenciones individuales y grupales; participar en campañas de sensibilización para fomentar la adherencia al tratamiento; orientar a familiares y al equipo sobre manejo psicosocial; participar en actividades de educación y soporte. Apoyar en estrategias de comunicación con enfoque intercultural.
Formación Académica	Licenciado en Psicología, colegiado y habilitado.
Experiencia	Mínimo 1 año en atención psicológica clínica
Conocimientos adicionales	Psicología clínica y de la salud, técnicas de consejería, manejo del duelo y adherencia terapéutica.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

Trabajador (a) social

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional encargado de la evaluación socioeconómica, orientación y acompañamiento social del paciente con enfermedad renal crónica y su familia, articulando con redes de apoyo institucional.
Principales Funciones	Realizar evaluaciones socioeconómicas; gestionar apoyos y beneficios; coordinar con instituciones públicas o privadas para facilitar la continuidad del tratamiento; brindar orientación social y familiar; mantener registros y reportes sociales. Promover la afiliación al SIS de pacientes privados. Articular con líderes comunitarios y apoyar en campañas educativas.
Formación Académica	Licenciado en Trabajo Social, colegiado y habilitado.
Experiencia	Mínimo 1 año en intervención social en salud o atención a pacientes crónicos.
Conocimientos adicionales	Normativa sanitaria y social, gestión de casos, acompañamiento psicosocial, trabajo interdisciplinario.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

i) Jefe de administración

Concepto	Descripción
Descripción General	Profesional responsable de la gestión administrativa, operativa y de los recursos del centro de hemodiálisis, asegurando la planificación, organización, dirección y control de los procesos, así como la continuidad y eficiencia del servicio, en coordinación con la Dirección Médica.
Principales Funciones	Planificar, organizar, dirigir y controlar la gestión integral de los recursos humanos, logísticos y financieros del centro de hemodiálisis, en función de los objetivos estratégicos. • Encargado de gestionar los procesos administrativos del personal, incluyendo su incorporación, inducción, capacitación, evaluación del desempeño y bienestar laboral. • Garantizar el abastecimiento oportuno de insumos y el adecuado funcionamiento y mantenimiento de los equipos biomédicos • Elaborar y monitorear reportes e indicadores de gestión para la toma de decisiones • Coordinar la ejecución de estrategias de comunicación y marketing institucional, orientadas a la captación y fidelización de usuarios, el monitoreo de la satisfacción del paciente y el fortalecimiento del posicionamiento del centro, en articulación con la comunidad y las entidades del sistema de salud.
Formación Académica	Licenciado en Administración en Salud o carreras afines.
Experiencia	Mínimo 2 años en gestión administrativa o logística en instituciones de salud.
Conocimientos adicionales	Normativa sanitaria, gestión por procesos, control de indicadores, ofimática intermedia.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Elaboración propia

j) Personal de Limpieza (Servicios generales)

Concepto	Descripción
Descripción General	Responsable de la limpieza, desinfección y mantenimiento básico de las áreas asistenciales, administrativas y comunes del centro, garantizando condiciones seguras y sanitarias.
Principales Funciones	Realizar limpieza y desinfección de salas de diálisis, consultorios y servicios higiénicos; cumplir protocolos de bioseguridad; clasificar y manejar residuos sólidos y biocontaminados; reportar mantenimiento o reposición.
Formación Académica	Secundaria completa; capacitación en limpieza hospitalaria o bioseguridad (deseable).
Conocimientos adicionales	Uso de EPP, manejo de desinfectantes, segregación de residuos sólidos hospitalarios.
Idiomas	Español (obligatorio), quechua, awajún (deseable)

Fuente: Elaboración propia

7.3 Dotación del personal

Tabla 46. Dotación de personal

Perfil	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Gerente General/ Director médico	1	1	1
Jefe de Administración	1	1	1
Personal de limpieza	3	2	2
Médico especialista en Nefrología	3	2	2
Coordinador/jefe de enfermería	1	1	1
Personal de enfermería asistencial	6	3	3
Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis	6	4	4
Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores	3	2	2

Fuente: Elaboración propia

7.4 Análisis de disponibilidad de profesional en la región

El presente estudio tiene como propósito evaluar la disponibilidad de profesionales médicos y de enfermería especializados en nefrología, requeridos para el adecuado funcionamiento del servicio, dado que ambos perfiles son necesarios para la operatividad de un centro de hemodiálisis. Si bien el establecimiento requiere otros profesionales asistenciales y administrativos, su disponibilidad no representa un factor limitante para la operatividad.

De acuerdo con los datos estadísticos obtenidos en la página web del Colegio Médico del Perú, al 16 de noviembre de 2025, la disponibilidad de médicos especialistas en nefrología en las regiones estudiadas es limitada: Amazonas y Huancavelica cuentan con dos especialistas cada una, mientras que en Pasco no se registra ningún especialista en nefrología (ver figura 09).

Figura 09. Disponibilidad de médicos especialistas por región en el Perú



Fuente: Colegio Médico del Perú. (s.f.). *Médicos especialistas del CMP*. Recuperado de <https://www.cmp.org.pe/medicos-especialistas-del-cmp/>

Dado que, en relación con el análisis de la provisión del recurso humano realizado, cada centro de hemodiálisis requiere al menos dos profesionales especializados en nefrología para su funcionamiento, la oferta local resulta insuficiente, especialmente en la región Pasco. Ante esta situación, se implementarán estrategias de atracción de talento de las regiones con mayor disponibilidad de especialistas, como Lima (337 especialistas), Junín (16), Chiclayo (55), Ica (15), Huánuco (12) y San Martín (5).

En cuanto al personal de enfermería especializado en nefrología, se ha realizado un análisis a la base de datos INFORHUS publicada en el portal web de la Dirección General de Personal de la Salud (Ministerio de Salud, 2025); en la cual se evidencia que, al mes de noviembre de 2025, la región de Amazonas cuenta con dos profesionales, Huancavelica dispone de dos profesionales con la misma especialidad, mientras que en la región de Pasco, no se cuenta con oferta local de enfermeras con especialidad en nefrología.

7.5 Plan de reclutamiento y selección

El proceso de reclutamiento y selección está orientado a garantizar la idoneidad, el compromiso y la estabilidad del personal que formará parte de los centros de hemodiálisis. Se priorizará la contratación de profesionales residentes en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, con el propósito de contribuir al desarrollo local y a la sostenibilidad operativa del servicio. No obstante, considerando la limitada disponibilidad de especialistas en dichas regiones, se implementarán estrategias complementarias orientadas a atraer y retener talento profesional calificado, siendo los siguientes:

- Difusión de las convocatorias en las diferentes redes profesionales, fomentando la participación local.
- Aplicación de instrumentos psicométricos que valoren la vocación de servicio, la empatía, el equilibrio emocional y las competencias para el trabajo en equipo.
- Desarrollo de un programa de inducción inicial obligatorio, orientado a la comprensión del modelo organizativo, los protocolos clínicos, la misión institucional y los valores del centro, con énfasis en la atención humanizada y en la seguridad del paciente con ERC.
- Asimismo, se establecerán convenios con universidades públicas locales¹ y centros de formación técnica de enfermería, para fomentar el desarrollo de programas de prácticas preprofesionales y pasantías.

Estas acciones permitirán conformar un equipo humano competente y comprometido con la mejora continua del servicio, asegurando la sostenibilidad operativa y la expansión progresiva de las capacidades locales en el tratamiento de la ERC.

7.6 Gestión de la capacitación y desarrollo del personal

El programa de capacitación y desarrollo del personal representa un componente estratégico para asegurar la calidad y continuidad de los servicios en los centros de

¹ Universidad Nacional de Huancavelica, la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco y la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

hemodiálisis. Este plan estará orientado a fortalecer las competencias técnicas, asistenciales y administrativas, promoviendo una cultura organizacional basada en la mejora continua, la seguridad del paciente y la eficiencia operativa.

a) Inducción

Los Recursos Humanos que se incorporen al centro de hemodiálisis participarán en un programa de inducción, a fin de familiarizarse con la misión, visión y valores organizacionales, así como con las normas internas, protocolos de atención, estándares de bioseguridad, manejo de residuos y el enfoque integral del cuidado del paciente con enfermedad renal crónica (ERC). Este proceso permitirá la rápida adaptación del personal a la cultura organizacional y la alineación con los objetivos institucionales.

b) Capacitación continua

Se establecerá un plan anual de capacitación continua, enfocado en actualizar los conocimientos técnicos y clínicos del personal en temas relacionados con la atención en hemodiálisis, control y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud, manejo de emergencias y atención centrada en el paciente. Asimismo, se incluirán cursos básicos de lenguas originarias predominantes en cada región, como quechua en Pasco y Huancavelica, y awajún en Amazonas, orientados a mejorar la comunicación y el trato con los pacientes y sus familias. Las capacitaciones se desarrollarán mediante talleres presenciales, cursos virtuales y simulaciones clínicas, a través de convenios con universidades e instituciones de salud para facilitar la formación continua y la recertificación del personal.

c) Evaluación del desempeño y retroalimentación

Se implementará un sistema de evaluación del desempeño basado en indicadores vinculados al cumplimiento de funciones y competencias profesionales, así como indicadores relacionados a la calidad de atención. Los resultados permitirán identificar brechas de capacitación y definir planes de mejora personalizados.

d) Programas de bienestar y motivación laboral

Se desarrollarán actividades orientadas al bienestar emocional y físico del personal, tales como jornadas de salud ocupacional, talleres de manejo del estrés y reconocimientos al desempeño destacado.

7.7 Políticas de gestión del personal

La gestión del talento humano se regirá por políticas orientadas a promover la estabilidad laboral, la equidad, el desarrollo profesional y el cumplimiento de estándares éticos y de calidad en la atención, a fin de consolidar un entorno organizacional eficiente, inclusivo y comprometido con la seguridad del paciente y el bienestar del trabajador. Las principales políticas de gestión del personal serán las siguientes:

- Modalidades de contratación diferenciadas: Se contempla que el personal asistencial esté conformado por profesionales contratados bajo régimen laboral privado y otros bajo la modalidad de recibo por honorarios, según su disponibilidad. Igualmente, el personal administrativo y de limpieza será contratado para cada región mencionada.
- Política de equidad y oportunidades laborales: Se promoverá la igualdad de oportunidades en los procesos de selección, desarrollo y promoción del personal, fomentando un ambiente laboral justo, inclusivo y orientado al mérito profesional.
- Fortalecimiento del recurso humano local: Se priorizará la contratación y capacitación de profesionales residentes en las regiones de estudio, a fin de promover la sostenibilidad del recurso humano y reducir la dependencia de personal externo. Asimismo, se impulsarán convenios con universidades regionales para prácticas preprofesionales, pasantías y programas de actualización técnica.
- Reconocimiento y desarrollo profesional: Se prevé la implementación de mecanismos de evaluación y reconocimiento al desempeño destacado, orientados a incentivar la calidad del trabajo, la mejora continua y el compromiso del personal.

- Cumplimiento de normas y estándares éticos: Se garantizará la aplicación de las normas de bioseguridad, ética profesional y confidencialidad de la información del paciente, en cumplimiento con la normativa del Ministerio de Salud y la Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales.

7.8 Estructura salarial

En la estructura salarial propuesta se considera un esquema competitivo y acorde al mercado del sector salud privado, buscando garantizar la atracción y retención de profesionales calificados en regiones donde existe limitada oferta de especialistas. Se plantea un modelo mixto de contratación, que incluye:

- Régimen laboral privado (planilla): aplicable principalmente al personal administrativo, técnico y de soporte operativo.
- Régimen por recibos por honorarios de servicios: dirigido a profesionales asistenciales (médicos nefrólogos, enfermeros y técnicos en enfermería), según su disponibilidad brindarán servicios bajo contrato profesional independiente.

Se identifica como un riesgo operativo la limitada cantidad de personal contratado bajo régimen de planilla, debido a la brecha de especialistas evidenciada en la oferta local según el análisis de disponibilidad de profesionales en las regiones. Asimismo, los especialistas se encuentran principalmente vinculados a entidades públicas, por lo que su participación en el centro será en horarios complementarios. Respecto al esquema de compensaciones se incorpora beneficios y componentes adicionales que buscan asegurar estabilidad y motivación del recurso humano, de acuerdo con la modalidad de contratación:

a) Personal bajo régimen privado (planilla)

Incluye los beneficios de ley según normativa laboral vigente, los cuales son aplicados para el personal contratado bajo el régimen de planilla. En la **Tabla 47**, se detalla el porcentaje correspondiente a cada tipo de beneficio y su periodicidad de pago.

Tabla 47. Beneficios correspondientes por planilla

Concepto	(%)	Percepción
Remuneración bruta	100%	Mensual
Vacaciones	8.33%	1 vez al año
Gratificaciones	16.67%	Meses Julio y Diciembre
Seguro de Vida Ley	1.50%	Mensual
EsSalud	9.00%	Mensual
SCTR	0.63%	Mayo y febrero
CTS	9.72%	Mensual
Asignación familiar	No aplica por corresponder a pequeña empresa	
Total costos laborables	145.85%	

Fuente: Elaboración propia

b) Personal bajo la modalidad de recibo por honorarios

Los profesionales contratados por recibo por honorarios percibirán su remuneración mensual por la prestación de servicios, según el perfil profesional y la carga horaria acordada. No están sujetos a beneficios sociales, pero se priorizará su participación en actividades de capacitación y supervisión técnica.

En las **Tablas 48, 49 y 50**, se muestran la remuneración bruta y la remuneración total, incluyendo los beneficios sociales correspondientes a cada requerimiento de personal, considerando como base los rangos de salarios encontrados en páginas web de empleabilidad.

Tabla 48. Escala salarial según remuneración bruta y beneficios sociales en Amazonas

Área	Nº	Cargo	Tipo de contrato	Remuneración bruta 100%	Total costos laborables (145.85%)
Gerencia General y Administrativa	1	Gerente General /Director médico	Planilla	S/ 10,000.00	S/ 14,585.33
	1	Jefe de Administración	Recibo por honorarios	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
	3	Personal de limpieza		S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Personal Asistencial	3	Médico especialista en Nefrología	Planilla	S/ 9,000.00	S/ 9,000.00
	1	Coordinador/jefe de enfermería		S/ 5,000.00	S/ 7,292.67
	6	Personal de enfermería asistencial	Recibo por honorarios	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
	6	Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis		S/ 1,700.00	S/ 1,700.00
	3	Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores		S/ 1,700.00	S/ 1,700.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49. Escala salarial según remuneración bruta y beneficios sociales en Huancavelica

Área	N°	Cargo	Tipo de contrato	Remuneración bruta 100%	Total costos laborables (145.85%)
Gerencia General y Administrativa	1	Gerente General / Director médico	Planilla	S/ 10,000.00	S/ 14,585.33
	1	Jefe de Administración	Recibo por honorarios	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
	2	Personal de limpieza		S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Personal Asistencial	2	Médico especialista en Nefrología	Planilla	S/ 9,000.00	S/ 9,000.00
	1	Coordinador/jefe de enfermería		S/ 6,000.00	S/ 8,751.20
	3	Personal de enfermería asistencial	Recibo por honorarios	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
	4	Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis		S/ 1,700.00	S/ 1,700.00
	2	Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores		S/ 1,700.00	S/ 1,700.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50. Escala salarial según remuneración bruta y beneficios sociales en Pasco

Área	N°	Cargo	Tipo de contrato	Remuneración bruta 100%	Total costos laborables (145.85%)
Gerencia General y Administrativa	1	Gerente General / Director médico	Planilla	S/ 10,000.00	S/ 14,585.33
	1	Jefe de Administración	Recibo por honorarios	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
	2	Personal de limpieza		S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Personal Asistencial	2	Médico especialista en Nefrología	Planilla	S/ 9,500.00	S/ 9,500.00
	1	Coordinador/jefe de enfermería		S/ 6,000.00	S/ 8,751.20
	3	Personal de enfermería asistencial	Recibo por honorarios	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
	4	Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis		S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
	2	Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores		S/ 1,800.00	S/ 1,800.00

Fuente: Elaboración propia

7.9 Estrategia de sostenibilidad del recurso humano

Considerando la limitada disponibilidad de profesionales especializados en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, se plantean estrategias para retener, motivar y desarrollar

talento local, asegurando la viabilidad del proyecto a largo plazo. Las estrategias proyectadas para asegurar la sostenibilidad del recurso humano son las siguientes:

- Retención y motivación: Se plantea el desarrollo de programas de bienestar laboral, que incluyan actividades de integración, reconocimiento del desempeño y apoyo psicosocial al personal. Estas medidas buscan fortalecer el sentido de pertenencia, compromiso, satisfacción en el trabajo y de esta manera promover la estabilidad laboral.
- Desarrollo: Se prevén convenios con universidades públicas y privadas de las regiones para la formación continua, actualización y certificación del personal asistencial.
- Descentralización: Se priorizará el fortalecimiento de las capacidades del personal local, mediante programas de entrenamiento y actualización, que permitan asegurar la continuidad del servicio ante rotaciones, ausencias o movilidad del personal especializado.

VIII. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se analiza la viabilidad económica y financiera del proyecto, identificando y cuantificando la inversión inicial, los costos de puesta en marcha y los costos operativos. Asimismo, se estima la rentabilidad esperada en función de los ingresos proyectados y las fuentes de financiamiento.

8.1 Horizonte de Evaluación del Estudio

El horizonte de evaluación considerado para el presente plan es de diez (10) años. Durante este periodo se analizará de manera integral la sostenibilidad económica y operativa del proyecto, permitiendo estimar su rentabilidad y capacidad de generación de valor.

8.2 Inversión del proyecto

La inversión del proyecto comprende los recursos necesarios para la implementación y puesta en funcionamiento de los centros de hemodiálisis propuestos en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. En este apartado se detallan los principales componentes de inversión que permiten la ejecución del proyecto y sustentan la estimación del monto total requerido, el cual constituye la base para el análisis financiero y la evaluación de su viabilidad.

Tabla 51. Inversión del proyecto

Rubro	Inversión inicial		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Inversión de infraestructura	S/ 47,338.08	S/ 44,338.08	S/ 42,338.08
Inversión máquinas y sillones hemodiálisis	S/ 698,500.00	S/ 640,000.00	S/ 523,000.00
Inversión en equipos biomédicos, clínicos y sistema de tratamiento de agua	S/ 261,104.90	S/ 230,354.90	S/ 189,314.90
Otras inversiones	S/ 60,983.00	S/ 59,584.00	S/ 59,484.00
Capital de trabajo (3 meses)	S/ 559,673.73	S/ 386,330.64	S/ 357,054.80
TOTAL	S/ 1,627,599.71	S/ 1,360,607.62	S/ 1,171,191.78

Fuente: Elaboración propia

Para efectos del presente estudio, la adquisición de equipamiento se considera bajo la modalidad puesto en el local, en la cual el proveedor asume el transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos, por lo que no se incluyen costos adicionales por estos conceptos, al estar incorporados en el valor de adquisición.

8.2.1 Inversión de infraestructura

En la **Tabla 52** se presenta la inversión requerida para la implementación de los centros, detallando los costos correspondientes a la adecuación del local, entre otros. necesarios para implementar el centro de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.

Tabla 52. Inversión de infraestructura

Tipo De inversión	Descripción	Amazonas			Huancavelica			Pasco		
		Cantidad	Precio	Inversión	Cantidad	Precio	Inversión	Cantidad	Precio	Inversión
Infraestructura	Adecuación del local e instalación de ambientes especiales	1	S/ 20,000.00	S/ 20,000.00	1	S/ 17,000.00	S/ 17,000.00	1	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00
	Mobiliario de oficina	1	S/ 6,606.20	S/ 6,606.20	1	S/ 6,606.20	S/ 6,606.20	1	S/ 6,606.20	S/ 6,606.20
	Mobiliario de infraestructura sanitaria	1	S/ 20,731.88	S/ 20,731.88	1	S/ 20,731.88	S/ 20,731.88	1	S/ 20,731.88	S/ 20,731.88
	Total			S/ 47,338.08			S/ 44,338.08			S/ 42,338.08

Elaboración: Fuente propia

Amazonas tiene la mayor inversión en infraestructura impulsada por el mayor costo de adecuación del local y al mobiliario, mientras que Huancavelica y Pasco presentan menores montos de inversión debido a costos más bajos en la adecuación del local e instalación de ambientes especiales. El detalle de los costos correspondientes al mobiliario de infraestructura sanitaria se detalla en el **Anexo 6** y el detalle del mobiliario de oficina se detalla en **Anexo 7**.

8.2.2 Inversión de máquinas y sillones de hemodiálisis

La inversión en máquinas y sillones de hemodiálisis constituye uno de los componentes más relevantes de la inversión inicial del proyecto, debido a su impacto directo en la capacidad operativa, la sostenibilidad y calidad del servicio.

Tabla 53. Inversión de máquinas y sillones de hemodiálisis

Máquinas y sillones de hemodiálisis	Precio unitario	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
Descripción		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Máquina de hemodiálisis	S/ 55,000.00	12	S/ 660,000.00	11	S/ 605,000.00	9	S/ 495,000.00
Sillones reclinables de hemodiálisis	S/ 3,500.00	11	S/ 38,500.00	10	S/ 35,000.00	8	S/ 28,000.00
TOTAL			S/ 698,500.00		S/ 640,000.00		S/ 523,000.00

Elaboración: Fuente propia

En la región Amazonas, se contempla la mayor inversión debido a que debe responder a una mayor capacidad instalada prevista para atender a la mayor demanda proyectada de la región en comparación de los centros ubicados en las regiones de Huancavelica y Pasco.

8.2.3 Inversión de equipos biomédicos, mobiliario clínico y sistema de tratamiento de agua

La inversión en equipos biomédicos, mobiliario clínico y el sistema de tratamiento de agua, son recursos necesarios para la operación de los centros de hemodiálisis, que permite asegurar la atención del paciente, el monitoreo clínico adecuado y el cumplimiento de los estándares sanitarios vigentes. Respecto al detalle de los costos se encuentra en el **Anexo 8**.

Tabla 54. Inversión de equipos biomédicos, mobiliario clínico y sistema de tratamiento de agua

Tipo De Inversión	Descripción	Amazonas			Huancavelica			Pasco		
		Cantidad	Precio	Inversión	Cantidad	Precio	Inversión	Cantidad	Precio	Inversión
Sistema de tratamiento de agua	Adquisición e instalación	1	S/ 190,000.00	S/ 190,000.00	1	S/ 160,000.00	S/ 160,000.00	1	S/ 120,000.00	S/ 120,000.00
	Total			S/ 190,000.00			S/ 160,000.00			S/ 120,000.00
Equipos Biomédicos	Equipos biomédicos	1	S/ 58,745.90	S/ 58,745.90	1	S/ 57,995.90	S/ 57,995.90	1	S/ 57,995.90	S/ 57,995.00
	Total			S/ 58,745.90			S/ 57,995.90			S/ 57,995.90
Mobiliario Clínico	Mobiliario clínico	1	S/ 12,359.00	S/ 12,359.00	1	S/ 12,359.00	S/ 12,359.00	1	S/ 11,319.00	S/ 11,319.00
	Total			S/ 12,359.00			S/ 12,359.00			S/ 11,319.00
Total				S/ 261,104.90			S/ 230,354.90			S/ 189,314.90

Elaboración: Fuente propia

La variación en los montos de inversión entre las regiones evaluadas se explica principalmente por la diferencia en la demanda proyectada de pacientes que requieren servicios de hemodiálisis, la cual determina la escala del equipamiento necesario. En ese sentido, Amazonas presenta la mayor inversión de S/ 261,104.90, debido a una mayor demanda estimada, lo que implica una mayor capacidad operativa. Huancavelica registra una inversión intermedia de S/ 230,354.90, mientras que Pasco presenta la menor inversión con S/ 189,314.90, la cual está relacionada con una menor demanda proyectada.

8.2.4 Otras inversiones

El rubro de otras inversiones agrupa los activos y gastos complementarios para el soporte administrativo, operativo y legal de los centros, los cuales son los equipos informáticos, equipamiento general y gasto de permisos, entre otros.

Tabla 55. Otras inversiones

Tipo De inversión	Descripción	Amazonas			Huancavelica			Pasco		
		Cantidad	Precio	Inversión	Cantidad	Precio	Inversión	Cantidad	Precio	Inversión
Equipos Informáticos	Computadora	9	S/ 1,600.00	S/ 14,400.00	9	S/ 1,600.00	S/ 14,400.00	9	S/ 1,600.00	S/ 14,400.00
	Impresora	4	S/ 550.00	S/ 2,200.00	4	S/ 550.00	S/ 2,200.00	3	S/ 550.00	S/ 1,650.00
	Televisor Smart TV 43"	1	S/ 579.00	S/ 579.00	1	S/ 579.00	S/ 579.00	1	S/ 579.00	S/ 579.00
	TOTAL			S/ 17,179.00			S/ 17,179.00			S/ 16,629.00
Equipamiento General	Equipamiento general	1	S/ 36,304.00	S/ 36,304.00	1	S/ 35,605.00	S/ 35,605.00	1	S/ 35,605.00	S/ 35,605.00
	TOTAL			S/ 36,304.00			S/ 35,605.00			S/ 35,605.00
Gasto de Permisos, entre Otros	Constitución jurídica de empresa	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
	Licencia Municipal	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	1	S/ 800.00	S/ 800.00	1	S/ 1,250.00	S/ 1,250.00
	ISO 9001:2015	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
	TOTAL			S/ 7,500.00			S/ 6,800.00			S/ 7,250.00
TOTAL				S/ 60,983.00			S/ 59,584.00			S/ 59,484.00

Elaboración: Fuente propia

En Amazonas, la inversión asciende a S/ 60,983.00, destinada principalmente a equipamiento general, equipos informáticos y gastos de instalación y formalización. En Huancavelica, alcanza S/ 59,584.00, mientras que en Pasco suma S/ 59,484.00, presentando variaciones asociadas a diferencias en costos logísticos y administrativos. El detalle de los costos del equipamiento general se presenta en el **Anexo 9**.

8.2.5 Capital de trabajo

Se considera un capital de trabajo equivalente a tres (3) meses de operación, periodo durante el cual se garantiza la cobertura de los gastos asociados a dispositivos médicos, insumos de hemodiálisis, productos farmacéuticos, gasto de personal, servicios de terceros, servicios básicos, servicios de oficina, gastos de venta y alquiler del inmueble. A partir del cuarto mes, los requerimientos del capital de trabajo se financiarán con los ingresos generados por las atenciones.

Tabla 56. Capital de trabajo

Rubro	Inversión anual		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Dispositivos e insumos de hemodiálisis	S/ 563,290.29	S/ 352,056.43	S/ 271,586.39
Productos farmacéuticos	S/ 126,000.00	S/ 78,750.00	S/ 60,750.00
Gasto de personal	S/ 1,250,556.31	S/ 896,189.44	S/ 916,776.11
Servicio de terceros	S/ 159,875.52	S/ 101,497.20	S/ 79,257.84
Servicios básicos	S/ 19,872.81	S/ 8,529.51	S/ 8,348.85
Servicios de oficina	S/ 23,100.00	S/ 23,100.00	S/ 19,500.00
Gastos de venta	S/ 30,000.00	S/ 25,200.00	S/ 24,000.00
Alquiler de inmueble	S/ 66,000.00	S/ 60,000.00	S/ 48,000.00
Total (año)	S/ 2,238,694.93	S/ 1,545,322.58	S/ 1,428,219.18
Capital de trabajo (3 meses)	S/ 559,673.73	S/ 386,330.64	S/ 357,054.80

Fuente: Elaboración propia

8.2.5.1 Costo de dispositivos e insumos de hemodiálisis

Los dispositivos e insumos médicos representan uno de los componentes más importantes de la estructura del costo operativo, debido a su uso obligatorio, recurrente y su estrecha relación con el tratamiento del paciente, por lo que su adecuada planificación y abastecimiento es importante para la prestación del servicio.

En esta sección se realiza la valorización de los dispositivos e insumos esenciales requeridos por sesión de hemodiálisis, con el fin de determinar el costo unitario del tratamiento y su impacto en el presupuesto operativo, considerando la capacidad de cada región. Se detalla el tipo de dispositivos e insumos médicos en el **Anexo 10**.

Tabla 57. Costo total de insumos de hemodiálisis según capacidad operativa

Criterios	Periodo	Costo total según capacidad operativa		
		Amazonas	Huancavelica	Pasco
Dispositivos e insumos médicos	x mes	S/ 46,940.86	S/ 29,338.04	S/ 22,632.20
	x año	S/ 563,290.29	S/ 352,056.43	S/ 271,586.39

Elaboración: Fuente propia

8.2.5.2 Costo de productos farmacéuticos

Los productos farmacéuticos son un componente importante dentro del costo operativo, cuyo adecuado abastecimiento es fundamental para garantizar el adecuado tratamiento y continuidad de la atención del paciente con ERC.

Tabla 58. Costo total de productos farmacéuticos según capacidad operativa

Criterios	Periodo	Costo total según capacidad operativa		
		Amazonas	Huancavelica	Pasco
Productos farmacéuticos	x mes	S/ 10,500.00	S/ 6,562.50	S/ 5,062.50
	x año	S/ 126,000.00	S/ 78,750.00	S/ 60,750.00

Fuente: Elaboración propia

En el **Anexo 11** se presenta el análisis de costeo de los productos farmacéuticos de uso frecuente según la Ficha de Homologación de hemodiálisis integral.

8.2.5.3 Gasto de personal

El gasto de personal representa uno de los principales componentes en el estudio de la viabilidad. Para efectos del presente estudio, se consideran las remuneraciones básicas y los beneficios laborales correspondientes al personal requerido, así como los pagos establecidos para el personal contratado bajo recibo por honorario. Además, se considerará un bono adicional por los 13 feriados que labora el personal necesario, para determinar el número de feriados que labora el personal se realizó el cálculo realizado en la **Tabla 59**.

Tabla 59. Feriados a considerar para bono

Año	Feriados nacionales	Feriados en domingo	Feriados que laborará el personal requerido
2026	15	3	12
2027	15	1	14
2028	15	2	13
2029	15	2	13
2030	15	2	13
2031	15	2	13
2032	15	1	14
2033	15	2	13
2034	15	2	13
2035	15	2	13
Promedio de feriados laborables			13

Fuente: Elaboración propia

Para calcular el monto del bono adicional al personal que laborará por feriados se considera el pago adicional equivalente al doble de la remuneración diaria por cada feriado laborado. El gasto de personal se ha estimado de manera diferenciada para cada región, considerando la estructura organizacional, el número de profesionales requeridos y el tipo de contrato establecido. A continuación, se detallan los costos correspondientes a las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.

Tabla 60. Gasto de personal región Amazonas

Área	N°	Cargo	Tipo de contrato	Remuneración bruta 100%	Vacaciones (8.33%)	Gratificaciones (16.67%)	Seguro vida ley (1.50%)	ESSALUD (9.00%)	SCTR (0.63%)	CTS (9.72%)	Total costos laborables (145.85%)	Pago total por el N° de profesionales	Bono pago por feriado laborable	Pago total por año
Gerencia general y administrativa	1	Gerente General / Director médico	Planilla	S/ 10,000.00	S/ 833.33	S/ 1,667.00	S/ 150.00	S/ 900.00	S/ 63.00	S/ 972.00	S/ 14,585.33	S/ 14,585.33		S/ 175,024.00
	1	Jefe de Administración	Recibo por honorarios	S/ 3,000.00							S/ 3,000.00	S/ 3,000.00		S/ 36,000.00
	3	Personal de limpieza	Recibo por honorarios	S/ 1,400.00							S/ 1,400.00	S/ 4,200.00	S/ 3,640.00	S/ 54,040.00
Personal asistencial	3	Médico especialista en nefrología	Recibo por honorarios	S/ 9,000.00							S/ 9,000.00	S/ 27,000.00	S/ 23,400.00	S/ 347,400.00
	1	Coordinador de enfermería	Planilla	S/ 5,000.00	S/ 416.67	S/ 833.50	S/ 75.00	S/ 450.00	S/ 31.50	S/ 486.00	S/ 7,292.67	S/ 7,292.67	S/ 6,320.31	S/ 93,832.31
	6	Personal de enfermería asistencial	Recibo por honorarios	S/ 4,500.00							S/ 4,500.00	S/ 27,000.00	S/ 23,400.00	S/ 347,400.00
	6	Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis	Recibo por honorarios	S/ 1,700.00							S/ 1,700.00	S/ 10,200.00	S/ 8,840.00	S/ 131,240.00
	3	Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores	Recibo por honorarios	S/ 1,700.00							S/ 1,700.00	S/ 5,100.00	S/ 4,420.00	S/ 65,620.00
														S/ 1,250,556.31

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61. Gasto de personal región Huancavelica

Área	N°	Cargo	Tipo de contrato	Remuneración bruta 100%	Vacaciones (8.33%)	Gratificaciones (16.67%)	Seguro vida ley (1.50%)	ESSALUD (9.00%)	SCTR (0.63%)	CTS (9.72%)	Total costos laborables (145.85%)	Pago total por el N° de profesionales	Bono pago por feriado laborable	Pago total por año
Gerencia general y administrativa	1	Gerente General / Director médico	Planilla	S/ 10,000.00	S/ 833.33	S/ 1,667.00	S/ 150.00	S/ 900.00	S/ 63.00	S/ 972.00	S/ 14,585.33	S/ 14,585.33		S/ 175,024.00
	1	Jefe de Administración	Recibo por honorarios	S/ 3,000.00							S/ 3,000.00	S/ 3,000.00		S/ 36,000.00
	2	Personal de limpieza	Recibo por honorarios	S/ 1,400.00							S/ 1,400.00	S/ 2,800.00	S/ 2,426.67	S/ 36,026.67
Personal asistencial	2	Médico especialista en nefrología	Recibo por honorarios	S/ 9,000.00							S/ 9,000.00	S/ 18,000.00	S/ 15,600.00	S/ 231,600.00
	1	Coordinador de enfermería/ asistencial	Planilla	S/ 6,000.00	S/ 500.00	S/ 1,000.20	S/ 90.00	S/ 540.00	S/ 37.80	S/ 583.20	S/ 8,751.20	S/ 8,751.20	S/ 7,584.37	S/ 112,598.77
	3	Personal de enfermería asistencial	Recibo por honorarios	S/ 4,500.00							S/ 4,500.00	S/ 13,500.00	S/ 11,700.00	S/ 173,700.00
	4	Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis	Recibo por honorarios	S/ 1,700.00							S/ 1,700.00	S/ 6,800.00	S/ 5,893.33	S/ 87,493.33
	2	Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores	Recibo por honorarios	S/ 1,700.00							S/ 1,700.00	S/ 3,400.00	S/ 2,946.67	S/ 43,746.67
														S/ 896,189.44

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62. Gasto de personal región Pasco

Área	N°	Cargo	Tipo de contrato	Remuneración bruta 100%	Vacaciones (8.33%)	Gratificaciones (16.67%)	Seguro vida ley (1.50%)	ESSALUD (9.00%)	SCTR (0.63%)	CTS (9.72%)	Total costos laborables (145.85%)	Pago total por el N° de profesionales	Bono pago por feriado laborable	Pago total por año
Gerencia general y administrativa	1	Gerente General / Director médico	Planilla	S/ 10,000.00	S/ 833.33	S/ 1,667.00	S/ 150.00	S/ 900.00	S/ 63.00	S/ 972.00	S/ 14,585.33	S/ 14,585.33		S/ 175,024.00
	1	Jefe de Administración	Recibo por honorarios	S/ 3,000.00							S/ 3,000.00	S/ 3,000.00		S/ 36,000.00
	2	Personal de limpieza	Recibo por honorarios	S/ 1,400.00							S/ 1,400.00	S/ 2,800.00	S/ 2,426.67	S/ 36,026.67
Personal asistencial	2	Médico especialista en nefrología	Recibo por honorarios	S/ 9,500.00							S/ 9,500.00	S/ 19,000.00	S/ 16,466.67	S/ 244,466.67
	1	Coordinador de enfermería	Planilla	S/ 6,000.00	S/ 500.00	S/ 1,000.20	S/ 90.00	S/ 540.00	S/ 37.80	S/ 583.20	S/ 8,751.20	S/ 8,751.20	S/ 7,584.37	S/ 112,598.77
	3	Personal de enfermería asistencial	Recibo por honorarios	S/ 4,500.00							S/ 4,500.00	S/ 13,500.00	S/ 11,700.00	S/ 173,700.00
	4	Personal técnico de enfermería de sala de hemodiálisis	Recibo por honorarios	S/ 1,800.00							S/ 1,800.00	S/ 7,200.00	S/ 6,240.00	S/ 92,640.00
	2	Técnico de enfermería de cebado y almacenamiento de dializadores	Recibo por honorarios	S/ 1,800.00							S/ 1,800.00	S/ 3,600.00	S/ 3,120.00	S/ 46,320.00
														S/ 916,776.11

Fuente: Elaboración propia

En el caso de Huancavelica y Pasco se precisa que la coordinadora realizará funciones de enfermera asistencial por ello el sueldo es mayor. Asimismo, el gasto de personal se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa está conformada por el personal asistencial que participa de manera directa en la atención de los pacientes durante las sesiones de hemodiálisis, tales como médicos nefrólogos, licenciados en enfermería y técnicos de enfermería. Por su parte, la mano de obra indirecta comprende al personal administrativo y de apoyo, encargado de funciones de gestión, mantenimiento, limpieza, logística, etc., cuyo trabajo es indispensable para garantizar la continuidad operativa del centro.

A continuación, se presenta el detalle del costo del personal, desagregado de manera mensual y anual, según la clasificación de mano de obra directa e indirecta.

Tabla 63. Mano de obra directa e indirecta

Rubro	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
	Año	Mes	Año	Mes	Año	Mes
Mano de obra directa	S/ 985,492.31	S/ 82,124.36	S/ 649,138.77	S/ 54,094.90	S/ 669,725.44	S/ 55,810.45
Mano de obra indirecta	S/ 265,064.00	S/ 22,088.67	S/ 247,050.67	S/ 20,587.56	S/ 247,050.67	S/ 20,587.56
Total	S/ 1,250,556.31	S/ 104,213.03	S/ 896,189.44	S/ 74,682.45	S/ 916,776.11	S/ 76,398.01

Fuente: Elaboración propia

8.2.5.4 Servicio de terceros

Los servicios tercerizados corresponden a aquellos servicios complementarios y de apoyo al proceso asistencial y son indispensables para garantizar la seguridad del paciente, el cumplimiento de los estándares normativos, técnicos, y la continuidad operativa del servicio. Estos servicios no son ejecutados directamente por el centro, sino que serán contratados a proveedores externos, debidamente acreditados, que cuenten con la capacidad técnica y logística necesaria para su prestación, a fin de que nos permita optimizar recursos, reducir costos operativos y garantizar la continuidad del servicio, especialmente en regiones donde se cuenta con una oferta limitada de profesionales y servicios especializados.

Para el presente proyecto de implementación de centros de hemodiálisis se han considerado los siguientes servicios tercerizados:

- Plataformas de software: Se contempla la contratación de plataformas de software especializadas, a fin de garantizar el registro de historias clínicas, programación de sesiones de hemodiálisis, control de pacientes y reportes, contribuyendo a la eficiencia operativa y a la seguridad de la información.
- Servicio de laboratorio: Constituye un servicio fundamental para el seguimiento clínico de los pacientes con ERC, ya que permite la realización de los análisis necesarios para la evaluación continua del tratamiento. Este servicio es tercerizado debido a la alta

inversión que implicaría su implementación interna y a la necesidad de cumplir estándares de calidad y acreditación.

- Gestión de residuos biosanitarios: Comprende la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos generados en el centro. Este servicio es obligatorio y regulado por la normativa sanitaria vigente, garantizando el cumplimiento del protocolo de bioseguridad.
- Consulta psicológica: Forma parte del enfoque integral del tratamiento de los pacientes con ERC, quienes suelen presentar afectaciones emocionales asociadas a la enfermedad.
- Consulta nutricional: La consulta nutricional es esencial para el control dietético de los pacientes en hemodiálisis, contribuyendo a mejorar su calidad de vida y reducir complicaciones clínicas.
- Consulta de trabajo social: El servicio de trabajo social permite evaluar la situación socioeconómica del paciente, facilitar el acceso a programas de apoyo y fortalecer la adherencia al tratamiento.

En la **Tabla 64** se presenta el resumen de los costos mensuales y anuales de los servicios tercerizados para los centros de hemodiálisis proyectados en las regiones de estudio, los cuales presentan variaciones en función de la demanda proyectada de pacientes en cada región.

Tabla 64. Costos de servicios tercerizados por región

Concepto	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual
Plataformas de software	S/ 350.00	S/ 4,200.00	S/ 350.00	S/ 4,200.00	S/ 350.00	S/ 4,200.00
Laboratorio	S/ 9,512.16	S/ 114,145.92	S/ 5,945.10	S/ 71,341.20	S/ 4,586.22	S/ 55,034.64
Gestión de residuos Biosanitarios	S/ 1,892.80	S/ 22,713.60	S/ 1,183.00	S/ 14,196.00	S/ 912.60	S/ 10,951.20
Consulta psicológica	S/ 1,568.00	S/ 6,272.00	S/ 980.00	S/ 3,920.00	S/ 756.00	S/ 3,024.00
Consulta nutrición	S/ 1,568.00	S/ 6,272.00	S/ 980.00	S/ 3,920.00	S/ 756.00	S/ 3,024.00
Consulta trabajo social	S/ 1,568.00	S/ 6,272.00	S/ 980.00	S/ 3,920.00	S/ 756.00	S/ 3,024.00
Costo Total	S/ 16,458.96	S/ 159,875.52	S/ 10,418.10	S/ 101,497.20	S/ 8,116.82	S/ 79,257.84

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en el **Anexo 12** se consigna el detalle del servicio de laboratorio, calculados en función del consumo requerido y necesidades propias de cada centro de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.

8.2.5.5 Servicios básicos

La determinación de los gastos de servicios básicos constituye un componente esencial en el análisis de viabilidad para la implementación y funcionamiento de centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. Estos gastos están asociados al consumo de agua potable y energía eléctrica, recursos indispensables para asegurar la continuidad, seguridad y calidad del servicio de hemodiálisis.

Para la estimación de los gastos de servicios básicos se consideraron las tarifas vigentes en cada región, así como el número proyectado de sesiones de hemodiálisis y la capacidad operativa de los centros. En este sentido, se observan variaciones en los costos entre Amazonas, Pasco y Huancavelica, atribuibles a diferencias tarifarias, condiciones geográficas y niveles de demanda del servicio.

Tabla 65. Gastos de servicios básicos – consumo de agua

Consumo de agua	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Consumo agua x 1 sesión m3	0.25	0.25	0.25
Nº sesiones al año	8,736	5,460	4,212
Consumo agua m3 hemodiálisis	2,184	1,365	1,053
Consumo agua servicios generales	109	68	53
Total consumo m3	2,293	1,433	1,106
Tarifa de agua por m3	S/ 3.17	S/ 1.74	S/ 2.54
Costo agua potable	S/ 7,274.03	S/ 2,498.15	S/ 2,808.35
Tarifa Alcantarillado	S/ 1.38	S/ 0.39	S/ 0.77
Total alcantarillado	S/ 3,171.50	S/ 554.67	S/ 851.35
Costo total (año)	S/ 10,445.53	S/ 3,052.82	S/ 3,659.70

Fuente: Elaboración propia

El consumo de agua potable es elevado y permanente, debido a los requerimientos del sistema de tratamiento de agua por ósmosis inversa, fundamental para la producción de agua tratada que es utilizada en cada sesión de hemodiálisis. Asimismo, el agua es necesaria para las

actividades de limpieza, desinfección de equipos biomédicos, ambientes clínicos y áreas administrativas, en cumplimiento de las normas de bioseguridad vigentes.

Tabla 66. *Gastos de servicios básicos - Energía eléctrica*

Consumo de energía eléctrica	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Máquina de hemodiálisis (kWh)	2.4	2.4	2.4
Otros consumos x mes (kWh)	750	600	600
N° de sesiones x año	8,736	5,460	4,212
Total de consumo por las sesiones (kWh)	29,966	20,304	17,309
Cargo por energía activa fuera de punta	S/ 0.31	S/ 0.26	S/ 0.26
Cargo fijo	S/ 191.64	S/ 173.28	S/ 173.28
Costo total (año)	S/ 9,427.28	S/ 5,476.68	S/ 4,689.15

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el consumo de energía eléctrica se encuentra directamente relacionado con la operación continua de las máquinas de hemodiálisis, la planta de tratamiento de agua, los sistemas de climatización, iluminación, equipos informáticos y demás dispositivos utilizados para el soporte clínico y administrativo del establecimiento. Dado que el servicio de hemodiálisis se brinda de manera regular durante todo el año, este gasto presenta un comportamiento constante en cada centro.

8.2.5.6 Servicios de oficina

Los servicios de oficina están conformados por gastos asociados a internet y teléfono fijo, capacitación trimestral del personal y papelería, tinta de impresoras y útiles de oficina.

Tabla 67. *Costo de los servicios de oficina*

Servicios de oficina	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
Detalle	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual
Internet y teléfono fijo	S/ 125.00	S/ 1,500.00	S/ 125.00	S/ 1,500.00	S/ 125.00	S/ 1,500.00
Capacitación de personal (Frec. x trim)	S/ 1,000.00	S/ 12,000.00	S/ 1,000.00	S/ 12,000.00	S/ 1,000.00	S/ 12,000.00
Papelería, tinta de impresoras, útiles de oficina	S/ 800.00	S/ 9,600.00	S/ 800.00	S/ 9,600.00	S/ 500.00	S/ 6,000.00
Costo Total	S/ 1,925.00	S/ 23,100.00	S/ 1,925.00	S/ 23,100.00	S/ 1,625.00	S/ 19,500.00

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la **Tabla 67**, los costos correspondientes a los servicios de oficina son homogéneos en las regiones de Amazonas y Huancavelica, con un costo anual de S/ 23,100.00 en cada caso. En la región Pasco, el costo anual asciende a S/ 19,500.00, debido a un

menor gasto en papelería, tinta de impresoras y útiles de oficina. Asimismo, se observa que la capacitación de personal refleja el mayor gasto, evidenciando el compromiso del proyecto con la mejora continua de las competencias del personal y la calidad para la prestación del servicio.

8.2.5.7 Gastos de ventas

Los gastos de ventas comprenden las actividades de promoción y difusión del servicio para fortalecer el posicionamiento de los centros de hemodiálisis y captar a los pacientes diagnosticados de ERC en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. Este gasto es importante porque se trata de centros de nueva implementación.

Tabla 68. Gastos de ventas

Gastos de venta	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
Concepto	Costo mensual	Año	Costo mensual	Año	Costo mensual	Año
Campañas de promoción	S/ 1,500.00	S/ 18,000.00	S/ 1,300.00	S/ 15,600.00	S/ 1,200.00	S/ 14,400.00
Merchandising	S/ 1,000.00	S/ 12,000.00	S/ 800.00	S/ 9,600.00	S/ 800.00	S/ 9,600.00
Total		S/ 30,000.00		S/ 25,200.00		S/ 24,000.00

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la **Tabla 68**, en la región de Amazonas el gasto anual en ventas asciende a S/ 30,000.00, mientras que en Huancavelica dicho gasto anual alcanza S/ 25,200.00 y en Pasco S/ 24,000.00. Estas diferencias responden a una mayor inversión en las actividades de merchandising y campañas de promoción en Amazonas, asociada a la necesidad de reforzar el posicionamiento del centro en una región con mayor dispersión geográfica.

8.2.5.8 Alquiler de inmueble

El alquiler del inmueble es un gasto operativo fijo necesario para garantizar el funcionamiento continuo de los centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.

Tabla 69. Costo de alquiler del inmueble

Descripción	Amazonas			Huancavelica			Pasco		
	Cant.	Precio	Inversión	Cant.	Precio	Inversión	Cant.	Precio	Inversión
Alquiler de local	12	S/ 5,500.00	S/ 66,000.00	12	S/ 5,000.00	S/ 60,000.00	12	S/ 4,000.00	S/ 48,000.00
Total			S/ 66,000.00			S/ 60,000.00			S/ 48,000.00

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la **Tabla 69**, el costo anual de alquiler asciende a S/ 66,000.00 en la región de Amazonas, mientras que en Huancavelica es de S/ 60,000.00 y en Pasco el gasto anual es de S/ 48,000.00.

8.3 Estructura del financiamiento

El capital del proyecto estará conformado por tres fuentes de financiamiento: capital de socios, crédito bancario y leasing, las cuales presentan montos diferenciados según cada región. La aportación de los socios constituye la base financiera inicial del proyecto en las tres regiones analizadas, permitiendo cubrir una parte de la inversión total y reduciendo la dependencia de financiamiento externo. Asimismo, el leasing se incorpora como un mecanismo estratégico para la adquisición de los equipos de hemodiálisis, optimizando el uso de los recursos financieros del proyecto y asegurando la disponibilidad de equipamiento moderno.

Adicionalmente, el crédito bancario se ha considerado como una fuente complementaria de financiamiento para cubrir las necesidades de inversión principalmente en las regiones de Amazonas y Huancavelica. Respecto a la región Pasco no se ha considerado el financiamiento mediante crédito bancario, ya que la inversión será cubierta exclusivamente a través de capital propio y leasing, estrategia que permite mantener un menor nivel de endeudamiento financiero y una estructura de capital más conservadora.

En la **Tabla 70** se presenta la estructura del financiamiento del proyecto para las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, detallando los montos y condiciones correspondientes a cada fuente de financiamiento.

Tabla 70. Estructura del financiamiento del proyecto por regiones de estudio

Fuente	Condiciones	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Capital	Al contado	S/ 729,099.71	S/ 570,607.62	S/ 648,191.78
Deuda				
- Leasing	5 años, TEA 12%	S/ 698,500.00	S/ 640,000.00	S/ 523,000.00
- Crédito bancario	10 años, TEA 10.32%	S/ 200,000.00	S/ 150,000.00	S/ -

Fuente: Elaboración propia.

8.3.1 Cálculo de Leasing

Para la implementación del centro de hemodiálisis se evaluó el arrendamiento financiero (leasing) como mecanismo exclusivo para la adquisición de los equipos de hemodiálisis, dado que permite disminuir la inversión inicial y distribuir el costo en pagos periódicos.

En el caso de las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, se consideraron montos financiados de S/ 698,500.00, S/ 523,000.00 y S/ 640,000.00, respectivamente, a un plazo de 5 años y con una tasa efectiva anual (TEA) del 12%. Bajo estas condiciones, se obtuvieron cuotas anuales de S/ 193,770.70, S/ 145,085.29 y S/ 177,542.23 para cada región respectivamente. A continuación, se presentan el cálculo y la estructura de pagos correspondiente a cada región.

Tabla 71. Estructura de cuotas del leasing para equipos de hemodiálisis en Amazonas

Periodo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
0	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 698,500.00
1	S/ 109,950.70	S/ 83,820.00	S/ 193,770.70	S/ 588,549.30
2	S/ 123,144.78	S/ 70,625.92	S/ 193,770.70	S/ 465,404.52
3	S/ 137,922.16	S/ 55,848.54	S/ 193,770.70	S/ 327,482.37
4	S/ 154,472.81	S/ 39,297.88	S/ 193,770.70	S/ 173,009.55
5	S/ 173,009.55	S/ 20,761.15	S/ 193,770.70	S/ -0.00
	S/ 698,500.00	S/ 270,353.49	S/ 968,853.49	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 72. Estructura de cuotas del leasing para equipos de hemodiálisis en Huancavelica

Periodo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
0	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 640,000.00
1	S/ 100,742.23	S/ 76,800.00	S/ 177,542.23	S/ 539,257.77
2	S/ 112,831.30	S/ 64,710.93	S/ 177,542.23	S/ 426,426.48
3	S/ 126,371.05	S/ 51,171.18	S/ 177,542.23	S/ 300,055.42
4	S/ 141,535.58	S/ 36,006.65	S/ 177,542.23	S/ 158,519.85
5	S/ 158,519.85	S/ 19,022.38	S/ 177,542.23	S/ -
	S/ 640,000.00	S/ 247,711.14	S/ 887,711.14	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 73. Estructura de cuotas del leasing para equipos de hemodiálisis en Pasco

Periodo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
0	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 523,000.00
1	S/ 82,325.29	S/ 62,760.00	S/ 145,085.29	S/ 440,674.71
2	S/ 92,204.32	S/ 52,880.97	S/ 145,085.29	S/ 348,470.39
3	S/ 103,268.84	S/ 41,816.45	S/ 145,085.29	S/ 245,201.54
4	S/ 115,661.10	S/ 29,424.19	S/ 145,085.29	S/ 129,540.44
5	S/ 129,540.44	S/ 15,544.85	S/ 145,085.29	S/ -
	S/ 523,000.00	S/ 202,426.45	S/ 725,426.45	

Fuente: Elaboración propia

8.3.2 Crédito bancario

Para complementar los requerimientos de inversión inicial, se consideró la obtención de un crédito bancario destinado a financiar los gastos asociados al acondicionamiento de la infraestructura, la adquisición de mobiliarios y otros bienes necesarios para la puesta en marcha.

Para las regiones Amazonas y Huancavelica, se consideró un monto financiado de S/ 200,000.00 y S/ 150,000.00 respectivamente, en un plazo de 10 años y una tasa efectiva trimestral del 10.32%. Bajo estas condiciones, se obtuvo una cuota anual constante de S/ 32,997.86 para Amazonas y S/ 24,748.39 para Huancavelica, que incluye tanto la amortización del capital como los intereses correspondientes. Por lo tanto, el costo total del crédito asciende a S/ 329,978.59 para Amazonas y S/ 247,483.94 para Huancavelica.

En las **Tablas 74 y 75** se presenta el detalle del cronograma de pago, incluyendo amortización, intereses y saldo de la deuda correspondiente a las regiones evaluadas:

Tabla 74. Estructura de cuotas de crédito bancario en Amazonas

Periodo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
0	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 200,000.00
1	S/ 12,357.86	S/ 20,640.00	S/ 32,997.86	S/ 187,642.14
2	S/ 13,633.19	S/ 19,364.67	S/ 32,997.86	S/ 174,008.95
3	S/ 15,040.13	S/ 17,957.72	S/ 32,997.86	S/ 158,968.82
4	S/ 16,592.28	S/ 16,405.58	S/ 32,997.86	S/ 142,376.54
5	S/ 18,304.60	S/ 14,693.26	S/ 32,997.86	S/ 124,071.94
6	S/ 20,193.63	S/ 12,804.22	S/ 32,997.86	S/ 103,878.31
7	S/ 22,277.62	S/ 10,720.24	S/ 32,997.86	S/ 81,600.69
8	S/ 24,576.67	S/ 8,421.19	S/ 32,997.86	S/ 57,024.02
9	S/ 27,112.98	S/ 5,884.88	S/ 32,997.86	S/ 29,911.04
10	S/ 29,911.04	S/ 3,086.82	S/ 32,997.86	S/ -0.00
	S/ 200,000.00	S/ 129,978.59	S/ 329,978.59	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75. Estructura de cuotas de crédito bancario en Huancavelica

Periodo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
0	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 150,000.00
1	S/ 9,268.39	S/ 15,480.00	S/ 24,748.39	S/ 140,731.61
2	S/ 10,224.89	S/ 14,523.50	S/ 24,748.39	S/ 130,506.71
3	S/ 11,280.10	S/ 13,468.29	S/ 24,748.39	S/ 119,226.61
4	S/ 12,444.21	S/ 12,304.19	S/ 24,748.39	S/ 106,782.40
5	S/ 13,728.45	S/ 11,019.94	S/ 24,748.39	S/ 93,053.95
6	S/ 15,145.23	S/ 9,603.17	S/ 24,748.39	S/ 77,908.73
7	S/ 16,708.21	S/ 8,040.18	S/ 24,748.39	S/ 61,200.52
8	S/ 18,432.50	S/ 6,315.89	S/ 24,748.39	S/ 42,768.01
9	S/ 20,334.73	S/ 4,413.66	S/ 24,748.39	S/ 22,433.28
10	S/ 22,433.28	S/ 2,315.11	S/ 24,748.39	S/ -
	S/ 150,000.00	S/ 97,483.94	S/ 247,483.94	

Fuente: Elaboración propia

8.4 Inversión de capital (CAPEX)

La inversión de capital (CAPEX, por sus siglas en inglés Capital Expenditure) comprende el conjunto de desembolsos destinados a la adquisición y eventual reposición de los activos fijos necesarios para la operatividad de los centros de hemodiálisis. Estos activos poseen una vida útil mayor a un año y son fundamentales para garantizar la continuidad del servicio, así como el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad durante la atención a pacientes con enfermedad renal crónica.

En la **Tabla 76** se detalla la programación multianual de la inversión de capital correspondiente a los centros de hemodiálisis proyectados en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. Esta programación considera todas las reposiciones periódicas de los equipos y mobiliario, de acuerdo con la vida útil.

Asimismo, la adquisición y reposición de los equipos, especificando su periodicidad de renovación conforme a su vida útil se detallan en el **Anexo 13**.

Tabla 76. Programación multianual del CAPEX (Año 1 – Año 10)

Descripción	Año 1	Año 2			Año 3			Año 4		
		Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Mobiliario de oficina	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Mobiliario de infraestructura sanitaria	S/ -	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98
Máquinas y sillones de hemodiálisis	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Equipos biomédicos	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Equipo informático	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 16,600.00	S/ 16,600.00	S/ 16,050.00
Mobiliario clínico	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Equipamiento general	S/ -	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00
Total	S/ -	S/ 257.98	S/ 257.98	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 16,857.98	S/ 16,857.98	S/ 16,307.98

Fuente: Elaboración propia

Descripción	Año 5			Año 6			Año 7		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Mobiliario de oficina	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 1,224.30	S/ 1,224.30	S/ 1,224.30	S/ 508.90	S/ 508.90	S/ 508.90
Mobiliario de infraestructura sanitaria	S/ 2,076.00	S/ 2,076.00	S/ 2,076.00	S/ 359.98	S/ 359.98	S/ 359.98	S/ 8,694.00	S/ 8,694.00	S/ 8,694.00
Máquinas y sillones de hemodiálisis	S/ -	S/ -	S/ 58,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Equipos biomédicos	S/ 6,580.90	S/ 6,580.90	S/ 6,580.90	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Equipo informático	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Mobiliario clínico	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 3,200.00	S/ 3,200.00	S/ 3,200.00
Equipamiento general	S/ 1,150.00	S/ 1,150.00	S/ 1,150.00	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ -	S/ -	S/ -
Total	S/ 10,006.90	S/ 10,006.90	S/ 68,506.90	S/ 1,722.28	S/ 1,722.28	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 12,402.90	S/ 12,402.90

Fuente: Elaboración propia

Descripción	Año 8			Año 9			Año 10		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Mobiliario de oficina	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 4,873.00	S/ 4,873.00	S/ 4,873.00
Mobiliario de infraestructura sanitaria	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 3,981.98	S/ 3,981.98	S/ 3,981.98
Máquinas y sillones de hemodiálisis	S/ 58,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 698,500.00	S/ 640,000.00	S/ 523,000.00
Equipos biomédicos	S/ 30,416.00	S/ 29,666.00	S/ 29,666.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 27,639.90	S/ 27,639.90	S/ 27,639.90
Equipo informático	S/ 17,179.00	S/ 17,179.00	S/ 16,629.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Mobiliario clínico	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 600.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 1,920.00	S/ 1,920.00	S/ 1,480.00
Equipamiento general	S/ 918.00	S/ 918.00	S/ 918.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 2,686.00	S/ 1,987.00	S/ 1,987.00
Total	S/ 108,332.98	S/ 49,082.98	S/ 47,932.98	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 739,600.88	S/ 680,401.88	S/ 562,961.88

Fuente: Elaboración propia

8.5 Depreciación de activos

La depreciación de los activos constituye un componente importante dentro de la estructura de costos del proyecto, ya que refleja la pérdida de valor de los bienes utilizados en la operación de los centros de hemodiálisis a lo largo de su vida útil.

Los resultados de la depreciación anual se presentan de forma desagregada por región (Amazonas, Huancavelica y Pasco), lo que permite identificar el impacto en la estructura de costos de cada centro de hemodiálisis y contribuye a una evaluación económica más precisa y comparable entre las alternativas analizadas.

Tabla 77. Depreciación de máquinas de hemodiálisis - Amazonas

			Año	Depreciación	Valor en libros
Costo del Activo	S/ 660,000.00		0		S/ 660,000.00
Valor de Rescate	S/ -	0%	1	S/ 66,000.00	S/ 594,000.00
Vida Útil	10	Años	2	S/ 66,000.00	S/ 528,000.00
Producción anual	8,736		3	S/ 66,000.00	S/ 462,000.00
Total producción	87,360		4	S/ 66,000.00	S/ 396,000.00
			5	S/ 66,000.00	S/ 330,000.00
Depreciación total	S/ 660,000.00		6	S/ 66,000.00	S/ 264,000.00
Depreciación Anual	S/ 66,000.00		7	S/ 66,000.00	S/ 198,000.00
			8	S/ 66,000.00	S/ 132,000.00
	S/ 5,500.00		9	S/ 66,000.00	S/ 66,000.00
Depreciación por equipo			10	S/ 66,000.00	S/ -
			S/ 660,000.00		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 78. Depreciación de máquinas de hemodiálisis - Huancavelica

			Año	Depreciación	Valor en libros
Costo del Activo	S/ 605,000.00		0		S/ 605,000.00
Valor de Rescate	S/ -	0%	1	S/ 60,500.00	S/ 544,500.00
Vida Útil	10	años	2	S/ 60,500.00	S/ 484,000.00
Producción anual	5,460		3	S/ 60,500.00	S/ 423,500.00
Total producción	54,600		4	S/ 60,500.00	S/ 363,000.00
			5	S/ 60,500.00	S/ 302,500.00
Depreciación total	S/ 605,000.00		6	S/ 60,500.00	S/ 242,000.00
Depreciación Anual	S/ 60,500.00		7	S/ 60,500.00	S/ 181,500.00
			8	S/ 60,500.00	S/ 121,000.00
	S/ 5,500.00		9	S/ 60,500.00	S/ 60,500.00
Depreciación por equipo			10	S/ 60,500.00	S/ -
			S/ 605,000.00		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79. Depreciación de máquinas de hemodiálisis - Pasco

			Año	Depreciación	Valor en libros
Costo del Activo	S/ 495,000.00		0		S/ 495,000.00
Valor de Rescate	S/ -	0%	1	S/ 49,500.00	S/ 445,500.00
Vida Útil	10	años	2	S/ 49,500.00	S/ 396,000.00
Producción anual	4,212		3	S/ 49,500.00	S/ 346,500.00
Total producción	42,120		4	S/ 49,500.00	S/ 297,000.00
			5	S/ 49,500.00	S/ 247,500.00
Depreciación total	S/ 495,000.00		6	S/ 49,500.00	S/ 198,000.00
Depreciación Anual	S/ 49,500.00		7	S/ 49,500.00	S/ 148,500.00
	S/ 5,500.00		8	S/ 49,500.00	S/ 99,000.00
			9	S/ 49,500.00	S/ 49,500.00
Depreciación por equipo			10	S/ 49,500.00	S/ -
			S/ 495,000.00		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 80. Depreciación de activos

Concepto	Depreciación x año		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Depreciación sillones reclinables	S/ 3,850.00	S/ 3,500.00	S/ 2,800.00
Depreciación de mobiliario de oficina	S/ 784.05	S/ 784.05	S/ 784.05
Depreciación mobiliaria de infraestructura sanitaria	S/ 2,555.52	S/ 2,555.52	S/ 2,555.52
Depreciación de equipos biomédicos	S/ 19,936.75	S/ 17,843.00	S/ 15,176.33
Depreciación de equipos informático	S/ 4,222.38	S/ 4,222.38	S/ 4,084.88
Depreciación de mobiliario clínico	S/ 1,242.39	S/ 1,242.39	S/ 1,123.39
Depreciación de equipamiento general	S/ 2,728.67	S/ 2,658.77	S/ 2,658.77
Depreciación de activos total	S/ 35,319.75	S/ 32,806.10	S/ 29,182.93

Fuente: Elaboración propia

El análisis detallado del cálculo de la depreciación de los activos fijos considerados en el proyecto se presenta en el **Anexo 14**.

La depreciación de la región Amazonas se mantiene constante desde el año 1 hasta el año 7; sin embargo, a partir del año 8 se observa un incremento en la depreciación justificado por la adición de una máquina y un sillón reclinable de hemodiálisis. En la región Huancavelica, la depreciación permanece constante durante todo el periodo de evaluación. Por su parte en la región Pasco, la depreciación se incrementa a partir del año 5 por la adquisición de una máquina y un sillón reclinable para hemodiálisis.

Tabla 81. Depreciación anual total

Depreciación anual total	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Año 1	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 78,682.93
Año 2	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 78,682.93
Año 3	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 78,682.93
Año 4	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 78,682.93
Año 5	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 84,532.93
Año 6	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 84,532.93
Año 7	S/ 101,319.75	S/ 93,306.10	S/ 84,532.93
Año 8	S/ 107,169.75	S/ 93,306.10	S/ 84,532.93
Año 9	S/ 107,169.75	S/ 93,306.10	S/ 84,532.93
Año 10	S/ 107,169.75	S/ 93,306.10	S/ 84,532.93

Fuente: Elaboración propia

8.6 Análisis de costeo y punto de equilibrio

Para el análisis de costeo, se consideraron los costos fijos y variables, así como la determinación del punto de equilibrio y la rentabilidad. Para el cálculo del precio de venta unitario, se tomó en cuenta el valor aplicado en regiones cercanas, considerando que el centro de hemodiálisis no enfrentará competencia directa.

El punto de equilibrio se define como el nivel en el que los ingresos por ventas se igualan a los costes totales del centro. A partir de este valor, la empresa comenzaría a generar beneficios, al superar los ingresos a los costos, y por debajo de este valor incurriría en pérdidas (Pérez, A., & Segundo, J., s. f.).

8.6.1 Amazonas

En el centro de Amazonas, se realizarán 8,736 sesiones de hemodiálisis anuales, alcanzando un costo de producción de S/ 2,697,318.93, distribuido entre los costos variables y fijos, como se muestra en la **Tabla 82**.

Tabla 82. Costeo Amazonas

AMAZONAS			
Cantidad de sesión de hemodiálisis x año	8,736		
	S/	CV	CF
Costo de Producción		%	%
Materia prima: insumos y medicamentos	S/ 689,290.29	100.00%	0.00%
Servicios Tercerizados	S/ 159,875.52	100.00%	0.00%
Mano de obra directa: Personal asistencial	S/ 985,492.31	74.00%	26.00%
Servicios básicos	S/ 19,872.81	95.00%	5.00%
Gastos Operativos			
Gastos Administrativos	S/ 354,164.00	6.52%	93.48%
Mano de obra indirecta	S/ 265,064.00		
Alquiler de inmueble	S/ 66,000.00		
Servicio de oficina	S/ 23,100.00		
Gastos de Ventas	S/ 30,000.00	0.00%	100.00%
Gastos Financieros	S/ 104,460.00	0.00%	100.00%
Total Costos y Gastos	S/ 2,697,318.93		
Precio de Venta	S/ 300.00		
Costos Unitarios	CV	CF	CF Total
Materia prima: insumos y medicamentos	79	0	0
Servicios Tercerizados	18	0	0
Mano de obra directa: Personal asistencial	83	29	256,228
Servicios básicos	2	0	994
Gastos Unitarios			
Gastos Administrativos	2.64	37.90	331,064.00
Gastos de Ventas	0.00	3.43	30,000.00
Gastos Financieros	0.00	11.96	104,460.00
Total Costos y Gastos Unitario	185.49	82.73	722,745.64
PV Unitario	300.00	100.00%	
CV Unitario	185.49	61.83%	
Margen de Contribución	114.51	38.17%	
Punto de Equilibrio en cantidad	6,311		
Punto de Equilibrio en S/	1,893,432		
Precio de Venta Objetivo en S/	S/ 300.00		
Cantidad de sesiones realizadas	8,736		
Total Ventas en S/	S/ 2,620,800.00	100.00%	
Total Costos Fijos	S/ 722,745.64	27.58%	
Total Costos Variables	S/ 1,620,409.29	61.83%	
Total Costos en S/	S/ 2,343,154.93	89.41%	
Ganancia en S/	S/ 277,645.07	10.59%	

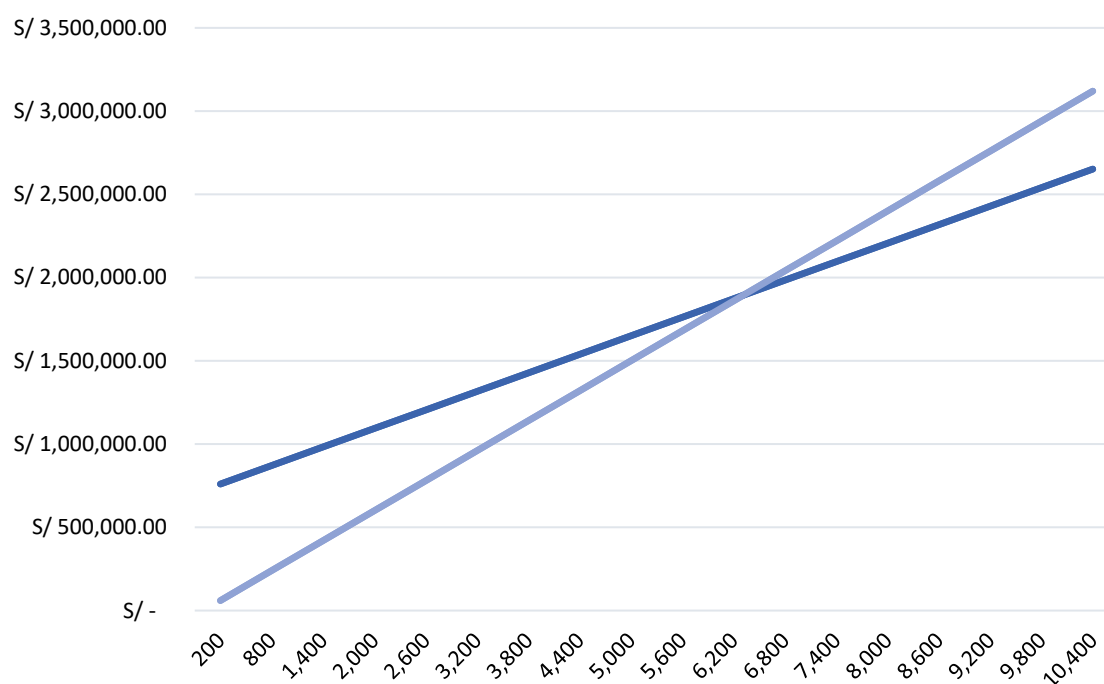
Fuente: Elaboración propia

El costo unitario por sesión está compuesto por S/ 185.50 de costos variables y S/ 82.70 de costos fijos, generando un margen de contribución de S/ 114.50 por sesión, equivalente al 38% del precio de venta.

- Precio de venta unitario: S/ 300.00
- Punto de equilibrio en cantidad: 6,311 sesiones
- Punto de equilibrio en S/ 1,893,432.00
- Ganancia proyectada: S/ 277,645.07 (11% sobre ventas totales)

El análisis evidencia que el centro de hemodiálisis en Amazonas opera por encima de su punto de equilibrio, alcanzando un margen de contribución (38%) suficiente para cubrir los costos fijos y generar rentabilidad.

Figura 10. Punto de equilibrio Amazonas



Fuente: Elaboración propia

8.6.2 Huancavelica

El centro de Huancavelica realizará 5,460 sesiones de hemodiálisis al año, generando un costo total de S/ 1,967,753.25, con la siguiente distribución:

Tabla 83. Costeo Huancavelica

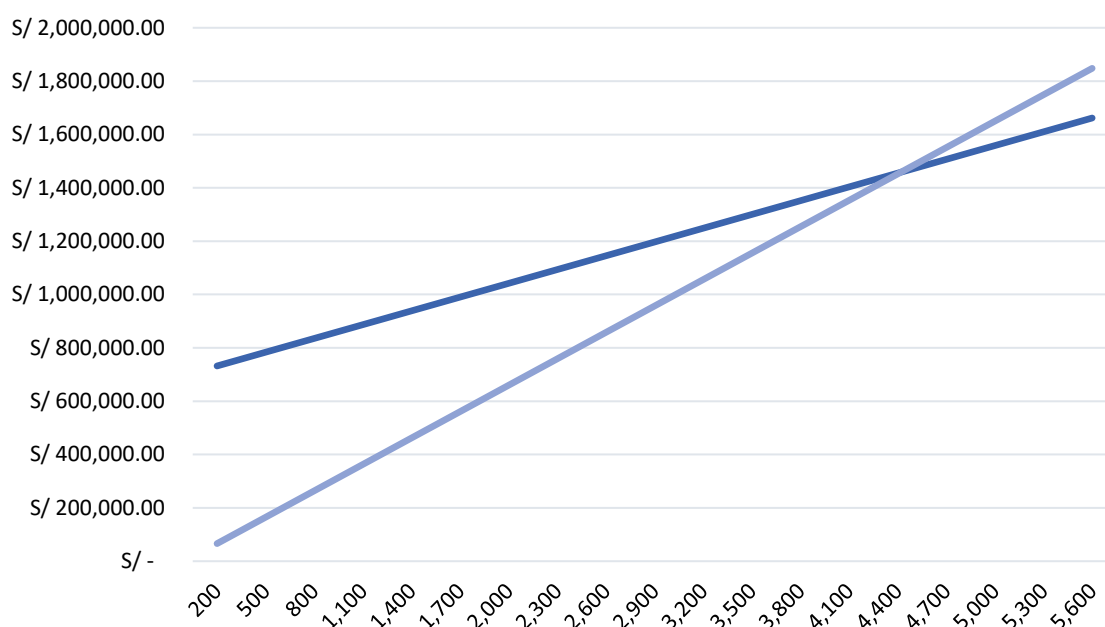
HUANCAVELICA			
Cantidad de sesión de hemodiálisis x año	5,460		
	S/	CV	CF
Costo de Producción		%	%
Materia prima: insumos y medicamentos	S/ 430,806.43	100.00%	0.00%
Servicios Tercerizados	S/ 101,497.20	100.00%	0.00%
Mano de obra directa: Personal asistencial	S/ 649,138.77	58.00%	42.00%
Servicios básicos	S/ 8,529.51	95.00%	5.00%
Gastos Operativos			
Gastos Administrativos	S/ 330,150.67	7.00%	93.00%
Mano de obra indirecta	S/ 247,050.67		
Alquiler de inmueble	S/ 60,000.00		
Servicio de oficina	S/ 23,100.00		
Gastos de Ventas	S/ 25,200.00	0.00%	100.00%
Gastos Financieros	S/ 92,280.00	0.00%	100.00%
Total Costos y Gastos	S/ 1,967,753.25		
Precio de Venta	S/ 330.0		
Costos Unitarios	CV	CF	CF Total
Materia prima: insumos y medicamentos	79	0	0
Servicios Tercerizados	19	0	0
Mano de obra directa: Personal asistencial	69	50	272,638
Servicios básicos	1	0	426
Gastos Unitarios			
Gastos Administrativos	4.23	56.24	S/ 307,050.67
Gastos de ventas	0.00	4.62	S/ 25,200.00
Gastos Financieros	0.00	16.90	S/ 92,280.00
Total Costos y Gastos Unitario	172.16	127.76	S/ 697,595.43
PV Unitario	S/ 330.00	100.00%	
CV Unitario	S/ 172.16	52.17%	
Margen de Contribución	S/ 157.84	47.83%	
Punto de Equilibrio en cantidad	4,420		
Punto de Equilibrio en S/	S/ 1,458,502.98		
Precio de Venta Objetivo en S/	S/ 330.00		
Cantidad de sesiones realizadas	5,460		
Total Ventas en S/	S/ 1,801,800.00	100.00%	
Total Costos Fijos	S/ 697,595.43	38.72%	
Total Costos Variables	S/ 940,007.15	52.17%	
Total Costos en S/	S/ 1,637,602.58	90.89%	
Ganancia en S/	S/ 164,197.42	9.11%	

Fuente: Elaboración propia

El costo unitario variable por sesión es de S/ 172.16 y S/ 127.76 de costos fijos, generando un margen de contribución de S/ 157.84 por sesión, equivalente al 48% del precio de venta unitario.

- Precio de venta unitario: S/ 330.00
- Punto de equilibrio en cantidad: 4,420 sesiones
- Punto de equilibrio en S/ 1,458,502.98
- Ganancia proyectada: S/ 164,197.42 (9% sobre ventas)

Figura 11. Punto de equilibrio Huancavelica



Fuente: Elaboración propia

El análisis realizado muestra que el centro de hemodiálisis en Huancavelica alcanza el punto de equilibrio en 4,420 atenciones, generando un margen de contribución suficiente para cubrir los costos fijos y obtener una rentabilidad positiva.

8.6.3 Pasco

En el centro integral de Pasco, se realizarán 4,212 sesiones de hemodiálisis, con un costo total asciende a S/ 1,815,849.85, según lo detallado en la **Tabla 84**.

Tabla 84. Costeo Pasco

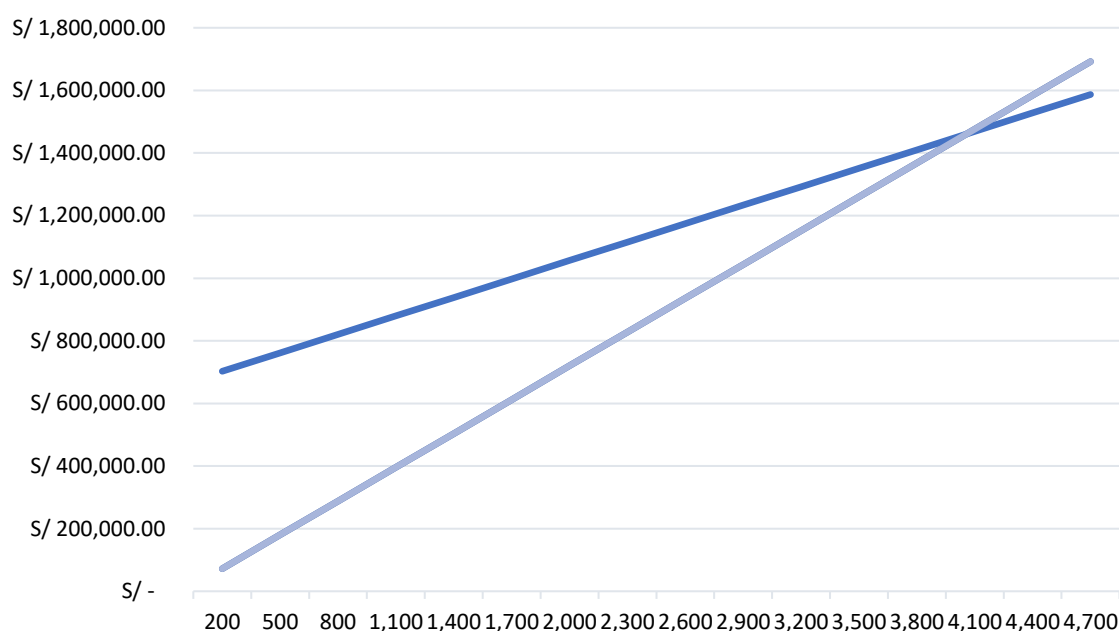
PASCO			
Cantidad de sesión de hemodiálisis x año	4,212		
	S/	CV	CF
Costo de Producción		%	%
Materia prima: insumos y medicamentos	S/ 332,336.39	100.00%	0.00%
Servicios Tercerizados	S/ 79,257.84	100.00%	0.00%
Mano de obra directa: Personal asistencial	S/ 669,725.44	58.00%	42.00%
Servicios básicos	S/ 8,348.85	95.00%	5.00%
Gastos Operativos			
Gastos Administrativos	S/ 314,550.67	6.20%	93.80%
Mano de obra indirecta	S/ 247,050.67		
Alquiler de inmueble	S/ 48,000.00		
Servicio de oficina	S/ 19,500.00		
Gastos de Ventas	S/ 24,000.00	0.00%	100.00%
Gastos Financieros	S/ 62,760.00	0.00%	100.00%
Total Costos y Gastos	S/ 1,805,529.85		
Precio de Venta	S/ 360.00		
Costos Unitarios	CV	CF	CF Total
Materia prima: insumos y medicamentos	79	0	0
Servicios Tercerizados	19	0	0
Mano de obra directa: Personal asistencial	92	67	281,285
Servicios básicos	2	0	866
Gastos Unitarios			
Gastos Administrativos	4.63	70.05	295,050.67
Gastos de ventas	0.00	5.70	24,000.00
Gastos Financieros	0.00	14.90	62,760.00
Total Costos y Gastos Unitario	S/ 196.45	S/ 157.53	S/ 663,512.79
PV Unitario	S/ 360.00	100.00%	
CV Unitario	S/ 196.45	54.57%	
Margen de Contribución	S/ 163.55	45.43%	
Punto de Equilibrio en cantidad	4,057		
Punto de Equilibrio en S/	S/ 1,460,539.23		
Precio de Venta Objetivo en S/	S/ 360.00		
Cantidad de sesiones realizadas	4,212		
Total Ventas en S/	S/ 1,516,320.00	100.00%	
Total Costos Fijos	S/ 663,512.79	43.76%	
Total Costos Variables	S/ 827,466.39	54.57%	
Total Costos en S/	S/ 1,490,979.18	98.33%	
Ganancia en S/	S/ 25,340.82	1.67%	

Fuente: Elaboración propia

El costo variable unitario por sesión es de S/ 196.45, mientras que el costo fijo unitario es de S/ 157.53 generando un margen de contribución de S/ 163.55 por sesión, equivalente al 45% del precio de venta unitario.

- Precio de venta unitario: S/ 360.00
- Punto de equilibrio en cantidad: 4,057 sesiones
- Punto de equilibrio en S/ 1,460,539.23
- Ganancia proyectada: S/ 25,340.82 (2% sobre ventas)

Figura 12. Punto de equilibrio Pasco



Fuente: Elaboración propia

El centro de hemodiálisis de Pasco opera ligeramente por encima del punto de equilibrio, pero la estructura de costos está dominada por componentes variables, lo que condiciona al centro a una limitada rentabilidad, altamente sensible a sus costos.

A partir de la elaboración del costeo y punto equilibrio de, las principales observaciones encontradas son:

- Rentabilidad por sesión: Amazonas, Pasco y Huancavelica muestran márgenes de contribución positivos del 38%, 45% y 48% respectivamente, evidenciando que los tres

centros cubren adecuadamente sus costos variables, sin embargo, Pasco presenta una menor rentabilidad debido al reducido volumen de operación, lo que hace que cualquier variación negativa impacte significativamente.

- Punto de equilibrio: Todos los centros superan el punto de equilibrio en cantidad de sesiones, garantizando la cobertura de los costos fijos y variables, además de la generación de utilidades.
- Política de precios: El precio de venta unitario de cada centro permite cubrir costos y mantener la sostenibilidad financiera de los centros, aunque en Pasco se requiere estar en alerta.

8.7 Estado de resultados

El estado de resultados permite evaluar el desempeño económico del proyecto, al mostrar de manera estructurada los ingresos, costos y gastos en los que incurre una empresa durante un periodo específico, lo que permite la generación de las utilidades o pérdidas.

En el presente estudio, se han elaborado los estados de resultados proyectados para cada uno de los centros de hemodiálisis de las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, considerando un horizonte de evaluación de 10 años.

Tabla 85. Estado de Resultados de Amazonas

	Cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Atenciones de hemodiálisis integral	8,736	8,892	8,892	9,048	9,204	9,204	9,360	9,516	9,672	9,672
	Precio de venta unitario	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
=	Ventas Netas	S/ 2,620,800.00	S/ 2,667,600.00	S/ 2,667,600.00	S/ 2,714,400.00	S/ 2,761,200.00	S/ 2,761,200.00	S/ 2,808,000.00	S/ 2,854,800.00	S/ 2,901,600.00	S/ 2,901,600.00
	Materia prima: insumos y medicamentos	S/ 689,290.29	S/ 701,599.05	S/ 701,599.05	S/ 713,907.80	S/ 726,216.56	S/ 726,216.56	S/ 738,525.31	S/ 750,834.07	S/ 763,142.82	S/ 763,142.82
	Servicios Tercerizados	S/ 159,875.52	S/ 162,730.44	S/ 162,730.44	S/ 165,585.36	S/ 168,440.28	S/ 168,440.28	S/ 171,295.20	S/ 174,150.12	S/ 177,005.04	S/ 177,005.04
	Mano de obra directa: Personal asistencial	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31
	Servicios básicos	S/ 19,872.81	S/ 20,227.68	S/ 20,227.68	S/ 20,582.55	S/ 20,937.43	S/ 20,937.43	S/ 21,292.30	S/ 21,647.17	S/ 22,002.04	S/ 22,002.04
(-)	Costo de Ventas	S/ 1,854,530.93	S/ 1,870,049.48	S/ 1,870,049.48	S/ 1,885,568.03	S/ 1,901,086.57	S/ 1,901,086.57	S/ 1,916,605.12	S/ 1,932,123.67	S/ 1,947,642.21	S/ 1,947,642.21
=	Utilidad Bruta	S/ 766,269.07	S/ 797,550.52	S/ 797,550.52	S/ 828,831.97	S/ 860,113.43	S/ 860,113.43	S/ 891,394.88	S/ 922,676.33	S/ 953,957.79	S/ 953,957.79
	Gastos de Ventas	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00
	Gastos Administrativos	S/ 354,164.00	S/ 354,576.50	S/ 354,576.50	S/ 354,989.00	S/ 355,401.50	S/ 355,401.50	S/ 355,814.00	S/ 356,226.50	S/ 356,639.00	S/ 356,639.00
(-)	Gastos Operativos	S/ 384,164.00	S/ 384,576.50	S/ 384,576.50	S/ 384,989.00	S/ 385,401.50	S/ 385,401.50	S/ 385,814.00	S/ 386,226.50	S/ 386,639.00	S/ 386,639.00
=	EBITDA	S/ 382,105.07	S/ 412,974.02	S/ 412,974.02	S/ 443,842.97	S/ 474,711.93	S/ 474,711.93	S/ 505,580.88	S/ 536,449.83	S/ 567,318.79	S/ 567,318.79
	Depreciación	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 107,169.75	S/ 107,169.75	S/ 107,169.75
=	EBIT	S/ 280,785.32	S/ 311,654.27	S/ 311,654.27	S/ 342,523.23	S/ 373,392.18	S/ 373,392.18	S/ 404,261.13	S/ 429,280.09	S/ 460,149.04	S/ 460,149.04
(-)	Gastos Financieros	S/ 104,460.00	S/ 89,990.59	S/ 73,806.27	S/ 55,703.47	S/ 35,454.41	S/ 12,804.22	S/ 10,720.24	S/ 8,421.19	S/ 5,884.88	S/ 3,086.82
=	= Utilidad Antes de Impuestos	S/ 176,325.32	S/ 221,663.69	S/ 237,848.01	S/ 286,819.76	S/ 337,937.77	S/ 360,587.95	S/ 393,540.89	S/ 420,858.89	S/ 454,264.16	S/ 457,062.22
(-)	Impuesto a la Renta	S/ 52,015.97	S/ 65,390.79	S/ 70,165.16	S/ 84,611.83	S/ 99,691.64	S/ 106,373.45	S/ 116,094.56	S/ 124,153.37	S/ 134,007.93	S/ 134,833.35
=	Utilidad Neta	S/ 124,309.35	S/ 156,272.90	S/ 167,682.84	S/ 202,207.93	S/ 238,246.13	S/ 254,214.51	S/ 277,446.33	S/ 296,705.52	S/ 320,256.23	S/ 322,228.86

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 85** se presenta el estado de resultados del centro de hemodiálisis propuesto para la región Amazonas. Los resultados evidencian un crecimiento progresivo de los ingresos a lo largo del horizonte de evaluación, relacionado principalmente con el incremento del número de atenciones proyectadas y el precio unitario de las sesiones de hemodiálisis. Desde el primer año se obtienen utilidades netas positivas, lo que refleja un crecimiento progresivo en los años posteriores, reflejando la capacidad del proyecto para generar una rentabilidad de manera continua.

Tabla 86. Estado de Resultados de Huancavelica

	Cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Atenciones de hemodiálisis integral	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,616	5,616
	Precio de venta unitario	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00
=	Ventas Netas	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,801,800.00	S/ 1,853,280.00	S/ 1,853,280.00
	Materia prima: insumos y medicamentos	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 443,115.19	S/ 443,115.19
	Servicios Tercerizados	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 104,397.12	S/ 104,397.12
	Mano de obra directa: Personal asistencial	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77
	Servicios básicos	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,773.21	S/ 8,773.21
(-)	Costo de Ventas	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,189,971.91	S/ 1,205,424.29	S/ 1,205,424.29
=	Utilidad Bruta	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 611,828.09	S/ 647,855.71	S/ 647,855.71
	Gastos de Ventas	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00
	Gastos Administrativos	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,810.67	S/ 330,810.67
(-)	Gastos Operativos	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 355,350.67	S/ 356,010.67	S/ 356,010.67
=	EBITDA	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 256,477.42	S/ 291,845.05	S/ 291,845.05
	Depreciación	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10
=	EBIT	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 198,538.95	S/ 198,538.95
(-)	Gastos Financieros	S/ 92,280.00	S/ 79,234.43	S/ 64,639.47	S/ 48,310.84	S/ 30,042.33	S/ 9,603.17	S/ 8,040.18	S/ 6,315.89	S/ 4,413.66	S/ 2,315.11
=	Utilidad Antes de Impuestos	S/ 70,891.32	S/ 83,936.89	S/ 98,531.85	S/ 114,860.49	S/ 133,129.00	S/ 153,568.15	S/ 155,131.14	S/ 156,855.43	S/ 194,125.29	S/ 196,223.83
(-)	Impuesto a la Renta	S/ 20,912.94	S/ 24,761.38	S/ 29,066.90	S/ 33,883.84	S/ 39,273.05	S/ 45,302.61	S/ 45,763.69	S/ 46,272.35	S/ 57,266.96	S/ 57,886.03
=	Utilidad Neta	S/ 49,978.38	S/ 59,175.51	S/ 69,464.96	S/ 80,976.64	S/ 93,855.94	S/ 108,265.55	S/ 109,367.46	S/ 110,583.08	S/ 136,858.33	S/ 138,337.80

Fuente: Elaboración propia

La **Tabla 86** muestra el estado de resultados proyectado del centro de hemodiálisis en la región Huancavelica para un periodo de 10 años. La proyección refleja ingresos que se mantienen estables durante los primeros ocho años, con un ligero incremento en los años nueve y diez, debido

al aumento de las atenciones proyectadas. Asimismo, el análisis evidencia que el proyecto presenta resultados económicos positivos desde el primer año, con un crecimiento progresivo de la utilidad neta hacia los últimos años. Según la demanda estimada, los ingresos y costos presentan un patrón más conservador, con un crecimiento de rentabilidad más moderado en comparación con la región Amazonas.

Tabla 87. Estado de Resultados de Pasco

	Cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Atenciones de hemodiálisis integral	4,212	4,212	4,368	4,368	4,524	4,524	4,524	4,680	4,680	4,836
	Precio de venta unitario	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00
=	Ventas Netas	S/ 1,516,320.00	S/ 1,516,320.00	S/ 1,572,480.00	S/ 1,572,480.00	S/ 1,628,640.00	S/ 1,628,640.00	S/ 1,628,640.00	S/ 1,684,800.00	S/ 1,684,800.00	S/ 1,740,960.00
	Materia prima: insumos y medicamentos	S/ 332,336.39	S/ 332,336.39	S/ 344,645.15	S/ 344,645.15	S/ 356,953.90	S/ 356,953.90	S/ 356,953.90	S/ 369,262.66	S/ 369,262.66	S/ 381,571.41
	Servicios Tercerizados	S/ 79,257.84	S/ 79,257.84	S/ 82,193.32	S/ 82,193.32	S/ 85,128.79	S/ 85,128.79	S/ 85,128.79	S/ 88,064.27	S/ 88,064.27	S/ 90,999.74
	Mano de obra directa: Personal asistencial	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44
	Servicios básicos	S/ 8,348.85	S/ 8,348.85	S/ 8,658.06	S/ 8,658.06	S/ 8,967.28	S/ 8,967.28	S/ 8,967.28	S/ 9,276.50	S/ 9,276.50	S/ 9,585.71
(-)	Costo de Ventas	S/ 1,089,668.52	S/ 1,089,668.52	S/ 1,105,221.97	S/ 1,105,221.97	S/ 1,120,775.41	S/ 1,120,775.41	S/ 1,120,775.41	S/ 1,136,328.86	S/ 1,136,328.86	S/ 1,151,882.31
=	Utilidad Bruta	S/ 426,651.48	S/ 426,651.48	S/ 467,258.03	S/ 467,258.03	S/ 507,864.59	S/ 507,864.59	S/ 507,864.59	S/ 548,471.14	S/ 548,471.14	S/ 589,077.69
	Gastos de Ventas	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00
	Gastos Administrativos	S/ 314,550.67	S/ 314,550.67	S/ 315,272.89	S/ 315,272.89	S/ 315,995.11	S/ 315,995.11	S/ 315,995.11	S/ 316,717.33	S/ 316,717.33	S/ 317,439.56
(-)	Gastos Operativos	S/ 338,550.67	S/ 338,550.67	S/ 339,272.89	S/ 339,272.89	S/ 339,995.11	S/ 339,995.11	S/ 339,995.11	S/ 340,717.33	S/ 340,717.33	S/ 341,439.56
=	EBITDA	S/ 88,100.82	S/ 88,100.82	S/ 127,985.15	S/ 127,985.15	S/ 167,869.48	S/ 167,869.48	S/ 167,869.48	S/ 207,753.81	S/ 207,753.81	S/ 247,638.14
	Depreciación	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93
=	EBIT	S/ 9,417.88	S/ 9,417.88	S/ 49,302.21	S/ 49,302.21	S/ 83,336.55	S/ 83,336.55	S/ 83,336.55	S/ 123,220.88	S/ 123,220.88	S/ 163,105.21
(-)	Gastos Financieros	S/ 62,760.00	S/ 52,880.97	S/ 41,816.45	S/ 29,424.19	S/ 22,564.85	S/ 5,914.98	S/ 4,677.37	S/ 3,291.23	S/ 1,738.76	
=	Utilidad Antes de Impuestos	-S/ 53,342.12	-S/ 43,463.08	S/ 7,485.77	S/ 19,878.03	S/ 60,771.69	S/ 77,421.56	S/ 78,659.18	S/ 119,929.64	S/ 121,482.11	S/ 163,105.21
(-)	Pérdida tributaria ejercicios anteriores			-S/ 7,485.77	-S/ 19,878.03	-S/ 60,771.69	-S/ 8,669.71				
	Renta neta imponible						S/ 68,751.86	S/ 78,659.18	S/ 119,929.64	S/ 121,482.11	S/ 163,105.21
(-)	Impuesto a la Renta	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 20,281.80	S/ 23,204.46	S/ 35,379.24	S/ 35,837.22	S/ 48,116.04
=	Utilidad Neta	-S/ 53,342.12	-S/ 43,463.08	S/ 7,485.77	S/ 19,878.03	S/ 60,771.69	S/ 57,139.76	S/ 55,454.72	S/ 84,550.40	S/ 85,644.89	S/ 114,989.17

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 87** se presenta el estado de resultados del centro de hemodiálisis propuesto para la región Pasco. Durante los primeros dos años, el proyecto registra resultados negativos debido a los costos iniciales de la inversión y mayores gastos operativos asociados a las limitaciones de recursos disponibles; sin embargo, a partir del tercer año se obtienen utilidades netas positivas, con un crecimiento sostenido en los años posteriores.

La rentabilidad del proyecto se mantiene moderada, generando excedentes económicos moderados pero sostenidos, lo que evidencia que, aunque no proporciona retornos inmediatos significativos, permite obtener beneficios en el largo plazo.

8.8 Balance general

El balance general, también denominado estado de situación financiera, se presenta de manera estructurada según los activos, pasivos y el patrimonio de una organización, permitiendo analizar su posición y desempeño financiero, para cumplir con sus obligaciones (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] s. f.).

En la **Tabla 88**, se muestra el balance general del proyecto en la región Amazonas, la cual evidencia una evolución financiera positiva durante el horizonte de evaluación. El activo corriente presenta un crecimiento sostenido, impulsado principalmente por el incremento de Caja y Bancos; así mismo se registran cuentas por cobrar equivalentes a 2 meses, debido a la dinámica del sistema de financiamiento del sector salud; además se considera un inventario de 3 meses, para asegurar una liquidez operativa. El activo no corriente disminuye progresivamente debido a la depreciación de los activos fijos, también se incorporan inversiones adicionales (CAPEX) para la reposición de equipos.

Por otra parte, el pasivo se reduce de manera gradual, especialmente el pasivo no corriente, como resultado de la amortización por leasing y créditos bancarios. Finalmente, el patrimonio aumenta en el horizonte de evaluación por incremento de los resultados acumulados, mostrando capacidad del proyecto para generar beneficios sostenidos.

Tabla 88. Balance general de Amazonas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ACTIVO											
Activo corriente											
Caja – Bancos	S/ 387,351.16	S/ 173,063.76	S/ 283,010.75	S/ 399,069.03	S/ 504,303.93	S/ 648,797.03	S/ 992,422.27	S/ 1,327,620.40	S/ 1,600,379.22	S/ 2,098,175.49	S/ 1,758,302.18
Cuentas por cobrar	S/ -	S/ 436,800.00	S/ 444,600.00	S/ 444,600.00	S/ 452,400.00	S/ 460,200.00	S/ 460,200.00	S/ 468,000.00	S/ 475,800.00	S/ 483,600.00	S/ 483,600.00
Inventario	S/ 172,322.57	S/ 172,322.57	S/ 175,399.76	S/ 175,399.76	S/ 178,476.95	S/ 181,554.14	S/ 181,554.14	S/ 184,631.33	S/ 187,708.52	S/ 190,785.71	S/ 190,785.71
Total de activo corriente	S/ 559,673.73	S/ 782,186.33	S/ 903,010.51	S/ 1,019,068.79	S/ 1,135,180.88	S/ 1,290,551.17	S/ 1,634,176.41	S/ 1,980,251.73	S/ 2,263,887.73	S/ 2,772,561.20	S/ 2,432,687.89
Activo no corriente											
Inversión de infraestructura	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08	S/ 47,338.08
Inversión máquinas de hemodiálisis	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00	S/ 698,500.00
Inversión en equipos biomédicos y clínicos	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90	S/ 261,104.90
Otras inversiones	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00	S/ 60,983.00
CAPEX		S/ -	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 16,857.98	S/ 10,006.90	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 108,332.98	S/ 240.00	S/ 739,600.88
Depreciación acumulada		-S/ 101,319.75	-S/ 202,639.50	-S/ 303,959.24	-S/ 405,278.99	-S/ 506,598.74	-S/ 607,918.49	-S/ 709,238.24	-S/ 816,407.98	-S/ 923,577.73	-S/ 1,030,747.48
Total de activo no corriente	S/ 1,067,925.98	S/ 966,606.23	S/ 865,544.46	S/ 764,206.74	S/ 679,504.97	S/ 571,334.14	S/ 461,729.77	S/ 371,090.65	S/ 359,850.98	S/ 144,588.25	S/ 776,779.38
TOTAL DE ACTIVO	S/ 1,627,599.71	S/ 1,748,792.56	S/ 1,768,554.97	S/ 1,783,275.53	S/ 1,814,685.85	S/ 1,861,885.31	S/ 2,095,906.18	S/ 2,351,342.38	S/ 2,623,738.71	S/ 2,917,149.45	S/ 3,209,467.27
PASIVO											
Pasivo corriente											
Sueldos por pagar		S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03	S/ 104,213.03
Servicio de terceros		S/ 13,322.96	S/ 13,560.87	S/ 13,560.87	S/ 13,798.78	S/ 14,036.69	S/ 14,036.69	S/ 14,274.60	S/ 14,512.51	S/ 14,750.42	S/ 14,750.42
Servicios básicos		S/ 1,656.07	S/ 1,685.64	S/ 1,685.64	S/ 1,715.21	S/ 1,744.79	S/ 1,744.79	S/ 1,774.36	S/ 1,803.93	S/ 1,833.50	S/ 1,833.50
Deuda de CP.	S/ 122,308.56	S/ 136,777.97	S/ 152,962.29	S/ 171,065.09	S/ 191,314.15	S/ 20,193.63	S/ 22,277.62	S/ 24,576.67	S/ 27,112.98	S/ 29,911.04	
Total de pasivo corriente	S/ 122,308.56	S/ 255,970.02	S/ 272,421.83	S/ 290,524.63	S/ 311,041.17	S/ 140,188.14	S/ 142,272.12	S/ 144,838.65	S/ 147,642.45	S/ 150,707.99	S/ 120,796.95
Pasivo no corriente											
Leasing	S/ 588,549.30	S/ 465,404.52	S/ 327,482.37	S/ 173,009.55	-S/ 0.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Crédito bancario	S/ 187,642.14	S/ 174,008.95	S/ 158,968.82	S/ 142,376.54	S/ 124,071.94	S/ 103,878.31	S/ 81,600.69	S/ 57,024.02	S/ 29,911.04	-S/ 0.00	S/ -
Total de pasivo no corriente	S/ 776,191.44	S/ 639,413.47	S/ 486,451.18	S/ 315,386.09	S/ 124,071.94	S/ 103,878.31	S/ 81,600.69	S/ 57,024.02	S/ 29,911.04	-S/ 0.00	S/ -
TOTAL DE PASIVO	S/ 898,500.00	S/ 895,383.50	S/ 758,873.01	S/ 605,910.72	S/ 435,113.11	S/ 244,066.44	S/ 223,872.81	S/ 201,862.67	S/ 177,553.49	S/ 150,707.99	S/ 120,796.95
PATRIMONIO											
Aportes sociales	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71	S/ 729,099.71
Resultados acumulados	S/ -	S/ 124,309.35	S/ 280,582.25	S/ 448,265.09	S/ 650,473.02	S/ 888,719.16	S/ 1,142,933.66	S/ 1,420,379.99	S/ 1,717,085.51	S/ 2,037,341.74	S/ 2,359,570.61
TOTAL DE PATRIMONIO	S/ 729,099.71	S/ 853,409.06	S/ 1,009,681.96	S/ 1,177,364.81	S/ 1,379,572.74	S/ 1,617,818.87	S/ 1,872,033.38	S/ 2,149,479.70	S/ 2,446,185.23	S/ 2,766,441.46	S/ 3,088,670.32
TOTAL DE PASIVO MAS PATRIMONIO	S/ 1,627,599.71	S/ 1,748,792.56	S/ 1,768,554.97	S/ 1,783,275.53	S/ 1,814,685.85	S/ 1,861,885.31	S/ 2,095,906.18	S/ 2,351,342.38	S/ 2,623,738.71	S/ 2,917,149.45	S/ 3,209,467.27

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 89** se muestra el balance general del centro en Huancavelica, que evidencia una evolución financiera favorable durante el horizonte de evaluación. El activo corriente crece por el incremento de Caja y Bancos, cuentas por cobrar de dos meses (pago de las IAFAS) y un

inventario de trabajo de tres meses que garantiza la operatividad. El activo no corriente disminuye por la depreciación, incorporando inversiones para la reposición e incremento de equipos, financiadas con capital propio. El pasivo se reduce por la amortización de deudas, mientras que el patrimonio crece por los resultados acumulados positivos del proyecto, lo que demuestra capacidad de generar excedentes económicos sostenidos.

Tabla 89. Balance general de Huancavelica

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ACTIVO											
Activo corriente											
Caja-Bancos	S/ 278,629.04	S/ 95,454.24	S/ 124,621.68	S/ 149,759.56	S/ 153,444.53	S/ 175,209.36	S/ 369,920.40	S/ 545,205.12	S/ 693,981.71	S/ 941,259.16	S/ 470,307.90
Cuentas por cobrar (ingresos por total de atenciones)	S/ -	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 300,300.00	S/ 308,880.00	S/ 308,880.00
Inventario	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 107,701.61	S/ 110,778.80	S/ 110,778.80
Total de activo corriente	S/ 386,330.64	S/ 503,455.85	S/ 532,623.28	S/ 557,761.17	S/ 561,446.14	S/ 583,210.96	S/ 777,922.01	S/ 953,206.73	S/ 1,101,983.32	S/ 1,360,917.96	S/ 889,966.70
Activo no corriente											
Inversión de infraestructura	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08	S/ 44,338.08
Inversión máquinas de hemodiálisis	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00	S/ 640,000.00
Inversión en equipos biomédicos y clínicos	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90	S/ 230,354.90
Otras inversiones	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00	S/ 59,584.00
CAPEX		S/ -	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 16,857.98	S/ 10,006.90	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 49,082.98	S/ 240.00	S/ 680,401.88
Depreciación acumulada		-S/ 93,306.10	-S/ 186,612.20	-S/ 279,918.29	-S/ 373,224.39	-S/ 466,530.49	-S/ 559,836.59	-S/ 653,142.69	-S/ 746,448.78	-S/ 839,754.88	-S/ 933,060.98
Total de activo no corriente	S/ 974,276.98	S/ 880,970.88	S/ 787,922.76	S/ 694,598.69	S/ 617,910.57	S/ 517,753.39	S/ 416,162.67	S/ 333,537.20	S/ 276,911.18	S/ 134,762.10	S/ 721,617.88
TOTAL DE ACTIVO	S/ 1,360,607.62	S/ 1,384,426.73	S/ 1,320,546.05	S/ 1,252,359.85	S/ 1,179,356.71	S/ 1,100,964.36	S/ 1,194,084.68	S/ 1,286,743.92	S/ 1,378,894.50	S/ 1,495,680.06	S/ 1,611,584.58
PASIVO											
Pasivo corriente											
Sueldos por pagar		S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45	S/ 74,682.45
Servicio de terceros		S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,458.10	S/ 8,699.76	S/ 8,699.76
Servicios básicos		S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 710.79	S/ 731.10	S/ 731.10
Deuda de CP.	S/ 110,010.62	S/ 123,056.19	S/ 137,651.15	S/ 153,979.79	S/ 172,248.30	S/ 15,145.23	S/ 16,708.21	S/ 18,432.50	S/ 20,334.73	S/ 22,433.28	
Total de pasivo corriente	S/ 110,010.62	S/ 206,907.53	S/ 221,502.50	S/ 237,831.13	S/ 256,099.64	S/ 98,996.57	S/ 100,559.56	S/ 102,283.85	S/ 104,186.08	S/ 106,546.59	S/ 84,113.31
Pasivo no corriente											
Leasing	S/ 539,257.77	S/ 426,426.48	S/ 300,055.42	S/ 158,519.85	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Crédito bancario	S/ 140,731.61	S/ 130,506.71	S/ 119,226.61	S/ 106,782.40	S/ 93,053.95	S/ 77,908.73	S/ 61,200.52	S/ 42,768.01	S/ 22,433.28	S/ -	
Total de pasivo no corriente	S/ 679,989.38	S/ 556,933.19	S/ 419,282.04	S/ 265,302.25	S/ 93,053.95	S/ 77,908.73	S/ 61,200.52	S/ 42,768.01	S/ 22,433.28	S/ -	S/ -
TOTAL DE PASIVO	S/ 790,000.00	S/ 763,840.72	S/ 640,784.53	S/ 503,133.38	S/ 349,153.60	S/ 176,905.30	S/ 161,760.07	S/ 145,051.86	S/ 126,619.36	S/ 106,546.59	S/ 84,113.31
PATRIMONIO											
Aportes sociales	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62	S/ 570,607.62
Resultados acumulados	S/ -	S/ 49,978.38	S/ 109,153.89	S/ 178,618.85	S/ 259,595.49	S/ 353,451.43	S/ 461,716.98	S/ 571,084.43	S/ 681,667.51	S/ 818,525.84	S/ 956,863.64
TOTAL DE PATRIMONIO	S/ 570,607.62	S/ 620,586.01	S/ 679,761.51	S/ 749,226.47	S/ 830,203.11	S/ 924,059.06	S/ 1,032,324.60	S/ 1,141,692.06	S/ 1,252,275.14	S/ 1,389,133.47	S/ 1,527,471.27
TOTAL DE PASIVO + PATRIMONIO	S/ 1,360,607.62	S/ 1,384,426.73	S/ 1,320,546.05	S/ 1,252,359.85	S/ 1,179,356.71	S/ 1,100,964.36	S/ 1,194,084.68	S/ 1,286,743.92	S/ 1,378,894.50	S/ 1,495,680.06	S/ 1,611,584.58

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la **Tabla 90**, se muestra el Balance General del proyecto en la región Pasco, el cual evidencia una evolución financiera progresivamente favorable a lo largo del horizonte de evaluación. El activo corriente mantiene un crecimiento sostenido, impulsado principalmente por el incremento de Caja y Bancos, así como por las cuentas por cobrar equivalentes a dos meses de ingresos, asociados por la dinámica de pago de las IAFAS; asimismo, se considera un nivel de inventarios de trabajo equivalente a tres meses, para atender las necesidades operativas del centro. El activo no corriente disminuye progresivamente debido a la depreciación de los activos; sin embargo, se incorporan inversiones adicionales (CAPEX) para la reposición y ampliación de equipos, particularmente a partir del año 5, donde se incorpora una nueva máquina y sillón de hemodiálisis como estrategia de expansión del servicio.

En cuanto al pasivo, se muestra una reducción gradual producto de la amortización del leasing; así como la incorporación de deuda adicional a partir del año 5. Respecto al patrimonio, inicialmente se encuentra afectado por los resultados acumulados negativos entre los años 1 y 5, situación esperada en la etapa inicial del proyecto y asociada a los costos operativos y financieros de arranque. A partir del año 6, los resultados acumulados son positivos, por lo que fortalece el patrimonio, asimismo también se incrementa aportes adicionales realizados para financiar la expansión de capacidad instalada; por lo tanto, el balance general del proyecto en Pasco refleja una recuperación progresiva de la rentabilidad, así como se evidencia el equilibrio entre activo, pasivo y patrimonio.

Tabla 90. Balance general de Pasco

ESTADO DE LA SITUACIÓN FINANCIERA PASCO											
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ACTIVO											
Activo corriente											
Caja + bancos	S/ 273,970.70	S/ 75,659.49	S/ 18,417.04	S/ 40,193.80	S/ 7,025.68	S/ 17,949.88	S/ 217,198.72	S/ 336,192.27	S/ 447,053.35	S/ 651,986.91	S/ 263,156.36
Cuentas por cobrar (ingresos por total de atenciones)	S/ -	S/ 252,720.00	S/ 252,720.00	S/ 262,080.00	S/ 262,080.00	S/ 271,440.00	S/ 271,440.00	S/ 271,440.00	S/ 280,800.00	S/ 280,800.00	S/ 290,160.00
Inventario	S/ 83,084.10	S/ 83,084.10	S/ 83,084.10	S/ 86,161.29	S/ 86,161.29	S/ 89,238.48	S/ 89,238.48	S/ 89,238.48	S/ 92,315.66	S/ 92,315.66	S/ 95,392.85
Total de activo corriente	S/ 357,054.80	S/ 411,463.59	S/ 354,221.13	S/ 388,435.09	S/ 355,266.97	S/ 378,628.35	S/ 577,877.20	S/ 696,870.75	S/ 820,169.01	S/ 1,025,102.58	S/ 648,709.21
Activo no corriente											
Inversión de infraestructura	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08	S/ 42,338.08
Inversión máquinas de hemodiálisis	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00	S/ 523,000.00
Inversión en equipos biomédicos y clínicos	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90	S/ 189,314.90
Otras inversiones	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00	S/ 59,484.00
CAPEX		S/ -	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 16,307.98	S/ 68,506.90	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 47,932.98	S/ 240.00	S/ 562,961.88
Depreciación acumulada		-S/ 78,682.93	-S/ 157,365.86	-S/ 236,048.79	-S/ 314,731.72	-S/ 399,264.66	-S/ 483,797.59	-S/ 568,330.52	-S/ 652,863.45	-S/ 737,396.38	-S/ 821,929.31
Total de activo no corriente	S/ 814,136.98	S/ 735,454.05	S/ 657,029.10	S/ 578,328.19	S/ 515,713.24	S/ 483,379.22	S/ 332,061.67	S/ 258,209.36	S/ 209,206.51	S/ 76,980.60	S/ 555,169.55
TOTAL DE ACTIVO	S/ 1,171,191.78	S/ 1,146,917.64	S/ 1,011,250.23	S/ 966,763.28	S/ 870,980.20	S/ 862,007.58	S/ 909,938.87	S/ 955,080.11	S/ 1,029,375.52	S/ 1,102,083.17	S/ 1,203,878.76
PASIVO											
Pasivo corriente											
Sueldos por pagar		S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01	S/ 76,398.01
Pago proveedores (med+insumos)		S/ 27,694.70	S/ 27,694.70	S/ 28,720.43	S/ 28,720.43	S/ 29,746.16	S/ 29,746.16	S/ 29,746.16	S/ 30,771.89	S/ 30,771.89	S/ 31,797.62
Servicio de terceros		S/ 6,604.82	S/ 6,604.82	S/ 6,849.44	S/ 6,849.44	S/ 7,094.07	S/ 7,094.07	S/ 7,094.07	S/ 7,338.69	S/ 7,338.69	S/ 7,583.31
Servicios básicos		S/ 695.74	S/ 695.74	S/ 721.51	S/ 721.51	S/ 747.27	S/ 747.27	S/ 747.27	S/ 773.04	S/ 773.04	S/ 798.81
Deuda de CP.	S/ 82,325.29	S/ 92,204.32	S/ 103,268.84	S/ 115,661.10	S/ 129,540.44	S/ 9,208.47	S/ 10,313.49	S/ 11,551.10	S/ 12,937.24	S/ 14,489.70	
Total de pasivo corriente	S/ 82,325.29	S/ 203,597.59	S/ 214,662.11	S/ 228,350.49	S/ 242,229.82	S/ 123,193.98	S/ 124,298.99	S/ 125,536.61	S/ 128,218.86	S/ 129,771.33	S/ 116,577.75
Pasivo no corriente											
Leasing	S/ 440,674.71	S/ 348,470.39	S/ 245,201.54	S/ 129,540.44	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Leasing incremento de máquinas						S/ 49,291.53	S/ 38,978.05	S/ 27,426.94	S/ 14,489.70	-S/ 0.00	
Total de pasivo no corriente	S/ 440,674.71	S/ 348,470.39	S/ 245,201.54	S/ 129,540.44	S/ -	S/ 49,291.53	S/ 38,978.05	S/ 27,426.94	S/ 14,489.70	-S/ 0.00	S/ -
TOTAL DE PASIVO	S/ 523,000.00	S/ 552,067.98	S/ 459,863.65	S/ 357,890.93	S/ 242,229.82	S/ 172,485.51	S/ 163,277.04	S/ 152,963.55	S/ 142,708.57	S/ 129,771.33	S/ 116,577.75
PATRIMONIO											
Aportes sociales	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78	S/ 648,191.78
Aportes adicionales				S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00
Resultados acumulados	S/ -	-S/ 53,342.12	-S/ 96,805.20	-S/ 89,319.43	-S/ 69,441.40	-S/ 8,669.71	S/ 48,470.06	S/ 103,924.78	S/ 188,475.18	S/ 274,120.07	S/ 389,109.24
TOTAL DE PATRIMONIO	S/ 648,191.78	S/ 594,849.66	S/ 551,386.58	S/ 608,872.35	S/ 628,750.38	S/ 689,522.07	S/ 746,661.83	S/ 802,116.56	S/ 886,666.95	S/ 972,311.84	S/ 1,087,301.01
TOTAL DE PASIVO + PATRIMONIO	S/ 1,171,191.78	S/ 1,146,917.64	S/ 1,011,250.23	S/ 966,763.28	S/ 870,980.20	S/ 862,007.58	S/ 909,938.87	S/ 955,080.11	S/ 1,029,375.52	S/ 1,102,083.17	S/ 1,203,878.76

Fuente: Elaboración propia

8.9 Flujo de caja libre

Según Brealey, Myers y Allen (2020), el flujo de caja libre corresponde al efectivo generado luego de cubrir los costos operativos, el pago de impuestos y las inversiones necesarias para mantener su capacidad operativa, siendo este el flujo relevante para la toma de decisiones de la inversión. Bajo este enfoque, se han elaborado los flujos de caja libre proyectados para un horizonte de evaluación de 10 años, considerando la inversión inicial, la proyección de ingresos, la estructura de costos, los gastos operativos, la depreciación, el impuesto a la renta, las variaciones del capital de trabajo y las inversiones adicionales en activos fijos. Asimismo, se incorporó el cálculo de la perpetuidad con la finalidad de estimar el valor económico del proyecto en el largo plazo.

En la **Tabla 91**, se muestra el flujo de caja libre del centro de hemodiálisis propuesto para la región Amazonas, el proyecto presenta una inversión inicial (Año 0) de S/ 1,627,599.71, asociada principalmente a la adquisición de activos fijos, equipamiento especializado y capital de trabajo. A partir del Año 2, el flujo de caja libre muestra un resultado positivo y creciente, sustentado por el incremento del número de atenciones y del precio fijo del servicio. Durante el periodo de proyección, los ingresos por ventas netas presentan una tendencia creciente, lo que permite cubrir adecuadamente los recursos necesarios para la operatividad del servicio. Asimismo, la inclusión del valor de perpetuidad en el Año 10 incrementa de manera significativa el flujo total, evidenciando la sostenibilidad financiera del proyecto en el largo plazo.

Tabla 91. Flujo de caja libre Amazonas

	Cuentas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Inv + KdeW	-S/ 1,627,599.71										
	Atenciones		8,736	8,892	8,892	9,048	9,204	9,204	9,360	9,516	9,672	9,672
	Precio x Un		S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
(=)	Ventas Netas		S/ 2,620,800.00	S/ 2,667,600.00	S/ 2,667,600.00	S/ 2,714,400.00	S/ 2,761,200.00	S/ 2,761,200.00	S/ 2,808,000.00	S/ 2,854,800.00	S/ 2,901,600.00	S/ 2,901,600.00
	Materia prima: Ins y Med		S/ 689,290.29	S/ 701,599.05	S/ 701,599.05	S/ 713,907.80	S/ 726,216.56	S/ 726,216.56	S/ 738,525.31	S/ 750,834.07	S/ 763,142.82	S/ 763,142.82
	Servicios Tercerizados		S/ 159,875.52	S/ 162,730.44	S/ 162,730.44	S/ 165,585.36	S/ 168,440.28	S/ 168,440.28	S/ 171,295.20	S/ 174,150.12	S/ 177,005.04	S/ 177,005.04
	Mano de obra directa: Personal asistencial		S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31	S/ 985,492.31
	Servicios básicos		S/ 19,872.81	S/ 20,227.68	S/ 20,227.68	S/ 20,582.55	S/ 20,937.43	S/ 20,937.43	S/ 21,292.30	S/ 21,647.17	S/ 22,002.04	S/ 22,002.04
(-)	Costo de Ventas		S/ 1,854,530.93	S/ 1,870,049.48	S/ 1,870,049.48	S/ 1,885,568.03	S/ 1,901,086.57	S/ 1,901,086.57	S/ 1,916,605.12	S/ 1,932,123.67	S/ 1,947,642.21	S/ 1,947,642.21
(-)	Gastos de Ventas		S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00
(-)	Gastos Administrativos		S/ 354,164.00	S/ 354,576.50	S/ 354,576.50	S/ 354,989.00	S/ 355,401.50	S/ 355,401.50	S/ 355,814.00	S/ 356,226.50	S/ 356,639.00	S/ 356,639.00
(-)	Depreciación		S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 107,169.75	S/ 107,169.75	S/ 107,169.75
(=)	BAIT (Beneficio antes de intereses e impuestos)		S/ 280,785.32	S/ 311,654.27	S/ 311,654.27	S/ 342,523.23	S/ 373,392.18	S/ 373,392.18	S/ 404,261.13	S/ 429,280.09	S/ 460,149.04	S/ 460,149.04
	Pérdida Trib.		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
	Base Imponible		S/ 280,785.32	S/ 311,654.27	S/ 311,654.27	S/ 342,523.23	S/ 373,392.18	S/ 373,392.18	S/ 404,261.13	S/ 429,280.09	S/ 460,149.04	S/ 460,149.04
(-)	Imp a la Renta		S/ 82,831.67	S/ 91,938.01	S/ 91,938.01	S/ 101,044.35	S/ 110,150.69	S/ 110,150.69	S/ 119,257.03	S/ 126,637.63	S/ 135,743.97	S/ 135,743.97
(=)	BAI (Beneficio antes de intereses)		S/ 197,953.65	S/ 219,716.26	S/ 219,716.26	S/ 241,478.87	S/ 263,241.49	S/ 263,241.49	S/ 285,004.10	S/ 302,642.46	S/ 324,405.07	S/ 324,405.07
(+)	Depreciación		S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 101,319.75	S/ 107,169.75	S/ 107,169.75	S/ 107,169.75
	Var. KdeW - NOF		S/ 317,607.95	S/ 10,609.71	S/ -	S/ 10,609.71	S/ 10,609.71	S/ -	S/ 10,609.71	S/ 10,609.71	S/ 10,609.71	S/ -
	Inv. Ad. en AF (CAPEX)		S/ -	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 16,857.98	S/ 10,006.90	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 108,332.98	S/ 240.00	S/ 739,600.88
	FLUJO DE CAJA LIBRE	-S/ 1,627,599.71	-S/ 18,334.55	S/ 310,168.32	S/ 320,796.01	S/ 315,330.94	S/ 343,944.63	S/ 362,838.95	S/ 363,311.24	S/ 290,869.52	S/ 420,725.11	-S/ 308,026.06
	Perpetuidad											S/ 4,967,873.41
(=)	FLUJO DE CAJA LIBRE TOTAL	-S/ 1,627,599.71	-S/ 18,334.55	S/ 310,168.32	S/ 320,796.01	S/ 315,330.94	S/ 343,944.63	S/ 362,838.95	S/ 363,311.24	S/ 290,869.52	S/ 420,725.11	S/ 4,659,847.35

Fuente: Elaboración propia

Respecto al centro de hemodiálisis en la región de Huancavelica, el flujo de caja libre se presenta en la **Tabla 92**, con una inversión inicial de S/ 1,360,607.62 destinada a la implementación de la infraestructura, equipamiento y capital de trabajo. A partir del Año 2, el proyecto genera flujos de caja libre positivos y relativamente estables. Si bien el volumen de atenciones es menor en comparación con la región Amazonas, el proyecto logra generar flujos de caja suficientes que permiten cubrir los costos operativos, obligaciones financieras y requerimientos adicionales,

asegurando la continuidad operativa del servicio. La incorporación del valor de perpetuidad en el Año 10 refuerza el valor económico del proyecto, evidenciando que el centro de hemodiálisis en Huancavelica genera flujos sostenibles en el largo plazo.

Tabla 92. Flujo de caja libre Huancavelica

	Cuentas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Inv + KdeW	-S/ 1,360,607.62										
	Atenciones		5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460	5,616	5,616
	Precio x Un		S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00	S/ 330.00
(=)	Ventas Netas		S/ 1,801,800.00	1,801,800.00	1,801,800.00	1,801,800.00	1,801,800.00	1,801,800.00	1,801,800.00	1,801,800.00	1,853,280.00	1,853,280.00
	Materia prima: Ins y Med		S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 430,806.43	S/ 443,115.19	S/ 443,115.19
	Servicios Tercerizados		S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 101,497.20	S/ 104,397.12	S/ 104,397.12
	Mano de obra directa: Personal asistencial		S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77	S/ 649,138.77
	Servicios básicos		S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,529.51	S/ 8,773.21	S/ 8,773.21
(-)	Costo de Ventas		S/ 1,189,971.91	1,189,971.91	1,189,971.91	1,189,971.91	1,189,971.91	1,189,971.91	1,189,971.91	1,189,971.91	1,205,424.29	1,205,424.29
(-)	Gastos de Ventas		S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00
(-)	Gastos Administrativos		S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,150.67	S/ 330,810.67	S/ 330,810.67
(-)	Depreciación		S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10
(=)	BAIT (Beneficio antes de intereses e impuestos)		S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 198,538.95	S/ 198,538.95
	Pérdida Trib.		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
	Base Imponible		S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 163,171.32	S/ 198,538.95	S/ 198,538.95
(-)	Imp a la Renta		S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 48,135.54	S/ 58,568.99	S/ 58,568.99
(=)	BAI (Beneficio antes de intereses)		S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 115,035.78	S/ 139,969.96	S/ 139,969.96
(+)	Depreciación		S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10	S/ 93,306.10
	Var. KdeW – NOF		S/ 218,046.06	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 11,395.22	S/ -
	Inv. Ad. en AF (CAPEX)		S/ -	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 16,857.98	S/ 10,006.90	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 49,082.98	S/ 240.00	S/ 680,401.88
	FLUJO DE CAJA LIBRE	-S/ 1,360,607.62	-S/ 9,704.18	S/ 208,083.90	S/ 208,101.88	S/ 191,483.90	S/ 198,334.98	S/ 206,619.60	S/ 195,938.98	S/ 159,258.90	S/ 221,640.84	-S/ 447,125.82
	Perpetuidad											S/ 2,363,747.42
(=)	TOTAL	-S/ 1,360,607.62	-S/ 9,704.18	S/ 208,083.90	S/ 208,101.88	S/ 191,483.90	S/ 198,334.98	S/ 206,619.60	S/ 195,938.98	S/ 159,258.90	S/ 221,640.84	1,916,621.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 93. Flujo de caja libre Pasco

	Cuentas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	Inv + KdeW	-S/ 1,171,191.78										
	Atenciones		4,212	4,212	4,368	4,368	4,524	4,524	4,524	4,680	4,680	4,836
	Precio x Un		S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00
(=)	Ventas Netas		S/ 1,516,320.00	S/ 1,516,320.00	S/ 1,572,480.00	S/ 1,572,480.00	S/ 1,628,640.00	S/ 1,628,640.00	S/ 1,628,640.00	S/ 1,684,800.00	S/ 1,684,800.00	S/ 1,740,960.00
	Materia prima: Ins y Med		S/ 332,336.39	S/ 332,336.39	S/ 344,645.15	S/ 344,645.15	S/ 356,953.90	S/ 356,953.90	S/ 356,953.90	S/ 369,262.66	S/ 369,262.66	S/ 381,571.41
	Servicios Tercerizados		S/ 79,257.84	S/ 79,257.84	S/ 82,193.32	S/ 82,193.32	S/ 85,128.79	S/ 85,128.79	S/ 85,128.79	S/ 88,064.27	S/ 88,064.27	S/ 90,999.74
	Mano de obra directa: Personal asistencial		S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44	S/ 669,725.44
	Servicios básicos		S/ 8,348.85	S/ 8,348.85	S/ 8,658.06	S/ 8,658.06	S/ 8,967.28	S/ 8,967.28	S/ 8,967.28	S/ 9,276.50	S/ 9,276.50	S/ 9,585.71
(-)	Costo de Ventas		S/ 1,089,668.52	S/ 1,089,668.52	S/ 1,105,221.97	S/ 1,105,221.97	S/ 1,120,775.41	S/ 1,120,775.41	S/ 1,120,775.41	S/ 1,136,328.86	S/ 1,136,328.86	S/ 1,151,882.31
(-)	Gastos de Ventas		S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00
(-)	Gastos Administrativos		S/ 314,550.67	S/ 314,550.67	S/ 315,272.89	S/ 315,272.89	S/ 315,995.11	S/ 315,995.11	S/ 315,995.11	S/ 316,717.33	S/ 316,717.33	S/ 317,439.56
(-)	Depreciación		S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93
(=)	BAIT (Beneficio antes de intereses e impuestos)		S/ 9,417.88	S/ 9,417.88	S/ 49,302.21	S/ 49,302.21	S/ 83,336.55	S/ 83,336.55	S/ 83,336.55	S/ 123,220.88	S/ 123,220.88	S/ 163,105.21
	Pérdida Trib.		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
	Base Imponible		S/ 9,417.88	S/ 9,417.88	S/ 49,302.21	S/ 49,302.21	S/ 83,336.55	S/ 83,336.55	S/ 83,336.55	S/ 123,220.88	S/ 123,220.88	S/ 163,105.21
(-)	Imp a la Renta		S/ 2,778.28	S/ 2,778.28	S/ 14,544.15	S/ 14,544.15	S/ 24,584.28	S/ 24,584.28	S/ 24,584.28	S/ 36,350.16	S/ 36,350.16	S/ 48,116.04
(=)	BAI (Beneficio antes de intereses)		S/ 6,639.61	S/ 6,639.61	S/ 34,758.06	S/ 34,758.06	S/ 58,752.26	S/ 58,752.26	S/ 58,752.26	S/ 86,870.72	S/ 86,870.72	S/ 114,989.17
(+)	Depreciación		S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 78,682.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93	S/ 84,532.93
	Var. KdeW - NOF		S/ 169,021.43	S/ -	S/ 12,166.80	S/ -	S/ 12,166.80	S/ -	S/ -	S/ 12,166.80	S/ -	S/ 12,166.80
	Inv. Ad. en AF (CAPEX)		S/ -	S/ 257.98	S/ 240.00	S/ 16,307.98	S/ 68,506.90	S/ 1,722.28	S/ 12,402.90	S/ 47,932.98	S/ 240.00	S/ 562,961.88
	FLUJO DE CAJA LIBRE	-S/ 1,171,191.78	83,698.89	S/ 85,064.56	S/ 101,034.19	S/ 97,133.01	S/ 62,611.50	S/ 141,562.92	S/ 130,882.30	S/ 111,303.87	S/ 171,163.65	-S/ 375,606.58
	Perpetuidad											S/ 2,400,827.82
(=)	FLUJO DE CAJA LIBRE TOTAL	-S/ 1,171,191.78	83,698.89	S/ 85,064.56	S/ 101,034.19	S/ 97,133.01	S/ 62,611.50	S/ 141,562.92	S/ 130,882.30	S/ 111,303.87	S/ 171,163.65	2,025,221.24

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 93**, se presenta el flujo de caja libre de la región de Pasco, en la cual se observa una inversión inicial de S/ 1,171,191.78, destinada a la implementación de la infraestructura, equipamiento y capital de trabajo necesarios para la puesta en marcha del centro de hemodiálisis en Pasco. Durante los primeros años de operación del proyecto, se observan flujos de caja libre negativos, particularmente en el Año 1, debido a la elevada incidencia de costos fijos en relación con los ingresos generados.

A partir de los años intermedios del horizonte de evaluación, los resultados de los flujos de caja muestran una mejora progresiva, impulsada por el incremento gradual de las atenciones y una mayor eficiencia en los costos operativos. No obstante, los flujos anuales continúan siendo inferiores en comparación con los proyectos desarrollados en los centros de las regiones de Amazonas y Huancavelica, evidenciando una menor holgura financiera.

La incorporación del valor de perpetuidad en el Año 10 permite obtener un flujo de caja libre total positivo, lo que refleja que, si bien el proyecto en Pasco presenta un mayor nivel de riesgo financiero, resulta viable en el largo plazo bajo las condiciones proyectadas, siempre que se mantenga la demanda esperada y se ejerza mayor control sobre los costos operativos.

8.10 Análisis de sensibilidad

Permite evaluar el grado de variación del Valor Actual Neto (VAN) ante cambios en las variables críticas del proyecto, principalmente el precio de venta y la cantidad de atenciones. De acuerdo con Brealey, Myers y Allen (2020), este análisis resulta fundamental para identificar el nivel de riesgo del proyecto y su capacidad de mantener rentabilidad frente a escenarios favorables o adversos. En ese marco, se realizó un análisis de sensibilidad para cada región, considerando variaciones simultáneas en el precio del servicio de hemodiálisis y en el volumen de atenciones proyectadas.

En la **Tabla 94** se presenta el análisis de sensibilidad del proyecto en la región Amazonas, en la cual, a partir del escenario base de precio de venta de S/ 300.00 y 8,736

atenciones, se obtiene un VAN de S/ 1,785,991.01, evidenciándose una alta sensibilidad del VAN frente a cambios de las variables evaluadas, manteniéndose con resultados positivos en todos los rangos analizados, lo que refleja una solidez financiera del proyecto.

Los resultados obtenidos evidencian que el proyecto en la región Amazonas presenta una baja sensibilidad negativa frente a variaciones moderadas de las variables, consolidándose como la alternativa más sólida entre las regiones evaluadas.

Tabla 94. Análisis de sensibilidad Amazonas

CANTIDAD DE ATENCIONES	VAN	PRECIO DE VENTA				
	S/ 1,785,991.01	S/ 285.00	S/ 292.50	S/ 300.00	S/ 307.50	S/ 315.00
	8,424	S/ 293,148.87	S/ 798,491.90	S/ 1,303,834.94	S/ 1,809,177.97	S/ 2,314,521.01
	8,580	S/ 515,510.49	S/ 1,030,211.73	S/ 1,544,912.97	S/ 2,059,614.21	S/ 2,574,315.45
	8,736	S/ 737,872.12	S/ 1,261,931.56	S/ 1,785,991.01	S/ 2,310,050.45	S/ 2,834,109.90
	8,892	S/ 960,233.75	S/ 1,493,651.39	S/ 2,027,069.04	S/ 2,560,486.69	S/ 3,093,904.34
	9,048	S/ 1,182,595.37	S/ 1,725,371.22	S/ 2,268,147.08	S/ 2,810,922.93	S/ 3,353,698.78

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 95** se presenta el análisis de sensibilidad del proyecto en la región Huancavelica, donde, a partir del escenario base de precio de venta de S/ 330.00 y número de atenciones de 5,460, se obtiene un VAN de S/ 327,464.09, que evidencia una sensibilidad moderada del VAN frente a cambios en el precio y la cantidad de atenciones.

Dichos resultados evidencian que el proyecto en la región Huancavelica presenta una mayor sensibilidad negativa frente a variaciones del precio de venta y cantidad de sesiones en comparación con Amazonas, sin embargo, bajo condiciones operativas favorables, mantiene su rentabilidad y sostenibilidad financiera.

Tabla 95. Análisis de sensibilidad Huancavelica

CANTIDAD DE ATENCIONES	VAN	PRECIO DE VENTA				
	S/ 327,464.09	S/ 313.50	S/ 321.75	S/ 330.00	S/ 338.25	S/ 346.50
	5,148	-S/ 772,760.34	-S/ 469,440.75	-S/ 166,121.15	S/ 137,198.44	S/ 440,518.03
	5,304	-S/ 544,350.73	-S/ 231,839.63	S/ 80,671.47	S/ 393,182.56	S/ 705,693.66
	5,460	-S/ 315,941.11	S/ 5,761.49	S/ 327,464.09	S/ 649,166.68	S/ 970,869.28
	5,616	-S/ 87,531.50	S/ 243,362.60	S/ 574,256.70	S/ 905,150.81	S/ 1,236,044.91
	5,772	S/ 140,878.11	S/ 480,963.72	S/ 821,049.32	S/ 1,161,134.93	S/ 1,501,220.53

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 96** se presenta el análisis de sensibilidad del proyecto en la región Pasco, donde, a partir del escenario base de precio de venta de S/ 360.00 y 4,212 atenciones, se obtiene un VAN de S/ 73,324.15, evidenciándose una alta sensibilidad del VAN frente a variaciones en el precio de venta y la cantidad de atenciones. Se observa que reducciones en la demanda o en el precio generan escenarios con VAN negativo, lo que refleja una mayor vulnerabilidad financiera del proyecto. No obstante, en escenarios con incrementos moderados de ambas variables, el VAN se torna positivo y muestra una mejora, evidenciando que la viabilidad financiera del proyecto en Pasco depende en mayor medida del cumplimiento de las proyecciones de demanda y de un mayor precio de venta.

Tabla 96. *Análisis de sensibilidad Pasco*

	VAN		PRECIO DE VENTA			
	S/ 73,324.15	S/ 342.00	S/ 351.00	S/ 360.00	S/ 369.00	S/ 378.00
CANTIDAD DE ATENCIONES	3,900	-S/ 1,357,546.37	-S/ 938,442.21	-S/ 519,338.05	-S/ 299,563.75	S/ 6,121.66
	4,056	-S/ 921,555.73	-S/ 485,687.41	-S/ 260,486.41	S/ 51,580.33	S/ 358,867.50
	4,212	-S/ 485,565.09	-S/ 256,151.85	S/ 73,324.15	S/ 392,430.06	S/ 711,535.96
	4,368	-S/ 270,657.97	S/ 71,430.49	S/ 402,355.14	S/ 733,279.78	S/ 1,064,204.43
	4,524	S/ 45,899.36	S/ 388,642.75	S/ 731,386.13	S/ 1,074,129.51	S/ 1,416,872.89

Fuente: Elaboración propia

8.11 Indicadores

A través de la aplicación de indicadores económicos - financieros obtenidos a partir del flujo de caja libre del proyecto, se evalúa si este genera valor económico, permite la recuperación de la inversión inicial y ofrece una rentabilidad adecuada respecto al riesgo asumido. De este modo, se determina la viabilidad económica y financiera del proyecto de implementación de centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.

8.11.1 Costo de capital promedio ponderado (WACC)

En el presente estudio, el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP), también denominado Weighted Average Cost of Capital (WACC) se utiliza como tasa de descuento para

la evaluación financiera del proyecto, ya que representa el rendimiento mínimo esperado por los inversores en función del riesgo asociado y la estructura financiera utilizada.

Cabe precisar que los flujos de caja libre no consideran el efecto de la inflación, por lo cual, el WACC nominal fue ajustado a términos reales utilizando la siguiente fórmula:

$$WACC = Ke \left(\frac{E}{V} \right) + Kd (1 - t) \frac{D}{V}$$

Donde:

- $V = (D+E) \Rightarrow$ Capital (Pasivos + Patrimonio)
- E = Valor del patrimonio (equity)
- D = Valor de la deuda
- Ke = Costo del capital propio
- Kd = Costo de la deuda (tasa de interés)
- t = Tasa del impuesto a la renta (29.50%), donde $(1-t)$ es el escudo fiscal

Para determinar los resultados del WACC se ha calculado cada una de las variables, siendo los siguientes:

Ke (Costo capital): Fue estimada según el modelo CAPM, que permite determinar el rendimiento en función a los riesgos asumidos. Para su estimación se consideró la siguiente fórmula:

$$Ke = Rf + B * (Rm - RF) + EMBIG$$

De acuerdo con la fórmula propuesta, la tasa libre de riesgo (Rf), se calculó a partir del rendimiento simple promedio de los Bonos del Tesoro de los EE. UU. (T-Bonds) tomando el resultado de los últimos once años, mientras que la rentabilidad del mercado (Rm) se estimó utilizando el rendimiento promedio simple del índice S&P 500, incluyendo dividendos, para el período comprendido entre los años 2015 y 2025, conforme se detalla en la **Tabla 97**.

Tabla 97. Parámetros de la Rf y Rm para el cálculo del Ke

Periodo	US T. Bond (10-year)	S&P 500 (includes dividends)
2015	1.28%	1.38%
2016	0.69%	11.77%
2017	2.80%	21.61%
2018	-0.02%	-4.23%
2019	9.64%	31.21%
2020	11.33%	18.02%
2021	-4.42%	28.47%
2022	-17.83%	-18.04%
2023	3.88%	26.06%
2024	-1.64%	24.88%
2025	7.80%	17.72%

Fuente: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Como resultado de dicho análisis, los resultados de la Rf es 1.23% y de la Rm es 14.44%

El riesgo sistemático del proyecto fue incorporado mediante la beta apalancada (β_L), la cual permite evidenciar el efecto del apalancamiento financiero sobre el riesgo asumido por el inversionista. Para su estimación se utilizó como referencia la beta desapalancada (β) del sector “Servicios de apoyo sanitario”, obtenida de la base de datos de Aswath Damodaran. Para su respectivo cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$\beta_L = \beta * [1 - t] * \left(\frac{D}{E}\right)$$

Tabla 98. Beta desapalancada según sector

Sector	Beta desapalancada
Servicios de apoyo sanitario	0.76

Fuente: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

D/E (Valor de la deuda / Valor del patrimonio) utilizada para cada región se presenta a continuación:

Tabla 99. Deuda y Patrimonio de los centros clínicos

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
E	S/ 729,099.71	S/ 570,607.62	S/ 648,191.78
D	S/ 898,500.00	S/ 790,000.00	S/ 523,000.00
D/E	1.23	1.38	0.81

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, aplicando la fórmula se obtienen los siguientes resultados para la beta apalancada por cada región:

Tabla 100. Beta apalancada según sector por región

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Beta apalancada según el sector	1.4203	1.5018	1.1923

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que Huancavelica presenta el mayor nivel de riesgo sistemático, seguida de Amazonas y Pasco, lo cual guarda relación directa con su mayor nivel de apalancamiento financiero. Adicionalmente, se incorporó el riesgo para países emergentes (EMBIG), cuyo valor a diciembre de 2025, según el Banco Central de Reserva del Perú, asciende a 1.27%.

Considerando la tasa libre de riesgo, la rentabilidad del mercado, la beta apalancada y el riesgo país, se obtuvo el costo del capital propio para cada región, tal como se presenta a continuación:

Tabla 101. Costo del capital propio por región

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Rf	1.23%	1.23%	1.23%
Rm	14.44%	14.44%	14.44%
B	1.4203	1.5018	1.1923
EMBIG (Riesgo país)	1.27%	1.27%	1.27%
Ke	21.26%	22.34%	18.25%

Fuente: Elaboración propia

Kd (Costo de la deuda): Representa el costo efectivo que asume el proyecto por el uso de recursos financieros externos. Para su estimación se consideró la siguiente fórmula:

$$Kd = T * (1 - t)$$

Donde:

T: tasa de interés promedio ponderado

t: Impuesto a la Renta (29.50%)

A partir de las tasas de interés de las fuentes de financiamiento utilizadas para leasing financiero y crédito bancario, se calculó la tasa de interés promedio ponderada. Posteriormente, dicho valor fue ajustado con la tasa del Impuesto a la Renta vigente.

Tabla 102. Kd por región

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Leasing	12.00%	12.00%	12.00%
Crédito Bancario	10.32%	10.32%	
Tasa de interés promedio	11.63%	11.68%	12.00%
Impuesto a la renta	29.50%	29.50%	29.50%
Costo de la deuda	8.20%	8.24%	8.46%

Fuente: Elaboración propia

A partir de las fórmulas señaladas se ha calculado el WACC

Tabla 103. WACC nominal por región

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
E	S/ 729,099.71	S/ 570,607.62	S/ 648,191.78
D	S/ 898,500.00	S/ 790,000.00	S/ 523,000.00
V	S/ 1,627,599.71	S/ 1,360,607.62	S/ 1,171,191.78
Costo del Equity	9.53%	9.37%	10.10%
Costo de la deuda	4.52%	4.78%	3.78%
WACC	14.05%	14.15%	13.88%

Fuente: Elaboración propia

Dado que los flujos de caja libre del proyecto no incorporan el efecto de la inflación, se procedió a ajustar el WACC nominal a términos reales mediante la siguiente fórmula:

$$WACC_{real} = \frac{1 + WACC_{nominal}}{1 + i} - 1$$

Donde:

- i: Tasa de inflación promedio anual del Perú

La tasa de inflación promedio anual fue obtenida a partir de información oficial publicada por el Banco Mundial. Dicha información se expresa en la **Tabla 104**.

Tabla 104. Inflación anual del Perú

Año	Inflación (%)
2015	3.4
2016	3.6
2017	3.0
2018	1.5
2019	2.3
2020	2.0
2021	4.3
2022	8.3
2023	6.5
2024	2.0
Promedio	3.69

Fuente: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2024&locations=PE&start=2012>

A partir de los cálculos realizados el WACC real obtenido es el siguiente:

Tabla 105. WACC real por región

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
WACC real	9.99%	10.09%	9.83%

Fuente: Elaboración propia

8.11.2 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto, es un indicador que permite evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión que excede la rentabilidad mínima exigida, una vez recuperada la inversión inicial. Para ello, compara el valor presente de los flujos de caja futuros proyectados con el monto de la inversión inicial, permitiendo determinar si la inversión genera o no un valor económico. Para el cálculo del VAN se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \left(\frac{FCLt}{(1 + CCPP)^t} \right) - inversión\ inicial$$

Criterio de decisión:

- ✓ Si el VAN > 0 → El proyecto es económicamente viable
- ✓ Si el VAN = 0 → El proyecto es indiferente
- ✓ Si el VAN < 0 → El proyecto no es viable

Tabla 106. VAN por región

	Amazonas	Huancavelica	Pasco
VAN	S/ 1,785,991.01 GANANCIA	S/ 327,464.09 GANANCIA	S/ 73,324.15 GANANCIA

Fuente: Elaboración propia

En la región Amazonas, el VAN asciende a S/ 1,785,991.01, lo que refleja que el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que supera el rendimiento exigido por los inversionistas. Respecto a las regiones de Huancavelica y Pasco, el VAN presenta valores positivos, de S/ 327,464.09 y S/ 73,324.15 respectivamente, evidenciando que, si bien el nivel de rentabilidad es menor en comparación con Amazonas, el proyecto sigue siendo viable en ambas regiones, al generar valor económico y cumplir con el criterio de decisión.

Por lo tanto, de acuerdo con el criterio de decisión del VAN, el proyecto de implementación de centros de hemodiálisis en las tres regiones de estudio resulta económicamente viable; sin embargo, muestran diferencias en el nivel de generación de valor económico.

8.11.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es un indicador financiero que evalúa la rentabilidad esperada de un proyecto de inversión. Representa la tasa de descuento para la cual el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto es igual a cero. Para el cálculo del TIR se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN = 0 = \sum_{t=0}^n \frac{FCLt}{(1 + TIR)^t} - Inversión\ inicial$$

Criterio de decisión:

- ✓ TIR > CCPP → Rentabilidad del proyecto
- ✓ TIR = CCPP → El proyecto es indiferente
- ✓ TIR < CCPP → El proyecto no es rentable

De acuerdo con los cálculos realizados, en la **Tabla 107** se presentan los resultados obtenidos para cada región de estudio.

Tabla 107. TIR por región

	AMAZONAS		HUANCVELICA		PASCO	
TIR	21.78%	RENTABLE	13.52%	RENTABLE	10.60%	RENTABLE

Fuente: Elaboración propia

En la región Amazonas, la TIR alcanza un valor de 21.78%, resultado superior al Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP o WACC), lo que muestra que el proyecto genera una rentabilidad mayor respecto al rendimiento exigido por los inversionistas, confirmando su viabilidad financiera. En las regiones de Huancavelica y Pasco, la TIR obtenida es de 13.52% y 10.60% respectivamente; si bien estos valores son inferiores al registrado en Amazonas, ambos superan al CCPP, lo que evidencia que el proyecto resulta rentable en dichas regiones bajo los supuestos considerados.

Por lo tanto, según el criterio de decisión de la TIR, el proyecto de implementación de centros de hemodiálisis es financieramente rentable en las tres regiones analizadas; sin embargo, la rentabilidad no es homogénea, siendo el caso de Pasco el más sensible ante posibles variaciones en los ingresos, costos o condiciones de financiamiento.

8.11.4 Periodo de recuperación de la inversión

Este indicador permite determinar el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial del proyecto a partir de los flujos de caja generados e incorpora el valor del dinero en el tiempo utilizando el Costo de Capital Ponderado Real (CCPP o WACC) como tasa de descuento. Además, proporciona una evaluación realista del riesgo financiero del proyecto, ya que considera la pérdida de valor del dinero a lo largo del tiempo y permite identificar el momento en el que los flujos de caja descontados igualan la inversión inicial.

Tabla 108. Periodo de recuperación de inversión por región

Inversión	S/ 1,627,599.71		S/ 1,360,607.62		S/ 1,171,191.78	
Año	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
	Flujo de caja libre	Flujos de caja libre acumulado	Flujo de caja libre	Flujos de caja libre acumulado	Flujo de caja libre	Flujos de caja libre acumulado
0	-S/ 1,627,599.71		-S/ 1,360,607.62		-S/ 1,171,191.78	
1	-S/ 18,334.55	-S/ 18,334.55	-S/ 9,704.18	-S/ 9,704.18	-S/ 83,698.89	-S/ 83,698.89
2	S/ 310,168.32	S/ 291,833.78	S/ 208,083.90	S/ 198,379.72	S/ 85,064.56	S/ 1,365.67
3	S/ 320,796.01	S/ 612,629.79	S/ 208,101.88	S/ 406,481.60	S/ 101,034.19	S/ 102,399.86
4	S/ 315,330.94	S/ 927,960.72	S/ 191,483.90	S/ 597,965.50	S/ 97,133.01	S/ 199,532.87
5	S/ 343,944.63	S/ 1,271,905.35	S/ 198,334.98	S/ 796,300.48	S/ 62,611.50	S/ 262,144.37
6	S/ 362,838.95	S/ 1,634,744.30	S/ 206,619.60	S/ 1,002,920.08	S/ 141,562.92	S/ 403,707.29
7	S/ 363,311.24	S/ 1,998,055.54	S/ 195,938.98	S/ 1,198,859.06	S/ 130,882.30	S/ 534,589.58
8	S/ 290,869.52	S/ 2,288,925.06	S/ 159,258.90	S/ 1,358,117.96	S/ 111,303.87	S/ 645,893.45
9	S/ 420,725.11	S/ 2,709,650.18	S/ 221,640.84	S/ 1,579,758.80	S/ 171,163.65	S/ 817,057.10
10	S/ 4,659,847.35	S/ 7,369,497.53	S/ 1,916,621.60	S/ 3,496,380.39	S/ 2,025,221.24	S/ 2,842,278.34
PRI	5.98		8.01		9.17	
Años	5		8		9	
Meses	11		0		2	
Días	22		3		1	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que el proyecto logra recuperar la inversión inicial dentro del horizonte de evaluación en las tres regiones analizadas; no obstante, el tiempo de recuperación presenta diferencias relevantes, lo que refleja distintos niveles de exposición al riesgo y de liquidez del proyecto.

En el caso de la región Amazonas, el proyecto presenta un período de recuperación más corto, lo que evidencia una mayor capacidad de generación de flujos de caja en las etapas iniciales y, por ende, un menor nivel de riesgo financiero. Por su parte, en Huancavelica, la recuperación de la inversión se sitúa en un horizonte intermedio, lo que sugiere una rentabilidad más ajustada y una mayor dependencia del cumplimiento de los flujos de caja proyectados para garantizar la viabilidad financiera del proyecto. Finalmente, en la región Pasco, el período de recuperación es más prolongado, ubicándose hacia las etapas finales del horizonte de evaluación, evidenciando mayor exposición al riesgo financiero debido a su mayor dependencia de la estabilidad de los flujos de caja de largo plazo y mayor sensibilidad a posibles variaciones adversas del mercado.

8.12 Análisis de escenarios

El análisis de escenarios permite evaluar el comportamiento financiero del proyecto ante distintos supuestos de variación en las variables críticas, considerando situaciones pesimistas, de base y optimistas. Según Brealey, Myers y Allen (2020), esta técnica complementa el análisis de sensibilidad al ofrecer una visión integral del desempeño esperado del proyecto frente a cambios en el entorno económico y operativo.

Para el presente estudio, el análisis de escenarios se realizó a partir de variaciones del +5% y -5% en el precio del servicio de hemodiálisis, manteniendo constantes las demás variables del modelo financiero.

En la región Amazonas, el escenario base muestra un VAN de S/ 1,785,991.01 y una TIR de 21.78%, indicadores que evidencian una alta rentabilidad del proyecto bajo las condiciones proyectadas. En el escenario pesimista, caracterizado por una reducción del precio del servicio en 5%, el VAN se reduce a S/ 737,872.12 y la TIR desciende a 15.36%. A pesar de esta disminución, ambos indicadores permanecen en niveles aceptables, lo que evidencia la capacidad del proyecto para sostener su viabilidad incluso ante condiciones desfavorables.

Por su parte, en el escenario optimista, en el que se contempla un incremento del precio del servicio en 5%, se genera un VAN de S/ 2,834,109.90 y una TIR de 27.44%, reflejando una mejora sustancial en la rentabilidad. En conjunto, los resultados muestran que el proyecto en la región Amazonas tiene un comportamiento financiero sólido y una baja exposición al riesgo ante variaciones moderadas en el precio.

Tabla 109. *Análisis de escenario Amazonas*

ANÁLISIS DE ESCENARIO			CRITERIO
BASE	VAN	S/ 1,785,991.01	Precio de venta base (S/ 300)
	TIR	21.78%	
PESIMISTA	VAN	S/ 737,872.12	Reducción del PV en 5% (S/ 285)
	TIR	15.36%	
OPTIMISTA	VAN	S/ 2,834,109.90	Incremento del PV en 5% (S/ 315)
	TIR	27.44%	

Fuente: Elaboración propia

Para la región Huancavelica, el escenario base muestra un VAN de S/ 327,464.09 y una TIR de 13.52%, lo que evidencia una viabilidad financiera del proyecto; sin embargo, en el escenario pesimista, el proyecto se vuelve inviable, ya que el VAN disminuye a -S/ 315,941.11 y la TIR se reduce a 6.28%.

En el escenario optimista, el VAN se incrementa significativamente hasta S/ 970,869.28 y la TIR alcanza el 19.36%, lo que evidencia una mejora importante del desempeño financiero ante un aumento moderado del precio del servicio. Dichos resultados muestran que el proyecto en la región de Huancavelica es viable, pero presenta una sensibilidad moderada frente a cambios en la variable precio, lo que requiere una gestión cuidadosa de la política tarifaria.

Tabla 110. *Análisis de escenario Huancavelica*

ANÁLISIS DE ESCENARIO			CRITERIO
BASE	VAN	S/ 327,464.09	Precio de venta base (S/ 330)
	TIR	13.52%	
PESIMISTA	VAN	-S/ 315,941.11	Reducción del PV en 5% (S/ 313.5)
	TIR	6.28%	
OPTIMISTA	VAN	S/ 970,869.28	Incremento del PV en 5% (S/ 346.5)
	TIR	19.36%	

Fuente: Elaboración propia

En la región Pasco, el escenario base muestra un VAN de S/ 73,324.15 y una TIR de 10.60%, lo que refleja una rentabilidad positiva, aunque menor respecto a las otras regiones

analizadas. En el escenario pesimista, la reducción del precio del servicio en un 5% genera un VAN negativo de -S/ 485,565.09 y una TIR de 4.31%, lo que evidencia una pérdida de viabilidad financiera bajo condiciones adversas.

Sin embargo, en el escenario optimista, el incremento del precio en un 5% permite obtener un VAN de S/ 711,535.96 y una TIR de 16.61%, mostrando que el proyecto puede alcanzar niveles adecuados de rentabilidad si se logran condiciones favorables de mercado. En consecuencia, el proyecto en Pasco presenta el mayor nivel de riesgo entre las regiones evaluadas y su viabilidad depende del crecimiento sostenido de la demanda y la estrategia de precios.

Tabla 111. *Análisis de escenario Pasco*

ANÁLISIS DE ESCENARIO			CRITERIO
BASE	VAN	S/ 73,324.15	Precio de venta base (S/ 360)
	TIR	10.60%	
PESIMISTA	VAN	-S/ 485,565.09	Reducción del PV en 5% (S/ 342)
	TIR	4.31%	
OPTIMISTA	VAN	S/ 711,535.96	Incremento del PV en 5% (S/ 378)
	TIR	16.61%	

Fuente: Elaboración propia

De manera comparativa, el análisis de escenarios evidencia diferencias claras en el nivel de riesgo y rentabilidad entre las regiones evaluadas. Amazonas presenta la mayor solidez financiera, manteniendo indicadores VAN y TIR positivos y elevados incluso bajo el escenario pesimista; Huancavelica muestra una viabilidad financiera aceptable, aunque con una mayor sensibilidad al precio, situándose en un nivel de riesgo intermedio; Pasco, muestra la mayor vulnerabilidad financiera, ya que una reducción del precio del servicio compromete la viabilidad del proyecto, lo que exige una gestión estratégica más estricta en la política de precios, control eficiente de costos y consolidación de la demanda.

IX. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

9.1 Conclusiones

La creación de los centros de hemodiálisis en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica busca garantizar el acceso oportuno y continuo a la terapia de reemplazo renal, mediante un modelo de atención integral centrado en el paciente y su familia, para lo cual se contará con un equipo de profesionales especializados, infraestructura adecuada y equipamiento tecnológico conforme a los estándares de calidad, lo que contribuye a reducir las brechas de acceso, mejorar la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes.

El estudio estratégico evidencia que el proyecto es viable y atractivo, sustentado en un entorno externo favorable (EFE 3.20) y una capacidad interna adecuada (EFI 2.94) diseñado para responder de manera eficiente a las particularidades de cada región, ubicándolo en el cuadrante de “crecer y construir”. La combinación de la oportunidad de mercado, el financiamiento garantizado a través de las IAFAS y la adopción de un modelo de atención integral apoyado en recursos humanos especializados, equipamiento, tecnología moderna, telemonitoreo y una gestión eficiente de procesos permite optimizar la operación de los centros y asegurar estándares de calidad. Adicionalmente, la formulación de estrategias orientadas al fortalecimiento del capital humano, junto con la implementación de alianzas estratégicas con proveedores y convenios institucionales, así como la adecuada planificación operativa y financiera, permiten sostener el servicio en el mediano y largo plazo, alineándose a las prioridades y necesidades de la población.

El estudio de mercado muestra que existe una demanda insatisfecha de pacientes con ERC en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica, las cuales no cuentan con oferta local de tratamiento de terapia de reemplazo renal, lo que evidencia una oportunidad de intervención para mejorar la cobertura del servicio de salud. A partir de información de fuentes institucionales del sector salud, se estimó una demanda objetivo (SOM) de 56 pacientes en

Amazonas, 35 en Huancavelica y 27 en Pasco, lo que cuantifica el mercado potencial en cada región y sustenta la viabilidad del proyecto a mediano y largo plazo. Por otro lado, el análisis de la oferta en regiones cercanas, basado en la revisión del RENIPRESS, de contratos registrados en el SEACE y consultas a IPRESS privadas, evidencia que las tarifas por sesión de hemodiálisis oscilan entre S/ 291.00 y S/ 362.00, lo que proporciona un rango de referencia para la definición de precios del servicio.

El estudio de marketing representa un componente estratégico del proyecto, al permitir analizar y estructurar las condiciones del mercado en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica. La adecuada segmentación del mercado, así como una estrategia de posicionamiento basada en la calidad del servicio, la atención integral, la accesibilidad geográfica y el enfoque intercultural, permiten consolidar una propuesta de valor diferenciada en regiones sin oferta de hemodiálisis. Asimismo, la aplicación del modelo de las 7P's con su técnica SMART del marketing de servicios garantiza una gestión integral y medible del servicio, abarcando el diseño del producto, los procesos operativos, las estrategias de promoción, el componente humano y la evidencia física, contribuyendo a la aceptación del servicio, la mejora de la experiencia del usuario y el posicionamiento sostenible de los centros en las regiones de estudio y sustentada en indicadores concretos, como niveles de satisfacción del paciente, adherencia al tratamiento, tiempo de espera, lo que contribuye a mejorar la experiencia del usuario y eficiencia operativa.

El estudio técnico - operativo demuestra que el proyecto es viable, dado que el servicio ha sido diseñado conforme a la Ficha de Homologación del MINSA, lo que permitirá garantizar una atención estandarizada y de calidad. Asimismo, los centros contarán con personal calificado y especializado, equipamiento biomédico de alta tecnología e infraestructura moderna y adecuada. La localización seleccionada mediante el método de factores ponderados permitirá un fácil acceso a la población objetivo. De igual manera, el diseño del mapa de procesos, el

flujo de atención y programación de turnos permite optimizar la capacidad instalada y asegurar la eficiencia operativa del servicio, evidenciando que los centros tienen la capacidad operativa de cubrir adecuadamente la demanda proyectada.

El estudio organizativo demuestra que el proyecto es viable, al contar con una estructura organizacional funcional claramente definida y perfiles de puestos alineados con la Ficha de Homologación del MINSA, lo que permite una adecuada gestión del recurso humano. No obstante, se identifica como principal limitación la escasa disponibilidad de profesionales especializados en nefrología, siendo más marcada en la región Pasco, lo que requiere la implementación de esquemas remunerativos diferenciados. Frente a lo señalado, el proyecto incorpora estrategias de reclutamiento, capacitación, desarrollo y sostenibilidad del recurso humano, para mitigar la brecha identificada, asegurando la continuidad operativa del servicio y la atención segura y oportuna de los pacientes.

El análisis económico-financiero demuestra la viabilidad del proyecto en las tres regiones dentro del horizonte de evaluación de 10 años, aunque con distintos niveles de rentabilidad y riesgo. Amazonas presenta el mejor desempeño financiero con un VAN de S/ 1,785,991.01, seguido de Huancavelica con S/ 327,464.09 y Pasco con S/ 73,324.15. Asimismo, en todas las regiones la TIR supera el WACC en el escenario base; sin embargo, el análisis de sensibilidad evidencia que Pasco presenta mayor vulnerabilidad financiera, en Huancavelica se presenta un riesgo intermedio, mientras que Amazonas muestra mayor solidez ante variaciones en precios y demanda.

Finalmente, la investigación aporta evidencia e información clave para los tomadores de decisiones, facilitando la planificación, la priorización de recursos y el diseño de políticas públicas orientadas a mejorar el acceso a la terapia de reemplazo renal en regiones sin oferta como Amazonas, Pasco y Huancavelica. Asimismo, los resultados de la presente investigación

no podrán ser generalizados para todas las regiones del país, puesto que dependen del perfil epidemiológico, demográfico, económico y social.

9.2 Limitaciones del estudio

Durante el desarrollo de la investigación se han presentado limitaciones que condicionaron el desarrollo y el alcance del estudio, siendo las siguientes:

- a) Limitada disponibilidad de información estadística actualizada en plataformas institucionales de datos abiertos, respecto a la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica en las regiones de Amazonas, Pasco y Huancavelica.
- b) A pesar de haberse presentado solicitudes de acceso a la información pública a FISSAL, ESSALUD y DIRESA correspondiente, no todas las instituciones brindaron la información requerida, lo que limitó el análisis actualizado de la demanda del mercado; sin embargo, pese a ello se realizaron proyecciones de demanda utilizando la tasa de crecimiento poblacional por región.
- c) Se han identificado pocas investigaciones similares sobre planes de negocio en regiones que presentan limitaciones de acceso a diversos recursos.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Ayala, K. (2023). Contaminación ambiental Cerro de Pasco, enfoques y propuestas Pasco – 2022 [Tesis de bachiller, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional de la UNDAC.
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/4271/1/T026_70748984_T.pdf
- Banco Central de Reserva del Perú. (2025). Reporte de inflación: diciembre 2025 (Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2025-2027). Banco Central de Reserva del Perú.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2025/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2025.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (s. f.). Diferencial de rendimientos del índice de bonos de mercados emergentes (EMBIG) – Perú Estadísticas BCRP.
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html>
- Banco Mundial. (s. f.). Inflación, precios al consumidor (porcentaje anual) – Perú.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2024&locations=PE&start=2012>
- Banco Mundial. (s.f.). Perú: Perfil económico. Banco Mundial.
<https://www.bancomundial.org/ext/es/country/peru#tab-econom-a>
- Bravo, A., Condor, B., & Gutiérrez, A. (2024). Análisis de costos directos entre las terapias de reemplazo renal en un hospital peruano. Acta Médica Peruana, 41(2), 74-82.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v41n2/1728-5917-amp-41-02-74.pdf>
- Brealey, R. A, Myers, S. C. & Allen, F (2020). Principios de finanzas corporativas (Quinta edición en español). McGraw-Hill Interamericana.
<https://share.google/45N4F6ivnhnazNJlu>

Carrillo, R. C., & Sullón, L. M. (2024). Diabetes mellitus como factor de riesgo de Enfermedad Renal Crónica, Hospital Regional JAMO II-2 – Tumbes, 2022 – 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional UNTUMBES.

<https://repositorio.untumbes.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ebfa7131-7891-4d92-ab8f-c18b6f93311b/content>

Castillo Maradiaga, K. G., & Hernández Peralta, E. M. (2018). Matrices de análisis estratégico en la toma de decisiones [Seminario de graduación, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua.

<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/8747/1/18793.pdf>

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2022). Boletín Epidemiológico, Volumen 31 SE 10 (p. 3). Ministerio de Salud del Perú.

http://epipublic.dge.gob.pe/uploads/boletin/boletin_202210_30_230802.pdf

Chávez, R., & Fernández, A. (2023). Benchmarking como estrategia en las organizaciones.

Revista Horizonte Empresarial, 10 (1), 185-196,

<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EMP/article/download/2483/2927>

Colegio Médico del Perú – Consejo Nacional. (s. f.). Médicos especialistas del CMP.

<https://www.cmp.org.pe/medicos-especialistas-del-cmp/>

Damodaran, A. (s. f.). Betas by sector (US): Unlevered, relevered, and estimated asset betas.

New York University Stern School of Business. Recuperado el 26 de enero de 2025,

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Diaverum España (s. f.). Proveedor de servicios de terapia renal en España. Recuperado el 10 de diciembre de 2025, de <https://www.diaverum.es/es/diaverum-espana/diaverum-espana/>

- Gallo-Fajardo, A. V., Malo-Rivadeneira, K. Y., Vargas-Mora, S. S. & Ramírez-Rodríguez, B. E. (2024) Planificación estratégica una herramienta de gestión para lograr metas organizacionales. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 6(1), 97 - 106. <https://iieakoinonia.org/ojs3/index.php/gestioep/article/view/77/125>
- Garrido Ayala, D. A. (2023). Tecnología para hemodiálisis en Instituto Guatemalteco de Seguridad Social [Trabajo de licenciatura, Universidad Galileo]. Repositorio Digital Universidad Galileo. <https://biblioteca.galileo.edu/xmlui/handle/123456789/1437>
- Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. (2025). Riesgo competitivo entre diálisis y muerte entre pacientes con enfermedad renal crónica basado en el Registro Nacional de Vigilancia de Salud Renal (VISARE) en EsSalud (2013–2022), Reporte de Resultado de Investigación 009-2025. EsSalud. <https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2025/10/RRI-009-con-V%C2%B0-B%C2%B0VFVF.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2022: Enfermedades no transmisibles y transmisibles. https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2022.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2025). Perú: Evolución de la pobreza monetaria, 2015-2024 <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8037677/6749463-evolucion-de-la-pobreza-monetaria-2015-2024.pdf?v=1748034232>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. (2024). KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International*, 105(Suppl. 4), S117–S314. [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(23\)00766-4/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(23)00766-4/fulltext)

Kotler, P., Keller, K., & Chernev, A. (2022). Marketing management (16^a ed.). Pearson.

<https://studylib.net/doc/27749324/kotler--keller---chernev---16th-ed-edits>

Loza M., C. (2021). Situación de la enfermedad renal crónica en el Perú y análisis de la mortalidad por falla renal durante la pandemia del COVID-19 (2020-2021). Ministerio de Salud. <https://www.spn.pe/archivos/SITUACION-DE-LA-ENFERMEDAD-RENAL-CRONICA-EN-EL-PERU-2020-2021.pdf>

Loza M., C. (2025). Tendencias en la prevalencia de la enfermedad renal crónica estadio 5 y disponibilidad de recursos humanos para su atención (Boletín Epidemiológico, Semana 39). Ministerio de Salud. <https://www.spn.pe/archivos/Tendencias-prevalencia-ERC-t-y-Recursos-Humanos-Peru-2025.pdf>

Martínez, G., Guerra, E., & Pérez, D. (2020). Enfermedad renal crónica: Algunas consideraciones actuales. Multimed, 24(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2020/mul202p.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas (2024, 24 de mayo). Marco Macroeconómico Multianual 2026–2029. <https://www.gob.pe/institucion/mef/informes-publicaciones/7091414-marco-macroeconomico-multianual-2026-2029>

Ministerio de Economía y Finanzas. (s. f.). Balance general o información de la situación financiera a una fecha determinada. Recuperado el 27 de diciembre del 2025, de https://www.mef.gob.pe/es/?itemid=100337&option=com_content&language=es-ES&Itemid=100808&view=article&catid=388&id=1727&lang=es-ES

Ministerio de la Producción (2024). Diagnóstico productivo regional Huancavelica. PRODUCEmpresarial. https://www.producempresarial.pe/wp-content/uploads/2024/10/Ficha_Diagnostico_Huancavelica_Ene-Ago_2024_29.08.24.pdf

- Ministerio de la Producción (2025). Diagnóstico productivo regional Pasco. PRODUCEmpresarial. https://www.produceempresarial.pe/wp-content/uploads/2025/08/Ficha_Diagnostico_Pasco_2025T1_09.07.2025-RevJV.pdf
- Ministerio de la Producción (2024). Diagnóstico productivo regional Amazonas. PRODUCEmpresarial. https://www.produceempresarial.pe/wp-content/uploads/2024/08/Ficha_Diagnostico_Amazonas_Ene-Abr-2024_05.07.24.pdf
- Ministerio de Salud del Perú. (2025). Base de datos INFORHUS. Dirección General de Dirección de la Salud. <https://digepe.minsa.gob.pe/bdatos.html#>
- Ministerio de Salud. (2012). Listado de enfermedades de alto costo de atención (Resolución Ministerial N° 325 – 2012/MINSA). Plataforma Gob.pe. Recuperado el 28 de noviembre de 2025, de <https://www.gob.pe/institucion/fissal/normas-legales/616401-325-2012-minsa>
- Ministerio de Salud. (2018). Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación (Resolución Ministerial N° 1295-2018/MINSA). Plataforma Gob.pe. Recuperado el 30 de octubre de 2025, de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>
- Ministerio de Salud. (2022). Documento Técnico: Plan Nacional Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3802740/Documento%20T%C3%A9cnico%20%28Parte%201%29.pdf?v=1667055214>
- Ministerio de Salud. (2022). Fichas de Homologación: Servicio de atención ambulatoria del paciente con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en hemodiálisis y Servicio de atención ambulatoria integral del paciente con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en hemodiálisis (Resolución Ministerial N° 804-2022/MINSA). Diario Oficial El Peruano.

Recuperado el 28 de noviembre de 2025, de <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2113734-1>

Olamedi, G. (2008). Estrategia de posicionamiento. <http://www.estoesmarketing.com/Estrategias/Posicionamiento.pdf>

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (s. f.). Buscador Público del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE). Recuperado el 16 de enero del 2026, de <https://prod2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml?faces-redirect=true>

Organización Mundial de la Salud. (2019). Carga de Enfermedades Renales en la Región de las Américas, 200- 2019. <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2025). Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: Perú 2025. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2025/04/oecd-reviews-of-health-systems-peru-2025_3f7c00aa/262a739e-es.pdf

Orlandoni, J., Orlandoni, G., & Cumares, E. (2023). Enfermedad renal crónica en pacientes de la unidad de diálisis del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes 2022. Revista GICOS, 8(3). <https://portal.amelica.org/ameli/journal/351/3514553003/html/>

Parrales, M., Arteaga, G., Villón, A., & Fienco, V. (2024). Modelos clásicos en el desarrollo de la planificación estratégica. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria De Ciencias Contables, Auditoría Y Tributación: Corporatum 7(13), 145 - 163. <https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/corporatum-360/article/view/782>

Pérez, Á., & Segundo, J. (s. f.). El análisis económico y financiero que has de realizar en el inicio de un proyecto. Cátedra de Emprendedores; Universidad de Cádiz <https://emprendedores.uca.es/wp-content/uploads/2018/02/5-analisis-econ%C3%B3mico-financiero.pdf>

ProVita. (s.f.). ProVita Hemodiálisis: Clínica de hemodiálisis y servicios nefrológicos.

Recuperado el 12 de noviembre del 2025, de <https://provitae.com.mx/>

Puente, R. (2000). Servicios: Las nuevas armas del mercadeo. Estudios Generales. 16(75), 43-48.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232000000200004

Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 8(3).

<https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>

Quinto P, I. R., & Zanabria P, E. (2021). Nivel de concentración de plomo (Pb) y arsénico (As) en el río Cachi y su relación con la salud en los pobladores del distrito de Izcuchaca [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio

Institucional de la UNH

<https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ae81f7ca-2c74-47ab-9eca-c3ca43bb40a2/content>

Rambod, M., Pasyar, N., & Parviniannasab, A. (2023). A qualitative study on hope in Iranian end stage renal disease patients undergoing hemodialysis. BMC Nephrology, 24(1),

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10517523/>

Santander Universidades (2022, 07 de enero). 5 fuerzas de Porter: cuáles son y para qué sirven.

Santander Open Academy. Recuperado el 29 de noviembre del 2025, de

<https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/5-fuerzas-de-porter.html>

Seguro Social de Salud. (2023). Población asegurada activa 2023.

<https://www.gob.pe/institucion/essalud/informes-publicaciones/5992454-poblacion-asegurada-activa-2023>

Taipe, J., & Pazmiño, J. (2015). Consideración de los factores o fuerzas externas e internas a tomar en cuenta para el análisis situacional de una empresa. *Revista publicando*, 2(3).

https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/48/pdf_29

Wirtz, J., & Lovelock, C. (2016). *Services marketing: People, technology, strategy* (8th ed.).

World Scientific Publishing Company.

https://www.researchgate.net/publication/282206693_Services_Marketing_People_Technology_Strategy_8th_edition

Zanabria Calderón, J. (2023). Brecha oferta-demanda de prestaciones en el control de la enfermedad renal crónica en EsSalud. *Cátedra Villarreal*, 10(2).

<https://revistas.unfv.edu.pe/RCV/article/view/1526>

XI. ANEXOS

Anexo 1. Guía de preguntas de entrevista

1. ¿Cómo se organiza la prestación del servicio en términos de horarios, frecuencia y capacidad de atención de acuerdo con el número de módulos y máquinas?
2. ¿Cuáles son los requisitos normativos y regulatorios más importantes para la apertura y funcionamiento de un centro de hemodiálisis?
3. En su experiencia, ¿Qué criterios mínimos (infraestructura, accesos, clima, entre otros) se deben de considerar antes de instalar un centro de hemodiálisis?
4. ¿Qué áreas físicas mínimas debe tener un centro para que el servicio funcione adecuadamente?
5. ¿Cuáles son los costos asociados a la creación y operación de un centro de hemodiálisis?
6. ¿Qué estrategias se utilizan para optimizar los costos operativos sin comprometer la calidad del servicio?
7. ¿Cuál es su estrategia de RRHH para atraer, retener y desarrollar talento en su organización?
8. ¿Cómo gestionas tus recursos para asegurar la sostenibilidad financiera a corto, mediano y largo plazo?
9. ¿Cómo aseguras el abastecimiento de materiales e insumos médicos para la operatividad del servicio de hemodiálisis? ¿Y de qué manera negocias que los costos sean razonables y acorde al mercado?
10. ¿Cómo es el proceso de contratación y compra de servicios de hemodiálisis por parte de las IAFAS públicas?
11. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los centros de hemodiálisis al trabajar con el sector público en términos de pagos, convenios y cumplimiento de normativas?
12. ¿Qué factores podrían determinar la creación de un centro de hemodiálisis en una región menos desarrollada?
13. ¿Qué limitaciones o riesgos puede haber si se instala un centro de hemodiálisis en regiones altoandinas o amazónicas?
14. ¿Cuál es el flujo que sigue un paciente desde que llega hasta que termine su sesión?
15. ¿Considera que uno de los factores del abandono del paciente a sus tratamientos de hemodiálisis se deba a barreras geográficas?

Anexo 2. Guía de consentimiento informado sobre la aplicación de la entrevista

Yo _____, con Documento de Identidad (DNI) _____ acepto participar de manera voluntaria del proceso de recolección de datos para el proyecto de investigación titulado “Estudio de viabilidad para la implementación de centros de hemodiálisis en las regiones sin oferta disponible como Amazonas, Pasco y Huancavelica”, realizado por los bachilleres de Administración en Salud de la Universidad Peruana Cayetana Heredia, Miriam Guizado Condor y Diana Aquino Gómez.

Declaro haber sido informado(a) sobre los objetivos del estudio y que mi participación consiste en responder preguntas relacionadas con el tema de investigación. Asimismo, autorizo que esta entrevista pueda ser grabada en video y/o audio para fines exclusivos del análisis académico, garantizando que mi información será tratada de manera anónima y confidencial.

Firmo el presente documento en señal de conformidad.

Lugar y fecha: _____

Firma: _____

Anexo 3. Guía de requerimiento de acceso a la información pública

SUMILLA: Solicito de acceso a la información pública

Señor (a):
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Seguro Social de Salud / Dirección Regional de Salud
Presente. –

Yo,, identificada con DNI N°,
con domicilio en, distrito de
....., provincia de Lima, departamento de Lima, con
correo electrónico, celular; a usted
me presento y respetuosamente, digo:

Conforme al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por el Decreto Supremo N° 021-2019-JUS, al no ser exigible la expresión de causa para el ejercicio de mi derecho a solicitar y recibir información de cualquier entidad pública, solicito se me otorgue la siguiente información, para fines académicos sobre la estadística anual de pacientes con Enfermedad Renal Crónica en la (señalar región).

1. Estadística anual de pacientes diagnosticados de Enfermedad Renal Crónica (ERC), correspondiente a la (señalar región), desagregado por año (2020, 2021, 2022, 2023 y 2024). Según los siguientes campos:
- DNI anonimizado del paciente
 - Departamento
 - Provincia
 - Distrito
 - IPRESS
 - Fecha de atención
 - Diagnostico según los códigos CIE-10: N18.1, N18.2, N18.3, N18.4, N18.5, N18.6.

Nombre Región	N 18.1	N.18.2	N18.3	N 18.4	N 18.5	N 18.6
2020						
2021						
2022						
2023						
2024						

La información solicitada es de carácter estadístico y anonimizado, la cual me permitirá analizar la evolución y distribución de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en la (señalar región), con el fin de evaluar la variación interanual de los pacientes SIS con ERC y estimar la magnitud de la carga de enfermedad. La información será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación, sin requerir datos personales ni información sensible de los asegurados.

Agradezco de antemano la atención brindada a la presente solicitud, así como su valiosa colaboración para disponer de la información requerida. En ese sentido, solicito que toda comunicación derivada de la presente solicitud se me notifique al siguiente correo electrónico (indicar correo)

Lima, xx de xxxxx del 2025

Atentamente;

Nombres y apellidos
DNI N°:
Correo:
Celular:

Anexo 4. Fichas técnicas de los indicadores

04.A: Ficha técnica N° 01

Ficha técnica de indicador N° 01		
Objetivo		Asegurar el cumplimiento del nivel de calidad del servicio en los pacientes.
Indicador		Porcentaje de pacientes satisfechos con el nivel de calidad del servicio
Justificación		Permite evaluar la percepción de los pacientes sobre la calidad del servicio brindado, a fin de identificar oportunidades de mejora y fortalecer la atención centrada en el paciente y su familia, contribuyendo a mejores resultados clínicos y organizacionales.
Definiciones operativas		● Paciente satisfecho: Paciente que califica el servicio recibido como “satisfecho” o “muy satisfecho” según la escala definida en la encuesta institucional. ● Paciente encuestado: Paciente que recibió atención en el servicio de hemodiálisis y respondió la encuesta de satisfacción durante el período evaluado. ● Nivel de calidad del servicio: Percepción del paciente respecto a aspectos como trato del personal, oportunidad de atención, condiciones del servicio e información brindada.
Método de calculo	Procedimiento	La Dirección Médica en coordinación con el coordinador(a) de enfermería, realiza la aplicación de encuestas de satisfacción a los pacientes atendidos en el servicio de hemodiálisis. Los datos recolectados son registrados y consolidados en una base de datos por el jefe de administración para su posterior elaboración de reporte y análisis.
	Fórmula de cálculo	$= \left(\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes satisfechos}}{N^{\circ} \text{ Total de pacientes encuestados}} \right) \times 100$
Sentido esperado del indicador		Ascendente
Base de datos empleadas como fuente de información		● Registros de encuestas de satisfacción aplicadas a los pacientes del servicio
Responsables		Responsable principal: ● Director médico Responsable de apoyo: ● Coordinador(a) de enfermería ● Jefe de administración
Estándar		≥ 90% de pacientes satisfechos
Frecuencia de medición		Semestral
Periodo		I semestre II Semestre
Valores esperados		≥ 90% de pacientes satisfechos ≥ 95% de pacientes satisfechos

Fuente: Elaboración propia

04.B: Ficha técnica N° 02

Ficha técnica de indicador N° 02		
Objetivo		Mantener las tarifas del servicio de hemodiálisis alineadas al promedio del mercado.
Indicador		Variación porcentual de la tarifa del servicio de hemodiálisis respecto al promedio del mercado.
Justificación		Permite evaluar la competitividad de la IPRESS frente a otros prestadores de servicios de hemodiálisis, asegurando que las tarifas se mantengan dentro de rangos del mercado, evitando sobrecostos para los pacientes o subvaloración del servicio.
Definiciones operativas		● Tarifa de la IPRES: Precio establecido por la institución para la prestación del servicio de hemodiálisis en el período evaluado. ● Tarifa promedio del mercado: Promedio de las tarifas del servicio de hemodiálisis en el mercado de regiones aledañas o con características similares a la región de intervención. ● Variación porcentual: Diferencia relativa entre la tarifa de la IPRESS y la tarifa promedio del mercado, expresada en porcentaje.
Método de cálculo	Procedimiento	El jefe de administración es responsable de procesar este indicador, mediante la recopilación de la tarifa vigente del servicio de hemodiálisis y el levantamiento de información de tarifas en instituciones comparables del mercado. Con esta información, se calcula el promedio de tarifas del mercado y se compara con la tarifa de la IPRESS. El resultado es validado por el Gerente General y sirve como referencia para la toma de decisiones antes del proceso de licitación.
	Fórmula de cálculo	$= \frac{\text{Tarifa de la IPRESS} - \text{Tarifa promedio del mercado}}{\text{Tarifa promedio del mercado}} \times 100$
Sentido esperado del indicador		Nominal (se mantiene dentro de un rango específico)
Base de datos empleadas como fuente de información		● Análisis de costo del servicio en la IPRESS ● Cotizaciones del servicio de hemodiálisis en el mercado
Responsables		Responsable principal: ● Jefe de administración Responsable de apoyo: ● Gerente General
Estándar		Entre +-5% respecto al promedio del mercado.
Frecuencia de medición		Antes del proceso de licitación (aproximadamente cada 3 años). En ausencia de cambios, el valor se mantiene vigente.
Periodo		Durante proceso de licitación
Valores esperados		Entre -5% y +5%

Fuente: Elaboración propia

04.C: Ficha técnica N° 03

Ficha técnica de indicador N° 03				
Objetivo		Mejorar la oportunidad de acceso al servicio de hemodiálisis en pacientes con ERC		
Indicador		Porcentaje de pacientes con ERC referidos que acceden al servicio de hemodiálisis		
Justificación		Permite evaluar la capacidad de la IPRESS para captar a los pacientes referidos e iniciar oportunamente su tratamiento de hemodiálisis. Asimismo, permite identificar brechas en el acceso, así como la proporción de pacientes que no concretan su atención (deserción), lo cual puede estar asociado a diversos factores.		
Definiciones operativas		● Paciente con ERC referido: Paciente derivado desde un establecimiento de salud (principalmente hospital público) hacia la IPRESS para recibir tratamiento de hemodiálisis. ● Paciente que accede al servicio: Paciente referido que inicia efectivamente el tratamiento de hemodiálisis en la IPRESS (al menos una sesión realizada). ● Paciente desertor: Paciente referido que no acude o no inicia tratamiento en la IPRESS dentro del período establecido. ● Acceso al servicio: Inicio efectivo del tratamiento de hemodiálisis posterior a la referencia.		
Método de cálculo	Procedimiento	La Dirección Médica coordina con las IPRESS de ESSALUD y SIS la obtención de la data validada de pacientes con ERC referidos al servicio de hemodiálisis. Con esta información, se consolida el total de referidos y, de manera trimestral, se extraen datos del sistema de citas y de historias clínicas para identificar las atenciones efectivas, clasificando a los pacientes que acceden al servicio y quienes no (desertores). El procesamiento de la información es realizado por el jefe de administración para su posterior análisis del director médico y coordinador(a) de enfermería.		
	Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N° de pacientes que inician hemodiálisis}}{\text{N° total de pacientes referidos}} \times 100$		
Sentido esperado del indicador		Ascendente		
Base de datos empleadas como fuente de información		● Base de datos de pacientes referidos ● Sistema de Historias Clínicas		
Responsables		Responsable principal: ● Director médico Responsable de apoyo: ● Coordinador(a) de enfermería ● Jefe de administración		
Estándar		≥ 80% de pacientes referidos acceden al servicio		
Frecuencia de medición		Trimestral		
Periodo		I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre
Valores esperados		≥ 80% de adherencia al tratamiento	≥ 85% de adherencia al tratamiento	≥ 90% de adherencia al tratamiento

Fuente: Elaboración propia

04.D: Ficha técnica N° 04

Ficha técnica de indicador N° 04				
Objetivo		Optimizar los tiempos de espera en la atención del servicio de hemodiálisis en los pacientes atendidos.		
Indicador		Porcentaje de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar		
Justificación		El cumplimiento de los tiempos de atención en hemodiálisis es clave para evitar retrasos en la programación, la congestión del servicio y malestar en los pacientes. Este indicador permite monitorear la oportunidad de atención e identificar cuellos de botella para mejorar la eficiencia operativa.		
Definiciones operativas		● Tiempo de espera: Intervalo de tiempo transcurrido desde la hora programada o de llegada del paciente hasta el inicio efectivo de la sesión de hemodiálisis. ● Tiempo estándar: Tiempo máximo definido por la institución para iniciar la atención (≤ 10 minutos). ● Paciente atendido dentro del tiempo estándar: Paciente cuyo inicio de atención ocurre dentro del tiempo máximo establecido. ● Paciente fuera del estándar: Paciente cuyo inicio de atención supera el tiempo máximo definido.		
Método de cálculo	Procedimiento	Se extrae información del sistema de citas e historia clínica, en las cuales se registra la hora programada y el inicio de la atención. Posteriormente, el jefe de administración procesa la información, calcula el tiempo de espera de cada paciente y determina el porcentaje de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar. La Dirección Médica revisa la información procesada, analiza los resultados y dispone la implementación de acciones de mejora ante posibles desviaciones.		
	Fórmula de cálculo	$\left(\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar}}{N^{\circ} \text{ total de pacientes atendidos}} \right) \times 100$		
Sentido esperado del indicador		Ascendente		
Base de datos empleadas como fuente de información		● Sistema de Historias Clínicas ● Registros de programación y atención de pacientes		
Responsables		Responsable principal: ● Director médico Responsable de apoyo: ● Jefe de administración		
Estándar		$\geq 90\%$ de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar		
Frecuencia de medición		Trimestral		
Periodo		I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre
Valores esperados		$\geq 90\%$ de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar	$\geq 92\%$ de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar	$\geq 94\%$ de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar
				IV Trimestre
				$\geq 96\%$ de pacientes atendidos dentro del tiempo estándar

Fuente: Elaboración propia

04.E: Ficha técnica N° 05

Ficha técnica de indicador N° 05		
Objetivo		Posicionar el centro de hemodiálisis como una alternativa segura en la población objetivo
Indicador		Porcentaje de población objetivo que reconoce al centro como una alternativa segura
Justificación		Permite evaluar el nivel de posicionamiento del centro de hemodiálisis en la población objetivo, en términos de percepción de seguridad del servicio. También, contribuye a identificar la efectividad de las estrategias de promoción.
Definiciones operativas		● Persona que reconoce al centro como seguro: Persona de la población objetivo que identifica al centro de hemodiálisis como una alternativa segura para el tratamiento, calificándolo como “seguro” o “muy seguro” en la encuesta aplicada. ● Total de personas encuestadas de la población objetivo: Número total de personas pertenecientes a la población objetivo que participaron en la encuesta ● Población objetivo: Pacientes con ERC en estadios avanzados, sus familiares y residentes en la zona de influencia del centro de hemodiálisis.
Método de calculo	Procedimiento	El coordinador(a) de enfermería diseña y aplica encuestas dirigidas a la población objetivo en el ámbito de influencia del centro. La encuesta incluye preguntas orientadas a identificar al centro como una alternativa segura para recibir tratamiento, ya sea para sí mismo o para un familiar que padece de ERC. El jefe de administración consolida la información recolectada, mientras que el director médico valida los resultados obtenidos. Se considera como cumplimiento a aquellos encuestados que responden afirmativamente en la encuesta. Finalmente, se calcula el porcentaje correspondiente en función del total de encuestados.
	Fórmula de cálculo	$\left(\frac{\text{N° de personas que reconocen al centro como seguro}}{\text{Total de personas encuestadas de la población objetivo}} \right) \times 100$
Sentido esperado del indicador		Ascendente
Base de datos empleadas como fuente de información		● Encuesta aplicada a la población objetivo ● Base de datos de encuestas aplicadas ● Registros consolidados de los resultados
Responsable		Responsable principal: ● Director médico Responsable de apoyo: ● Médico nefrólogo ● Coordinador(a) de enfermería
Estándar		≥ 90% de reconocimiento del centro como una alternativa segura en la población objetivo
Frecuencia de medición		Semestral
Periodo		I semestre II Semestre
Valor		≥ 90% de reconocimiento del centro como una alternativa segura en la población objetivo ≥ 95% de reconocimiento del centro como una alternativa segura en la población objetivo

Fuente: Elaboración propia

04.F: Ficha técnica N° 06

Ficha técnica de indicador N° 06		
Objetivo		Garantizar la ejecución de las capacitaciones programadas en el centro
Indicador		Porcentaje de capacitaciones programadas ejecutadas
Justificación		La ejecución de las capacitaciones programadas es fundamental para asegurar el cumplimiento del plan de formación del personal. Este indicador permite monitorear el nivel de cumplimiento de dichas actividades, contribuyendo a la mejora continua del desempeño del personal y de la calidad del servicio brindado en el centro.
Definiciones operativas		● Capacitaciones programadas: Actividades de formación planificadas. ● Capacitaciones ejecutadas: Capacitaciones que han sido realizadas según la programación.
Método de calculo	Procedimiento	El jefe de Administración elabora el plan anual de capacitaciones programadas, el Director Médico y el Coordinador(a) de Enfermería validan el contenido y el cronograma propuesto. Una vez ejecutadas las capacitaciones, el jefe de administración verifica su realización mediante las listas de asistencias correspondientes. Finalmente, procede a contabilizar el número total de capacitaciones programadas y ejecutadas.
	Fórmula de cálculo	$= \left(\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \right) \times 100$
Sentido esperado del indicador		Nominal
Base de datos empleadas como fuente de información		● Plan anual de capacitaciones ● Registro de ejecución de capacitaciones ● Listas de asistencia
Responsable		Responsable principal: ● Jefe de administración Responsable de apoyo: ● Director medico ● Coordinador(a) de enfermería
Estándar		100% de las capacitaciones programadas ejecutadas
Frecuencia de medición		Anual
Periodo		1 año
Valor		100% de las capacitaciones programadas ejecutadas

Fuente: Elaboración propia

04.G: Ficha técnica N° 07

Ficha técnica de indicador N° 07		
Objetivo		Asegurar el cumplimiento de las condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis
Indicador		Porcentaje de cumplimiento de las condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis
Justificación		Permite evaluar el grado de cumplimiento de las condiciones físicas necesarias para la adecuada prestación del servicio de hemodiálisis, incluyendo aspectos de infraestructura, limpieza, señalética y estado del equipamiento. Además, contribuye a establecer acciones de mejora para garantizar un entorno seguro y adecuado para los pacientes.
Definiciones operativas		● Condición física cumplida: Criterio físico evaluado en el centro que cumplen con los estándares establecidos, según checklist. ● Total de condiciones físicas requeridas: Número total de criterios definidos en la lista de verificación (checklist) del centro. ● Cumplimiento de condiciones físicas: Grado en que las condiciones físicas del centro cumplen con los estándares establecidos.
Método de cálculo	Procedimiento	El coordinador(a) de enfermería y el jefe de administración realizan inspecciones periódicas del centro utilizando una lista de verificación (checklist) que incluye criterios de infraestructura, limpieza, señalética intercultural y condiciones del equipamiento. Para su posterior análisis y verificación del estado de cumplimiento del estado de cada condición física establecida. El director médico valida los resultados, asegurando que se cumplan los estándares requeridos para la prestación del servicio.
	Fórmula de cálculo	$= \left(\frac{\text{N° de condiciones físicas cumplidas}}{\text{Total de condiciones físicas requeridas}} \right) \times 100$
Sentido esperado del indicador		Nominal
Base de datos empleadas como fuente de información		● Checklists de inspección de infraestructura ● Registros de mantenimiento y limpieza ● Registro de inspección y listas de verificación de condiciones físicas del centro
Responsable		Responsable principal: ● Director médico Responsable de apoyo: ● Jefe de administración ● Coordinador(a) de enfermería
Meta		100% de cumplimiento de condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis
Frecuencia de evaluación		Anual
Periodo		1 año
Valor		100% de cumplimiento de condiciones físicas requeridas en el centro de hemodiálisis

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Evaluación de la localización mediante factores ponderados

05.A: Localización Amazonas

Factores de evaluación	Peso (%)	Chachapoyas (capital)		Bagua		Utcubamba (Bagua Grande)	
		Calificación (1-10)	Promedio ponderado	Calificación (1-10)	Promedio ponderado	Calificación (1-10)	Promedio ponderado
<i>Demanda potencial</i>	25%	8	2.0	8	2.00	6	1.5
<i>Accesibilidad y conectividad</i>	20%	10	2.0	8	1.6	8	1.6
<i>Cercanía a Hospitales</i>	20%	8	1.6	6	1.2	6	1.2
<i>Disponibilidad y costo de personal</i>	10%	6	0.6	4	0.4	4	0.4
<i>Alcance del aseguramiento y financiamiento público</i>	15%	8	1.2	6	0.9	6	0.9
<i>Servicios básicos (agua, energía)</i>	10%	8	0.8	6	0.6	6	0.6
Puntaje ponderado total	100%	48	8.2	38	6.7	36	6.2

Fuente: Elaboración propia

05.B: Localización Huancavelica

Factores de evaluación	Peso (%)	Huancavelica (capital)		Tayacaja (Pampas)		Angaraes (Lircay)	
		Calificación (1-10)	Promedio ponderado	Calificación (1-10)	Promedio ponderado	Calificación (1-10)	Promedio ponderado
<i>Demanda potencial</i>	25%	10	2.5	6	1.5	4	1.0
<i>Accesibilidad y conectividad</i>	20%	6	1.2	8	1.6	4	0.8
<i>Cercanía a Hospitales</i>	20%	10	2	6	1.2	4	0.8
<i>Disponibilidad y costo de personal</i>	10%	6	0.6	4	0.4	4	0.4
<i>Alcance del aseguramiento y financiamiento público</i>	15%	8	1.2	6	0.9	4	0.6
<i>Servicios básicos (agua, energía)</i>	10%	8	0.8	6	0.6	4	0.4
Puntaje ponderado total	100%	48	8.3	36	6.2	24	4.0

Fuente: Elaboración propia

05.C: Localización Pasco

Factores de evaluación	Peso (%)	Cerro de Pasco (capital)		Oxapampa		Yanahuanca	
		Calificación (1-10)	Promedio ponderado	Calificación (1-10)	Promedio ponderado	Calificación (1-10)	Promedio ponderado
<i>Demanda potencial</i>	25%	10	2.5	6	1.5	4	1
<i>Accesibilidad y conectividad</i>	20%	8	1.6	8	1.6	4	0.8
<i>Cercanía a Hospitales</i>	20%	10	2	6	1.2	4	0.8
<i>Disponibilidad y costo de personal</i>	10%	8	0.8	6	0.6	4	0.4
<i>Alcance del aseguramiento y financiamiento público</i>	15%	8	1.2	6	0.9	4	0.6
<i>Servicios básicos (agua, energía)</i>	10%	8	0.8	8	0.8	6	0.6
<i>Puntaje ponderado total</i>	100%	52	8.9	40	6.6	26	4.2

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Detalle de costos del mobiliario de infraestructura sanitaria

Mobiliario de infraestructura sanitaria Descripción	Precio unitario	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Lavadora ultrasónica	S/ 3,300.00	1	S/ 3,300.00	1	S/ 3,300.00	1	S/ 3,300.00
Lavadero de acero inoxidable (2 pozas)	S/ 1,199.00	1	S/ 1,199.00	1	S/ 1,199.00	1	S/ 1,199.00
Contenedor de polietileno con ruedas 120 l	S/ 148.50	6	S/ 891.00	6	S/ 891.00	6	S/ 891.00
Contenedor de polietileno con ruedas 660 l	S/ 899.00	6	S/ 5,394.00	6	S/ 5,394.00	6	S/ 5,394.00
Manguera retráctil de lavado	S/ 124.00	1	S/ 124.00	1	S/ 124.00	1	S/ 124.00
Cubículo para inodoro	S/ 250.00	5	S/ 1,250.00	5	S/ 1,250.00	5	S/ 1,250.00
Detector de humo	S/ 57.00	2	S/ 114.00	2	S/ 114.00	2	S/ 114.00
Dispensador de jabón líquido	S/ 26.00	11	S/ 286.00	11	S/ 286.00	11	S/ 286.00
Dispensador de papel toalla	S/ 65.00	11	S/ 715.00	11	S/ 715.00	11	S/ 715.00
Estantería 5 niveles	S/ 269.00	5	S/ 1,345.00	5	S/ 1,345.00	5	S/ 1,345.00
Extintor de polvo químico seco 6kg	S/ 109.00	3	S/ 327.00	3	S/ 327.00	3	S/ 327.00
Termohigrómetro	S/ 59.99	2	S/ 119.98	2	S/ 119.98	2	S/ 119.98
Inodoro	S/ 159.00	6	S/ 954.00	6	S/ 954.00	6	S/ 954.00
Inyectores y extractores de aire	S/ 560.00	6	S/ 3,360.00	6	S/ 3,360.00	6	S/ 3,360.00
Lavamanos de cerámica	S/ 53.90	11	S/ 592.90	11	S/ 592.90	11	S/ 592.90
Papelera acero inoxidable de piso con pedal	S/ 20.00	3	S/ 60.00	3	S/ 60.00	3	S/ 60.00
Papelera de plástico con tapa y ventana abatible 10 L (consultorios y módulos)	S/ 20.00	12	S/ 240.00	12	S/ 240.00	12	S/ 240.00
Separador de urinario	S/ 80.00	2	S/ 160.00	2	S/ 160.00	2	S/ 160.00
Urinario de cerámica	S/ 150.00	2	S/ 300.00	2	S/ 300.00	2	S/ 300.00
Total			S/ 20,731.88		S/ 20,731.88		S/ 20,731.88

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Detalle de costos del mobiliario de oficina

Mobiliario de oficina	Precio unitario	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Counter para recepción 120 cm	S/ 699.00	1	S/ 699.00	1	S/ 699.00	1	S/ 699.00
Mesa de reuniones con sillas	S/ 737.00	1	S/ 737.00	1	S/ 737.00	1	S/ 737.00
Pantalla para Proyector Ecran 120 Pulgadas de Tela	S/ 59.90	1	S/ 59.90	1	S/ 59.90	1	S/ 59.90
Proyector	S/ 449.00	1	S/ 449.00	1	S/ 449.00	1	S/ 449.00
Escritorio	S/ 249.00	8	S/ 1,992.00	8	S/ 1,992.00	8	S/ 1,992.00
Estante	S/ 249.00	5	S/ 1,245.00	5	S/ 1,245.00	5	S/ 1,245.00
Papelera metálica de piso con pedal	S/ 25.00	8	S/ 200.00	8	S/ 200.00	8	S/ 200.00
Silla de oficina giratoria	S/ 89.90	7	S/ 629.30	7	S/ 629.30	7	S/ 629.30
Silla fija	S/ 85.00	7	S/ 595.00	7	S/ 595.00	7	S/ 595.00
Total			S/ 6,606.20		S/ 6,606.20		S/ 6,606.20

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Detalle de costos de los equipos biomédicos y mobiliario clínico

08.A: Detalle de costos de los equipos biomédicos

Equipos biomédicos Descripción	Precio unitario	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Monitor de presión arterial	S/ 90.00	1	S/ 90.00	1	S/ 90.00	1	S/ 90.00
Coche de paro equipado	S/ 3,090.00	1	S/ 3,090.00	1	S/ 3,090.00	1	S/ 3,090.00
Monitor Desfibrilador	S/ 15,999.00	1	S/ 15,999.00	1	S/ 15,999.00	1	S/ 15,999.00
Laringoscopio	S/ 1,264.00	1	S/ 1,264.00	1	S/ 1,264.00	1	S/ 1,264.00
Electrocardiógrafo	S/ 3,199.00	1	S/ 3,199.00	1	S/ 3,199.00	1	S/ 3,199.00
Ecógrafo portátil o básico	S/ 8,518.00	1	S/ 8,518.00	1	S/ 8,518.00	1	S/ 8,518.00
Esterilizador Autoclave 50 l	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00
Pulsioxímetro	S/ 250.00	2	S/ 500.00	2	S/ 500.00	2	S/ 500.00
Tensiómetro anerode rodante	S/ 570.00	2	S/ 1,140.00	2	S/ 1,140.00	2	S/ 1,140.00
Mesa de curaciones fija	S/ 175.00	2	S/ 350.00	2	S/ 350.00	2	S/ 350.00
Balón de oxígeno recargable	S/ 690.00	1	S/ 690.00	1	S/ 690.00	1	S/ 690.00
Aspirador de secreciones	S/ 690.00	2	S/ 1,380.00	2	S/ 1,380.00	2	S/ 1,380.00
Camilla con ruedas y barandas	S/ 1,379.00	1	S/ 1,379.00	1	S/ 1,379.00	1	S/ 1,379.00
Mesa auxiliar de curaciones	S/ 210.00	2	S/ 420.00	2	S/ 420.00	2	S/ 420.00
Tensiómetro digital	S/ 160.00	2	S/ 320.00	2	S/ 320.00	2	S/ 320.00
Cinta métrica flexible	S/ 39.90	1	S/ 39.90	1	S/ 39.90	1	S/ 39.90
Adipometro plicómetro	S/ 63.00	1	S/ 63.00	1	S/ 63.00	1	S/ 63.00
Sellador de bolsas esterilizadas	S/ 350.00	1	S/ 350.00	1	S/ 350.00	1	S/ 350.00
Báscula digital con tallímetro	S/ 450.00	1	S/ 450.00	1	S/ 450.00	1	S/ 450.00
Camilla de examen clínico	S/ 380.00	1	S/ 380.00	1	S/ 380.00	1	S/ 380.00
Estetoscopio clínico	S/ 419.00	3	S/ 1,257.00	3	S/ 1,257.00	3	S/ 1,257.00
Mesa Mayo Rodable	S/ 220.00	2	S/ 440.00	2	S/ 440.00	2	S/ 440.00
Silla de ruedas	S/ 750.00	3	S/ 2,250.00	2	S/ 1,500.00	2	S/ 1,500.00
Termómetro digital	S/ 59.00	3	S/ 177.00	3	S/ 177.00	3	S/ 177.00
Total			S/ 58,745.90		S/ 57,995.90		S/ 57,995.90

Fuente: Elaboración propia

08.B: Detalle de costos de mobiliario clínico

Mobiliario clínico	PRECIO UNITARIO	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
Descripción		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Butaca metálica de 3 cuerpos	S/ 440.00	3	S/ 1,320.00	3	S/ 1,320.00	2	S/ 880.00
Armario de seguridad	S/ 439.00	1	S/ 439.00	1	S/ 439.00	1	S/ 439.00
Carros transportadores	S/ 600.00	2	S/ 1,200.00	2	S/ 1,200.00	1	S/ 600.00
Mesa de trabajo de acero inoxidable	S/ 1,800.00	2	S/ 3,600.00	2	S/ 3,600.00	2	S/ 3,600.00
Anaqueles	S/ 150.00	4	S/ 600.00	4	S/ 600.00	4	S/ 600.00
Estantería de bloques	S/ 1,000.00	2	S/ 2,000.00	2	S/ 2,000.00	2	S/ 2,000.00
Refrigeradora	S/ 1,600.00	2	S/ 3,200.00	2	S/ 3,200.00	2	S/ 3,200.00
Total			S/ 12,359.00		S/ 12,359.00		S/ 11,319.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Detalle de los costos del equipamiento general

Equipamiento general	PRECIO UNITARIO	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
Descripción		Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total	Cantidad	Precio total
Grupo electrógeno	S/ 30,000.00	1	S/ 30,000.00	1	S/ 30,000.00	1	S/ 30,000.00
Caja de herramientas	S/ 550.00	1	S/ 550.00	1	S/ 550.00	1	S/ 550.00
Mesa de comedor con 6 sillas	S/ 699.00	2	S/ 1,398.00	1	S/ 699.00	1	S/ 699.00
Refrigeradora domestica pequeña	S/ 700.00	1	S/ 700.00	1	S/ 700.00	1	S/ 700.00
Microondas	S/ 250.00	1	S/ 250.00	1	S/ 250.00	1	S/ 250.00
Carro de limpieza multipropósito con balde escurridor	S/ 138.00	1	S/ 138.00	1	S/ 138.00	1	S/ 138.00
Escoba	S/ 18.00	3	S/ 54.00	3	S/ 54.00	3	S/ 54.00
Recogedor	S/ 12.00	3	S/ 36.00	3	S/ 36.00	3	S/ 36.00
Aspiradora	S/ 200.00	1	S/ 200.00	1	S/ 200.00	1	S/ 200.00
Biombos	S/ 195.00	4	S/ 780.00	4	S/ 780.00	4	S/ 780.00
Casilleros metálicos de 12 puertas (lockers)	S/ 1,099.00	2	S/ 2,198.00	2	S/ 2,198.00	2	S/ 2,198.00
Total			S/ 36,304.00		S/ 35,605.00		S/ 35,605.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Detalle de costos de Dispositivos e Insumos médicos, por mes y año

Descripción por sesión	Unidad de medida	Cantidad x sesión	Precio x unidad	Costo por cada sesión	Amazonas		Huancavelica		Pasco	
					Mes	Año	Mes	Año	Mes	Año
Filtro para hemodiálisis de polisulfona 1.80 - 1.90 m2 y 2.00 - 2.1 m2 x 12 unid	unidad	1.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 18,200.00	S/ 218,400.00	S/ 11,375.00	S/ 136,500.00	S/ 8,775.00	S/ 105,300.00
Set de línea arterial y venosa para hemodiálisis	unidad	1.00	S/ 8.50	S/ 8.50	S/ 6,188.00	S/ 74,256.00	S/ 3,867.50	S/ 46,410.00	S/ 2,983.50	S/ 35,802.00
Aguja para fistula AV N°16 g X 1 1/4"	unidad	2.00	S/ 0.95	S/ 1.90	S/ 1,383.20	S/ 16,598.40	S/ 864.50	S/ 10,374.00	S/ 666.90	S/ 8,002.80
Equipo de venoclisis	unidad	2.00	S/ 0.50	S/ 1.00	S/ 728.00	S/ 8,736.00	S/ 455.00	S/ 5,460.00	S/ 351.00	S/ 4,212.00
Jeringa descartable 20 ml con aguja N°21 g X 1 1/2"	unidad	1.00	S/ 0.27	S/ 0.27	S/ 196.56	S/ 2,358.72	S/ 122.85	S/ 1,474.20	S/ 94.77	S/ 1,137.24
Jeringa descartable 10 ml con aguja N°21 g X 1 1/2"	unidad	2.00	S/ 0.18	S/ 0.36	S/ 262.08	S/ 3,144.96	S/ 163.80	S/ 1,965.60	S/ 126.36	S/ 1,516.32
Jeringa descartable 5 ml con aguja N°21 g X 1 1/2"	unidad	1.00	S/ 0.11	S/ 0.11	S/ 80.08	S/ 960.96	S/ 50.05	S/ 600.60	S/ 38.61	S/ 463.32
Jeringa descartable tuberculina 1 ml con aguja N°25 g X 3/8"	unidad	1.00	S/ 0.28	S/ 0.28	S/ 203.84	S/ 2,446.08	S/ 127.40	S/ 1,528.80	S/ 98.28	S/ 1,179.36
Cloruro de sodio 900 mg x 1 l	unidad	1.50	S/ 0.98	S/ 1.47	S/ 1,070.16	S/ 12,841.92	S/ 668.85	S/ 8,026.20	S/ 515.97	S/ 6,191.64
Solución para hemodiálisis acida sol 4 l	L	0.80	S/ 3.50	S/ 2.80	S/ 2,038.40	S/ 24,460.80	S/ 1,274.00	S/ 15,288.00	S/ 982.80	S/ 11,793.60
Solución para hemodiálisis con bicarbonato sol 4 l	L	0.80	S/ 3.25	S/ 2.60	S/ 1,892.80	S/ 22,713.60	S/ 1,183.00	S/ 14,196.00	S/ 912.60	S/ 10,951.20
Heparina Sódica 25000 UI/5 ml INY 5ml	unidad	0.30	S/ 7.30	S/ 2.19	S/ 1,594.32	S/ 19,131.84	S/ 996.45	S/ 11,957.40	S/ 768.69	S/ 9,224.28
Alcohol etílico (etanol) 96° FCO 1 l	ml	30.00	S/ 0.01	S/ 0.23	S/ 168.17	S/ 2,018.02	S/ 105.11	S/ 1,261.26	S/ 81.08	S/ 972.97
Algodón hidrófilo unid 500g	gramos	0.50	S/ 0.03	S/ 0.01	S/ 10.34	S/ 124.05	S/ 6.46	S/ 77.53	S/ 4.98	S/ 59.81
Apósito transparente adhesivo 10 cm x 12 cm x 50 sobres	unidad	1.00	S/ 1.70	S/ 1.70	S/ 1,237.60	S/ 14,851.20	S/ 773.50	S/ 9,282.00	S/ 596.70	S/ 7,160.40
Esparadrapo antialérgico de papel 2.5 cm X 9.1 m	unidad	0.30	S/ 1.15	S/ 0.35	S/ 251.16	S/ 3,013.92	S/ 156.98	S/ 1,883.70	S/ 121.10	S/ 1,453.14
Gasa estéril 10cm X 10 cm x 8 pliegues	unidad	0.50	S/ 0.80	S/ 0.40	S/ 291.20	S/ 3,494.40	S/ 182.00	S/ 2,184.00	S/ 140.40	S/ 1,684.80
Guante para examen descartable N° 7 1/2	par	3.00	S/ 0.20	S/ 0.60	S/ 436.80	S/ 5,241.60	S/ 273.00	S/ 3,276.00	S/ 210.60	S/ 2,527.20
Guante quirúrgico estéril descartable N° 7 ½	par	3.00	S/ 0.40	S/ 1.20	S/ 873.60	S/ 10,483.20	S/ 546.00	S/ 6,552.00	S/ 421.20	S/ 5,054.40
Mandilón descartable unisex	unidad	2.00	S/ 1.50	S/ 3.00	S/ 2,184.00	S/ 26,208.00	S/ 1,365.00	S/ 16,380.00	S/ 1,053.00	S/ 12,636.00
Mascarilla descartable para uso quirúrgico	unidad	3.00	S/ 0.15	S/ 0.44	S/ 318.86	S/ 3,826.37	S/ 199.29	S/ 2,391.48	S/ 153.74	S/ 1,844.86
Gorro descartable de cirujano	unidad	2.00	S/ 0.18	S/ 0.36	S/ 262.08	S/ 3,144.96	S/ 163.80	S/ 1,965.60	S/ 126.36	S/ 1,516.32
Gorro descartable de enfermera	unidad	2.00	S/ 0.13	S/ 0.27	S/ 195.10	S/ 2,341.25	S/ 121.94	S/ 1,463.28	S/ 94.07	S/ 1,128.82
Yodo povidona 10 g/ 1000 ml	ml	30.00	S/ 0.03	S/ 1.04	S/ 755.66	S/ 9,067.97	S/ 472.29	S/ 5,667.48	S/ 364.34	S/ 4,372.06
Clorhexidina gluconato 4% x 1 l	ml	30.00	S/ 0.04	S/ 1.08	S/ 786.24	S/ 9,434.88	S/ 491.40	S/ 5,896.80	S/ 379.08	S/ 4,548.96
Hipoclorito de sodio solución 0.5% (lejía) x 120 ml	Unidad	1.00	S/ 1.15	S/ 1.15	S/ 837.20	S/ 10,046.40	S/ 523.25	S/ 6,279.00	S/ 403.65	S/ 4,843.80
Toalla de papel 11cm X 21 cm X 200 hojas	unidad	0.25	S/ 1.80	S/ 0.45	S/ 327.60	S/ 3,931.20	S/ 204.75	S/ 2,457.00	S/ 157.95	S/ 1,895.40
Bencina FCO 1l	ml	100.00	S/ 0.01	S/ 0.60	S/ 436.80	S/ 5,241.60	S/ 273.00	S/ 3,276.00	S/ 210.60	S/ 2,527.20
Sol. Desinfectante de ácido peracético, peróxido de hidrógeno, ácido acético x 1l	ml	150.00	S/ 0.03	S/ 4.65	S/ 3,385.20	S/ 40,622.40	S/ 2,115.75	S/ 25,389.00	S/ 1,632.15	S/ 19,585.80
Alcohol etílico 70° x 1l gel	mg	50.00	S/ 0.01	S/ 0.48	S/ 345.80	S/ 4,149.60	S/ 216.13	S/ 2,593.50	S/ 166.73	S/ 2,000.70
Total					S/ 46,940.86	S/ 563,290.29	S/ 29,338.04	S/ 352,056.43	S/ 22,632.20	S/ 271,586.39

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Detalle de los costos de Productos Farmacéuticos

Productos farmacéuticos	Cantidad	Periodicidad	Tarifa	Costo mensual por paciente	Costo total por año		
					Amazonas	Huancavelica	Pasco
Hierro (como sacarato) 20 mg Fe/ml INY 5ml AMP	4	Mensual	S/ 1.20	S/ 4.80	S/ 3,225.60	S/ 2,016.00	S/ 1,555.20
Epoetina alfa (eritropoyetina) 1 ml 2000 UI/ml INY	12	Mensual	S/ 4.50	S/ 54.00	S/ 36,288.00	S/ 22,680.00	S/ 17,496.00
Vitamina B12 Hidroxocobalamina 1 mg/ml INY 1 ml AMP	12	Mensual	S/ 1.00	S/ 12.00	S/ 8,064.00	S/ 5,040.00	S/ 3,888.00
Vitamina B - complejo B TAB o CAP	30	Mensual	S/ 0.01	S/ 0.30	S/ 201.60	S/ 126.00	S/ 97.20
Piridoxina clorhidrato 50 mg TAB	30	Mensual	S/ 0.08	S/ 2.40	S/ 1,612.80	S/ 1,008.00	S/ 777.60
Tiamina Clorhidrato 100 mg TAB	30	Mensual	S/ 0.07	S/ 2.10	S/ 1,411.20	S/ 882.00	S/ 680.40
Ácido fólico 500 ug (0.5 mg) TAB	30	Mensual	S/ 0.03	S/ 0.90	S/ 604.80	S/ 378.00	S/ 291.60
Carbonato de calcio 1,25 g (equivalente a 500 mg de calcio) TAB	90	Mensual	S/ 0.12	S/ 10.80	S/ 7,257.60	S/ 4,536.00	S/ 3,499.20
Calcitriol 1 ml 1 ug/ml INY	13	Mensual	S/ 2.10	S/ 27.30	S/ 18,345.60	S/ 11,466.00	S/ 8,845.20
Calcitriol 0.25 ug CAP	60	Mensual	S/ 0.03	S/ 1.80	S/ 1,209.60	S/ 756.00	S/ 583.20
Enalapril maleato 10 mg TAB	60	Mensual	S/ 0.04	S/ 2.40	S/ 1,612.80	S/ 1,008.00	S/ 777.60
Captopril 25 mg TAB	90	Mensual	S/ 0.03	S/ 2.70	S/ 1,814.40	S/ 1,134.00	S/ 874.80
Amlodipino (como besilato) 10 mg TAB	90	Mensual	S/ 0.06	S/ 5.40	S/ 3,628.80	S/ 2,268.00	S/ 1,749.60
Nifedipina 10 mg TAB	90	Mensual	S/ 0.17	S/ 15.30	S/ 10,281.60	S/ 6,426.00	S/ 4,957.20
Nifedipina 30 mg TAB	60	Mensual	S/ 0.20	S/ 12.00	S/ 8,064.00	S/ 5,040.00	S/ 3,888.00
Metildopa 250 mg TAB	90	Mensual	S/ 0.31	S/ 27.90	S/ 18,748.80	S/ 11,718.00	S/ 9,039.60
Atenolol 100 mg TAB	30	Mensual	S/ 0.06	S/ 1.80	S/ 1,209.60	S/ 756.00	S/ 583.20
Losartán potásico 50 mg TAB	60	Mensual	S/ 0.06	S/ 3.60	S/ 2,419.20	S/ 1,512.00	S/ 1,166.40
Total					S/ 126,000.00	S/ 78,750.00	S/ 60,750.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Detalle de costos de laboratorio

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Frecuencia	Costo por examen	Costo total por año		
					Amazonas	Huancavelica	Pasco
Nitrógeno ureico; cuantitativo	examen	2	Mensual	S/ 14.64	S/ 19,676.16	S/ 12,297.60	S/ 9,486.72
Dosaje de creatina en sangre	examen	1	Mensual	S/ 7.57	S/ 5,087.04	S/ 3,179.40	S/ 2,452.68
Hematocrito	examen	1	Mensual	S/ 13.46	S/ 9,045.12	S/ 5,653.20	S/ 4,361.04
Hemoglobina	examen	1	Mensual	S/ 15.22	S/ 10,227.84	S/ 6,392.40	S/ 4,931.28
Perfil de electrolito	examen	1	Mensual	S/ 22.00	S/ 14,784.00	S/ 9,240.00	S/ 7,128.00
Dosaje de fosforo inorgánico (fosfato)	examen	1	Mensual	S/ 11.38	S/ 7,647.36	S/ 4,779.60	S/ 3,687.12
Dosaje de calcio	examen	1	Mensual	S/ 6.00	S/ 4,032.00	S/ 2,520.00	S/ 1,944.00
Dosaje de Albúmina; suero; plasma o sangre total	examen	1	Trimestral	S/ 25.33	S/ 5,673.92	S/ 3,546.20	S/ 2,735.64
Dosaje de Fosfatasa, alcalina	examen	1	Trimestral	S/ 7.93	S/ 1,776.32	S/ 1,110.20	S/ 856.44
Aspartato aminotransferasa	examen	1	Bimestral	S/ 7.77	S/ 2,610.72	S/ 1,631.70	S/ 1,258.74
Alanina aminotransferasa	examen	1	Bimestral	S/ 6.76	S/ 2,271.36	S/ 1,419.60	S/ 1,095.12
Anticuerpos; HIV-1 Y HIV-2, análisis único	examen	1	Semestral	S/ 26.07	S/ 2,919.84	S/ 1,824.90	S/ 1,407.78
Prueba de sífilis; anticuerpo no treponémico; cualitativo	examen	1	Semestral	S/ 9.83	S/ 1,100.96	S/ 688.10	S/ 530.82
Dosaje de Parathormona (hormona paratiroidea)	examen	1	Semestral	S/ 29.00	S/ 3,248.00	S/ 2,030.00	S/ 1,566.00
Detección de antígenos de agente infeccioso mediante técnica de inmunoensayo enzimático	examen	1	Semestral	S/ 29.50	S/ 3,304.00	S/ 2,065.00	S/ 1,593.00
Anticuerpos contra antígeno de superficie de la hepatitis B	examen	1	Semestral	S/ 27.50	S/ 3,080.00	S/ 1,925.00	S/ 1,485.00
Anticuerpo contra antígeno de la nucleocápside de la hepatitis B	examen	1	Semestral	S/ 33.45	S/ 3,746.40	S/ 2,341.50	S/ 1,806.30
Anticuerpo contra la hepatitis C	examen	1	Semestral	S/ 39.14	S/ 4,383.68	S/ 2,739.80	S/ 2,113.56
Dosaje de hierro	examen	1	Semestral	S/ 20.70	S/ 2,318.40	S/ 1,449.00	S/ 1,117.80
Dosaje de Ferritina	examen	1	Semestral	S/ 30.40	S/ 3,404.80	S/ 2,128.00	S/ 1,641.60
Transferrina	examen	1	Semestral	S/ 34.00	S/ 3,808.00	S/ 2,380.00	S/ 1,836.00
Costo total de exámenes de laboratorio					S/ 114,145.92	S/ 71,341.20	S/ 55,034.64

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Detalle CAPEX

13.A: Detalle CAPEX correspondiente al año 01 hasta año 04

Descripción	Vida útil (años)	Año 2			Año 3			Año 4		
		Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Mobiliario de oficina		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Counter para recepción 120 cm	10									
Mesa de reuniones con sillas	10									
Pantalla para Proyector Ecran 120 Pulgadas de Tela	7									
Proyector	7									
Escritorio	10									
Estante	10									
Papelera metálica de piso con pedal	5									
Silla de oficina giratoria	6									
Silla fija	6									
Mobiliario de infraestructura sanitaria		S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98
Lavadora ultrasónica	7									
Contenedor de polietileno con ruedas 120 l	5									
Contenedor de polietileno con ruedas 660 l	7									
Manguera retráctil de lavado	5									
Detector de humo	10									
Dispensador de jabón líquido	5									
Dispensador de papel toalla	5									
Estantería 5 niveles	10									
Extintor de polvo químico seco 6kg	10									
Termohigrómetro	2	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98				S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98
Papelera acero inoxidable de piso con pedal	5									
Papelera de plástico con tapa y ventana abatible	3				S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00			
Máquinas y sillones de hemodiálisis		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Máquina de hemodiálisis por incremento	10									
Sillones de hemodiálisis por incremento	10									
Máquina de hemodiálisis	10									
Sillones de hemodiálisis	10									

Equipos biomédicos		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Monitor de presión arterial	5									
Coche de paro equipado	10									
Monitor Desfibrilador	8									
Laringoscopio	5									
Electrocardiógrafo	8									
Ecógrafo portátil o básico	8									
Esterilizador Autoclave 50 l	10									
Pulsioxímetro	5									
Tensiómetro aneroide rodante	5									
Mesa de curaciones fija	10									
Aspirador de secreciones	5									
Camilla con ruedas y barandas	10									
Mesa auxiliar de curaciones	10									
Tensiómetro digital	5									
Cinta métrica flexible	5									
Adipometro plicómetro	5									
Sellador de bolsas esterilizadas	5									
Báscula digital con tallímetro	8									
Camilla de examen clínico	10									
Estetoscopio clínico	5									
Mesa Mayo Rodable	10									
Silla de ruedas	8									
Termómetro digital	5									
Equipo informático		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 16,600.00	S/ 16,600.00	S/ 16,050.00
Televisor Smart TV 43"	8									
Computadora	4							S/ 14,400.00	S/ 14,400.00	S/ 14,400.00
Impresora	4							S/ 2,200.00	S/ 2,200.00	S/ 1,650.00
Mobiliario clínico		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Butaca metálica de 3 cuerpos	10									
Carros transportadores	8									
Anaqueles	10									
Refrigeradora	7									
Equipamiento general		S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00
Mesa de comedor con 6 sillas	10									
Refrigeradora domestica pequeña	5									
Microondas	5									
Carro de limpieza multipropósito con balde escurridor	2	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00				S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00
Aspiradora	5									
Biombos	8									

13.B: Detalle CAPEX correspondiente al año 05 hasta año 07

Descripción	Año 5			Año 6			Año 7		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Mobiliario de oficina	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 1,224.30	S/ 1,224.30	S/ 1,224.30	S/ 508.90	S/ 508.90	S/ 508.90
Counter para recepción 120 cm									
Mesa de reuniones con sillas									
Pantalla para Proyector Ecran 120 Pulgadas de Tela							S/ 59.90	S/ 59.90	S/ 59.90
Proyector							S/ 449.00	S/ 449.00	S/ 449.00
Escritorio									
Estante									
Papelera metálica de piso con pedal	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00						
Silla de oficina giratoria				S/ 629.30	S/ 629.30	S/ 629.30			
Silla fija				S/ 595.00	S/ 595.00	S/ 595.00			
Mobiliario de infraestructura sanitaria	S/ 2,076.00	S/ 2,076.00	S/ 2,076.00	S/ 359.98	S/ 359.98	S/ 359.98	S/ 8,694.00	S/ 8,694.00	S/ 8,694.00
Lavadora ultrasónica							S/ 3,300.00	S/ 3,300.00	S/ 3,300.00
Contenedor de polietileno con ruedas 120 l	S/ 891.00	S/ 891.00	S/ 891.00						
Contenedor de polietileno con ruedas 660 l							S/ 5,394.00	S/ 5,394.00	S/ 5,394.00
Manguera retráctil de lavado	S/ 124.00	S/ 124.00	S/ 124.00						
Detector de humo									
Dispensador de jabón líquido	S/ 286.00	S/ 286.00	S/ 286.00						
Dispensador de papel toalla	S/ 715.00	S/ 715.00	S/ 715.00						
Estantería 5 niveles									
Extintor de polvo químico seco 6kg									
Termohigrómetro				S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98			
Papelera acero inoxidable de piso con pedal	S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 60.00						
Papelera de plástico con tapa y ventana abatible				S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00			
Máquinas y sillones de hemodiálisis	S/ -	S/ -	S/ 58,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Máquina de hemodiálisis por incremento			S/ 55,000.00						
Sillones de hemodiálisis por incremento			S/ 3,500.00						
Máquina de hemodiálisis									
Sillones de hemodiálisis									
Equipos biomédicos	S/ 6,580.90	S/ 6,580.90	S/ 6,580.90	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -

Monitor de presión arterial	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00						
Coche de paro equipado									
Monitor Desfibrilador									
Laringoscopio	S/ 1,264.00	S/ 1,264.00	S/ 1,264.00						
Electrocardiógrafo									
Ecógrafo portátil o básico									
Esterilizador Autoclave 50 l									
Pulsioxímetro	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00						
Tensiómetro anerode rodante	S/ 1,140.00	S/ 1,140.00	S/ 1,140.00						
Mesa de curaciones fija									
Aspirador de secreciones	S/ 1,380.00	S/ 1,380.00	S/ 1,380.00						
Camilla con ruedas y barandas									
Mesa auxiliar de curaciones									
Tensiómetro digital	S/ 320.00	S/ 320.00	S/ 320.00						
Cinta métrica flexible	S/ 39.90	S/ 39.90	S/ 39.90						
Adipometro plicómetro	S/ 63.00	S/ 63.00	S/ 63.00						
Sellador de bolsas esterilizadas	S/ 350.00	S/ 350.00	S/ 350.00						
Báscula digital con tallímetro									
Camilla de examen clínico									
Estetoscopio clínico	S/ 1,257.00	S/ 1,257.00	S/ 1,257.00						
Mesa Mayo Rodable									
Silla de ruedas									
Termómetro digital	S/ 177.00	S/ 177.00	S/ 177.00						
Equipo informático	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Televisor Smart TV 43"									
Computadora									
Impresora									
Mobiliario clínico	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 3,200.00	S/ 3,200.00	S/ 3,200.00
Butaca metálica de 3 cuerpos									
Carros transportadores									
Anaqueles									
Refrigeradora							S/ 3,200.00	S/ 3,200.00	S/ 3,200.00
Equipamiento general	S/ 1,150.00	S/ 1,150.00	S/ 1,150.00	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ -	S/ -	S/ -
Mesa de comedor con 6 sillas									
Refrigeradora domestica pequeña	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00						
Microondas	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00						
Carro de limpieza multipropósito con balde escurridor				S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00			
Aspiradora	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00						
Biombos									

Fuente: Elaboración propia

13.A: Detalle CAPEX correspondiente al año 08 hasta año 10

Descripción	Año 8			Año 9			Año 10		
	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco	Amazonas	Huancavelica	Pasco
Mobiliario de oficina	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 4,873.00	S/ 4,873.00	S/ 4,873.00
Counter para recepción 120 cm							S/ 699.00	S/ 699.00	S/ 699.00
Mesa de reuniones con sillas							S/ 737.00	S/ 737.00	S/ 737.00
Pantalla para Proyector Ecran 120 Pulgadas de Tela									
Proyector									
Escritorio							S/ 1,992.00	S/ 1,992.00	S/ 1,992.00
Estante							S/ 1,245.00	S/ 1,245.00	S/ 1,245.00
Papelera metálica de piso con pedal							S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00
Silla de oficina giratoria									
Silla fija									
Mobiliario de infraestructura sanitaria	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 3,981.98	S/ 3,981.98	S/ 3,981.98
Lavadora ultrasónica									
Contenedor de polietileno con ruedas 120 l							S/ 891.00	S/ 891.00	S/ 891.00
Contenedor de polietileno con ruedas 660 l									
Manguera retráctil de lavado							S/ 124.00	S/ 124.00	S/ 124.00
Detector de humo							S/ 114.00	S/ 114.00	S/ 114.00
Dispensador de jabón líquido							S/ 286.00	S/ 286.00	S/ 286.00
Dispensador de papel toalla							S/ 715.00	S/ 715.00	S/ 715.00
Estantería 5 niveles							S/ 1,345.00	S/ 1,345.00	S/ 1,345.00
Extintor de polvo químico seco 6kg							S/ 327.00	S/ 327.00	S/ 327.00
Termohigrómetro	S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98				S/ 119.98	S/ 119.98	S/ 119.98
Papelera acero inoxidable de piso con pedal							S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 60.00
Papelera de plástico con tapa y ventana abatible				S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00			
Máquinas y sillones de hemodiálisis	S/ 58,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 698,500.00	S/ 640,000.00	S/ 523,000.00
Máquina de hemodiálisis por incremento	S/ 55,000.00								
Sillones de hemodiálisis por incremento	S/ 3,500.00								

Máquina de hemodiálisis							S/ 660,000.00	S/ 605,000.00	S/ 495,000.00
Sillones de hemodiálisis							S/ 38,500.00	S/ 35,000.00	S/ 28,000.00
Equipos biomédicos	S/ 30,416.00	S/ 29,666.00	S/ 29,666.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 27,639.90	S/ 27,639.90	S/ 27,639.90
Monitor de presión arterial							S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 90.00
Coche de paro equipado							S/ 3,090.00	S/ 3,090.00	S/ 3,090.00
Monitor Desfibrilador	S/ 15,999.00	S/ 15,999.00	S/ 15,999.00						
Laringoscopio							S/ 1,264.00	S/ 1,264.00	S/ 1,264.00
Electrocardiógrafo	S/ 3,199.00	S/ 3,199.00	S/ 3,199.00						
Ecógrafo portátil o básico	S/ 8,518.00	S/ 8,518.00	S/ 8,518.00						
Esterilizador Autoclave 50 l							S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00
Pulsioxímetro							S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
Tensiómetro anerode rodante							S/ 1,140.00	S/ 1,140.00	S/ 1,140.00
Mesa de curaciones fija							S/ 350.00	S/ 350.00	S/ 350.00
Aspirador de secreciones							S/ 1,380.00	S/ 1,380.00	S/ 1,380.00
Camilla con ruedas y barandas							S/ 1,379.00	S/ 1,379.00	S/ 1,379.00
Mesa auxiliar de curaciones							S/ 420.00	S/ 420.00	S/ 420.00
Tensiómetro digital							S/ 320.00	S/ 320.00	S/ 320.00
Cinta métrica flexible							S/ 39.90	S/ 39.90	S/ 39.90
Adipometro plicómetro							S/ 63.00	S/ 63.00	S/ 63.00
Sellador de bolsas esterilizadas							S/ 350.00	S/ 350.00	S/ 350.00
Báscula digital con tallímetro	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00						
Camilla de examen clínico							S/ 380.00	S/ 380.00	S/ 380.00
Estetoscopio clínico							S/ 1,257.00	S/ 1,257.00	S/ 1,257.00
Mesa Mayo Rodable							S/ 440.00	S/ 440.00	S/ 440.00
Silla de ruedas	S/ 2,250.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00						
Termómetro digital							S/ 177.00	S/ 177.00	S/ 177.00
Equipo informático	S/ 17,179.00	S/ 17,179.00	S/ 16,629.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Televisor Smart TV 43"	S/ 579.00	S/ 579.00	S/ 579.00						
Computadora	S/ 14,400.00	S/ 14,400.00	S/ 14,400.00						
Impresora	S/ 2,200.00	S/ 2,200.00	S/ 1,650.00						
Mobiliario clínico	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 600.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 1,920.00	S/ 1,920.00	S/ 1,480.00
Butaca metálica de 3 cuerpos							S/ 1,320.00	S/ 1,320.00	S/ 880.00
Carros transportadores	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 600.00						
Anaqueles							S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00
Refrigeradora									
Equipamiento general	S/ 918.00	S/ 918.00	S/ 918.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 2,686.00	S/ 1,987.00	S/ 1,987.00
Mesa de comedor con 6 sillas							S/ 1,398.00	S/ 699.00	S/ 699.00
Refrigeradora domestica pequeña							S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
Microondas							S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00
Carro de limpieza multipropósito con balde escurridor	S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00				S/ 138.00	S/ 138.00	S/ 138.00

Aspiradora							S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00
Biombos	S/ 780.00	S/ 780.00	S/ 780.00						

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14. Detalle de depreciación de activos

Concepto	Vida útil(años)	Amazonas			Huancavelica			Pasco		
		Cantidad	Precio total	Depreciación x año	Cantidad	Precio total	Depreciación x año	Cantidad	Precio total	Depreciación x año
Sillones reclinables de hemodiálisis	10	11	S/ 38,500.00	S/ 3,850.00	10	S/ 35,000.00	S/ 3,500.00	8	S/ 28,000.00	S/ 2,800.00
Sillones reclinables de hemodiálisis (incremento)	10	1	S/ 3,500.00	S/ 350.00				1	S/ 3,500.00	S/ 350.00
Depreciación de sillones reclinables				S/ 3,850.00			S/ 3,500.00			S/ 2,800.00
Counter para recepción 120 cm	10	1	S/ 699.00	S/ 69.90	1	S/ 699.00	S/ 69.90	1	S/ 699.00	S/ 69.90
Mesa de reuniones con sillas	10	1	S/ 737.00	S/ 73.70	1	S/ 737.00	S/ 73.70	1	S/ 737.00	S/ 73.70
Pantalla para Proyector Ecran 120 Pulgadas de Tela	7	1	S/ 59.90	S/ 8.56	1	S/ 59.90	S/ 8.56	1	S/ 59.90	S/ 8.56
Proyector	7	1	S/ 449.00	S/ 64.14	1	S/ 449.00	S/ 64.14	1	S/ 449.00	S/ 64.14
Escritorio	10	8	S/ 1,992.00	S/ 199.20	8	S/ 1,992.00	S/ 199.20	8	S/ 1,992.00	S/ 199.20
Estante	10	5	S/ 1,245.00	S/ 124.50	5	S/ 1,245.00	S/ 124.50	5	S/ 1,245.00	S/ 124.50
Papelera metálica de piso con pedal	5	8	S/ 200.00	S/ 40.00	8	S/ 200.00	S/ 40.00	8	S/ 200.00	S/ 40.00
Silla de oficina giratoria	6	7	S/ 629.30	S/ 104.88	7	S/ 629.30	S/ 104.88	7	S/ 629.30	S/ 104.88
Silla fija	6	7	S/ 595.00	S/ 99.17	7	S/ 595.00	S/ 99.17	7	S/ 595.00	S/ 99.17
Depreciación total x año de mobiliario de oficina				S/ 784.05			S/ 784.05			S/ 784.05
Lavadora ultrasónica	7	1	S/ 3,300.00	S/ 471.43	1	S/ 3,300.00	S/ 471.43	1	S/ 3,300.00	S/ 471.43
Lavadero de acero inoxidable (2 pozas)	15	1	S/ 1,199.00	S/ 79.93	1	S/ 1,199.00	S/ 79.93	1	S/ 1,199.00	S/ 79.93
Contenedor de polietileno con ruedas 120 l	5	6	S/ 891.00	S/ 178.20	6	S/ 891.00	S/ 178.20	6	S/ 891.00	S/ 178.20
Contenedor de polietileno con ruedas 660 l	7	6	S/ 5,394.00	S/ 770.57	6	S/ 5,394.00	S/ 770.57	6	S/ 5,394.00	S/ 770.57
Manguera retráctil de lavado	5	1	S/ 124.00	S/ 24.80	1	S/ 124.00	S/ 24.80	1	S/ 124.00	S/ 24.80
Cubículo para inodoro	15	5	S/ 1,250.00	S/ 83.33	5	S/ 1,250.00	S/ 83.33	5	S/ 1,250.00	S/ 83.33
Detector de humo	10	2	S/ 114.00	S/ 11.40	2	S/ 114.00	S/ 11.40	2	S/ 114.00	S/ 11.40
Dispensador de jabón líquido	5	11	S/ 286.00	S/ 57.20	11	S/ 286.00	S/ 57.20	11	S/ 286.00	S/ 57.20
Dispensador de papel toalla	5	11	S/ 715.00	S/ 143.00	11	S/ 715.00	S/ 143.00	11	S/ 715.00	S/ 143.00
Estantería 5 niveles	10	5	S/ 1,345.00	S/ 134.50	5	S/ 1,345.00	S/ 134.50	5	S/ 1,345.00	S/ 134.50
Extintor de polvo químico seco 6kg	10	3	S/ 327.00	S/ 32.70	3	S/ 327.00	S/ 32.70	3	S/ 327.00	S/ 32.70
Termohigrómetro	2	2	S/ 119.98	S/ 59.99	2	S/ 119.98	S/ 59.99	2	S/ 119.98	S/ 59.99
Inodoro	15	6	S/ 954.00	S/ 63.60	6	S/ 954.00	S/ 63.60	6	S/ 954.00	S/ 63.60
Inyectores y extractores de aire	12	6	S/ 3,360.00	S/ 280.00	6	S/ 3,360.00	S/ 280.00	6	S/ 3,360.00	S/ 280.00
Lavamanos de cerámica	15	11	S/ 592.90	S/ 39.53	11	S/ 592.90	S/ 39.53	11	S/ 592.90	S/ 39.53

Papelera acero inoxidable de piso con pedal	5	3	S/ 60.00	S/ 12.00	3	S/ 60.00	S/ 12.00	3	S/ 60.00	S/ 12.00
Papelera de plástico con tapa y ventana abatible	3	12	S/ 240.00	S/ 80.00	12	S/ 240.00	S/ 80.00	12	S/ 240.00	S/ 80.00
Separador de urinario	12	2	S/ 160.00	S/ 13.33	2	S/ 160.00	S/ 13.33	2	S/ 160.00	S/ 13.33
Urinario de cerámica	15	2	S/ 300.00	S/ 20.00	2	S/ 300.00	S/ 20.00	2	S/ 300.00	S/ 20.00
Depreciación total x año mobiliario de infraestructura sanitaria				S/ 2,555.52			S/ 2,555.52			S/ 2,555.52
Monitor de presión arterial	5	1	S/ 90.00	S/ 18.00	1	S/ 90.00	S/ 18.00	1	S/ 90.00	S/ 18.00
Coche de paro equipado	10	1	S/ 3,090.00	S/ 309.00	1	S/ 3,090.00	S/ 309.00	1	S/ 3,090.00	S/ 309.00
Monitor Desfibrilador	8	1	S/ 15,999.00	S/ 1,999.88	1	S/ 15,999.00	S/ 1,999.88	1	S/ 15,999.00	S/ 1,999.88
Laringoscopio	5	1	S/ 1,264.00	S/ 252.80	1	S/ 1,264.00	S/ 252.80	1	S/ 1,264.00	S/ 252.80
Electrocardiógrafo	8	1	S/ 3,199.00	S/ 399.88	1	S/ 3,199.00	S/ 399.88	1	S/ 3,199.00	S/ 399.88
Ecógrafo portátil o básico	8	1	S/ 8,518.00	S/ 1,064.75	1	S/ 8,518.00	S/ 1,064.75	1	S/ 8,518.00	S/ 1,064.75
Esterilizador Autoclave 50 l	10	1	S/ 15,000.00	S/ 1,500.00	1	S/ 15,000.00	S/ 1,500.00	1	S/ 15,000.00	S/ 1,500.00
Pulsioxímetro	5	2	S/ 500.00	S/ 100.00	2	S/ 500.00	S/ 100.00	2	S/ 500.00	S/ 100.00
Tensiómetro aneroide rodante	5	2	S/ 1,140.00	S/ 228.00	2	S/ 1,140.00	S/ 228.00	2	S/ 1,140.00	S/ 228.00
Mesa de curaciones fija	10	2	S/ 350.00	S/ 35.00	2	S/ 350.00	S/ 35.00	2	S/ 350.00	S/ 35.00
Balón de oxígeno recargable	15	1	S/ 690.00	S/ 46.00	1	S/ 690.00	S/ 46.00	1	S/ 690.00	S/ 46.00
Aspirador de secreciones	5	2	S/ 1,380.00	S/ 276.00	2	S/ 1,380.00	S/ 276.00	2	S/ 1,380.00	S/ 276.00
Camilla con ruedas y barandas	10	1	S/ 1,379.00	S/ 137.90	1	S/ 1,379.00	S/ 137.90	1	S/ 1,379.00	S/ 137.90
Mesa auxiliar de curaciones	10	2	S/ 420.00	S/ 42.00	2	S/ 420.00	S/ 42.00	2	S/ 420.00	S/ 42.00
Tensiómetro digital	5	2	S/ 320.00	S/ 64.00	2	S/ 320.00	S/ 64.00	2	S/ 320.00	S/ 64.00
Cinta métrica flexible	5	1	S/ 39.90	S/ 7.98	1	S/ 39.90	S/ 7.98	1	S/ 39.90	S/ 7.98
Adipometro plicómetro	5	1	S/ 63.00	S/ 12.60	1	S/ 63.00	S/ 12.60	1	S/ 63.00	S/ 12.60
Sellador de bolsas esterilizadas	5	1	S/ 350.00	S/ 70.00	1	S/ 350.00	S/ 70.00	1	S/ 350.00	S/ 70.00
Báscula digital con tallímetro	8	1	S/ 450.00	S/ 56.25	1	S/ 450.00	S/ 56.25	1	S/ 450.00	S/ 56.25
Camilla de examen clínico	10	1	S/ 380.00	S/ 38.00	1	S/ 380.00	S/ 38.00	1	S/ 380.00	S/ 38.00
Estetoscopio clínico	5	3	S/ 1,257.00	S/ 251.40	3	S/ 1,257.00	S/ 251.40	3	S/ 1,257.00	S/ 251.40
Mesa Mayo Rodable	10	2	S/ 440.00	S/ 44.00	2	S/ 440.00	S/ 44.00	2	S/ 440.00	S/ 44.00
Silla de ruedas	8	3	S/ 2,250.00	S/ 281.25	2	S/ 1,500.00	S/ 187.50	2	S/ 1,500.00	S/ 187.50
Termómetro digital	5	3	S/ 177.00	S/ 35.40	3	S/ 177.00	S/ 35.40	3	S/ 177.00	S/ 35.40
Depreciación total x año de equipos biomédicos				S/ 7,270.08			S/ 7,176.33			S/ 7,176.33
Sistema de tratamiento de agua + instalación		1	S/ 190,000.00	S/ 12,666.67	1	S/ 160,000.00	S/ 10,666.67	1	S/ 120,000.00	S/ 8,000.00
Depreciación total x año				S/ 12,666.67			S/ 10,666.67			S/ 8,000.00
Televisor Smart TV 43"	8	1	S/ 579.00	S/ 72.38	1	S/ 579.00	S/ 72.38	1	S/ 579.00	S/ 72.38
Computadoras	4	9	S/ 14,400.00	S/ 3,600.00	9	S/ 14,400.00	S/ 3,600.00	9	S/ 14,400.00	S/ 3,600.00
Impresoras	4	4	S/ 2,200.00	S/ 550.00	4	S/ 2,200.00	S/ 550.00	3	S/ 1,650.00	S/ 412.50

Depreciación total x año de equipos informáticos				S/ 4,222.38				S/ 4,222.38			S/ 4,084.88
Butaca metálica de 3 cuerpos	10	3	S/ 1,320.00	S/ 132.00	3	S/ 1,320.00	S/ 132.00	2	S/ 880.00	S/ 88.00	
Armario de seguridad	12	1	S/ 439.00	S/ 36.58	1	S/ 439.00	S/ 36.58	1	S/ 439.00	S/ 36.58	
Carros transportadores	8	2	S/ 1,200.00	S/ 150.00	2	S/ 1,200.00	S/ 150.00	1	S/ 600.00	S/ 75.00	
Mesa de trabajo de acero inoxidable	15	2	S/ 3,600.00	S/ 240.00	2	S/ 3,600.00	S/ 240.00	2	S/ 3,600.00	S/ 240.00	
Anaqueles	10	4	S/ 600.00	S/ 60.00	4	S/ 600.00	S/ 60.00	4	S/ 600.00	S/ 60.00	
Estantería de bloques	12	2	S/ 2,000.00	S/ 166.67	2	S/ 2,000.00	S/ 166.67	2	S/ 2,000.00	S/ 166.67	
Refrigeradora	7	2	S/ 3,200.00	S/ 457.14	2	S/ 3,200.00	S/ 457.14	2	S/ 3,200.00	S/ 457.14	
Depreciación total x año de mobiliario clínico				S/ 1,242.39				S/ 1,242.39			S/ 1,123.39
Grupo electrógeno	15	1	S/ 30,000.00	S/ 2,000.00	1	S/ 30,000.00	S/ 2,000.00	1	S/ 30,000.00	S/ 2,000.00	
Caja de herramientas	12	1	S/ 550.00	S/ 45.83	1	S/ 550.00	S/ 45.83	1	S/ 550.00	S/ 45.83	
Mesa de comedor con 6 sillas	10	2	S/ 1,398.00	S/ 139.80	1	S/ 699.00	S/ 69.90	1	S/ 699.00	S/ 69.90	
Refrigeradora domestica pequeña	5	1	S/ 700.00	S/ 140.00	1	S/ 700.00	S/ 140.00	1	S/ 700.00	S/ 140.00	
Microondas	5	1	S/ 250.00	S/ 50.00	1	S/ 250.00	S/ 50.00	1	S/ 250.00	S/ 50.00	
Carro de limpieza multipropósito con balde escurridor	2	1	S/ 138.00	S/ 69.00	1	S/ 138.00	S/ 69.00	1	S/ 138.00	S/ 69.00	
Aspiradora	5	1	S/ 200.00	S/ 40.00	1	S/ 200.00	S/ 40.00	1	S/ 200.00	S/ 40.00	
Biombos	8	4	S/ 780.00	S/ 97.50	4	S/ 780.00	S/ 97.50	4	S/ 780.00	S/ 97.50	
Casilleros metálicos de 12 puertas (lockers)	15	2	S/ 2,198.00	S/ 146.53	2	S/ 2,198.00	S/ 146.53	2	S/ 2,198.00	S/ 146.53	
Depreciación total x año de equipamiento general				S/ 2,728.67				S/ 2,658.77			S/ 2,658.77

Fuente: Elaboración propia