



**FACULTAD DE POSTGRADOS**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD**

**PLAN DE GESTIÓN GERENCIAL PARA LA AMPLIACIÓN FÍSICA DE UNA UNIDAD RENAL  
EN LA CIUDAD DE IBARRA**

**Profesora  
Dra. Sandra Salazar**

**Autor  
Dr. Marco Javier Torres Torres**

**2023**

## **RESUMEN**

La enfermedad renal crónica se ha convertido en un problema de salud mundial debido a la alta prevalencia de enfermedades crónicas como los son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Es una afección altamente mórbida que requiere atención costosa y que requiere mucho tiempo.

La Unidad Renal de la ciudad de Ibarra objeto de este estudio provee el servicio de terapia sustitutiva renal modalidad hemodiálisis a pacientes del norte del país. De acuerdo con los datos obtenidos, la enfermedad renal crónica está constantemente en aumento y de seguir una tendencia similar, la capacidad de prestación del servicio por parte de la clínica se verá saturada en algún momento en el tiempo, por lo tanto es imprescindible plantear un aumento de la capacidad física del que dispone actualmente la unidad renal con el fin de incrementar el número de máquinas de hemodiálisis lo cual permitirá que más pacientes puedan beneficiarse del tratamiento reduciendo así la tasa de mortalidad y aumentando la calidad de vida de los futuros pacientes sin necesidad de salir de la provincia.

Si bien el presente trabajo concluye, mediante el análisis de los indicadores financieros apropiados, que la implementación de la propuesta es viable y genera retorno desde el segundo año, por el momento no se recomendaría su ejecución temprana tras haber determinado que una de las amenazas determinadas en la matriz FODA se vería cumplida en los próximos meses. Por lo tanto es necesario reformular la propuesta dependiendo de la realidad que se vea en la empresa frente a este riesgo.

## **ABSTRACT**

Chronic kidney disease has become a global health problem due to the high prevalence of chronic diseases such as diabetes mellitus and high blood pressure. It is a highly morbid condition that requires expensive and time-consuming care.

The Renal Unit of the city of Ibarra, the object of this study, provides the hemodialysis modality renal replacement therapy service to patients in the north of the country. According to the data obtained, chronic kidney disease is constantly increasing and if a similar trend continues, the clinic's service provision capacity will be saturated at some point in time, therefore it is essential to raise a increase in the physical capacity currently available in the renal unit in order to increase the number of hemodialysis machines, which will allow more patients to benefit from the treatment, thus reducing the mortality rate and increasing the quality of life of future patients without need to leave the province.

Although this work concludes, through the analysis of the appropriate financial indicators, that the implementation of the proposal is viable and generates returns from the second year, at the moment its early execution would not be recommended after having determined that one of the threats determined in the SWOT matrix would be fulfilled in the coming months. Therefore, it is necessary to reformulate the proposal depending on the reality seen in the company regarding this risk.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

### contenido

1. Introducción.....	1
2. Revisión de literatura .....	3
Definiciones .....	3
Historia .....	3
Análisis Situacional.....	4
Estructura Administrativa - Financiera .....	6
Estructura Operativa .....	7
Oferta y demanda de servicios .....	7
Población Atendida.....	8
Demanda de servicios Insatisfecha .....	8
3. Planteamiento del problema .....	9
4. Justificación del proyecto .....	10
5. Objetivo general .....	12
6. Objetivos específicos .....	12
7. Oportunidades de mejora para la prestación de servicios .....	12
8. Propuesta y justificación de alternativas de solución....	13
9. Justificación y aplicación de la metodología .....	14
Tipo de investigación .....	14
Fuentes de información .....	14
10. Resultados .....	16
Análisis de mercado .....	16
Demanda del mercado .....	16
Análisis de costos de la demanda.....	18

Costo del tratamiento.....	19
COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA .....	22
ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA .....	24
PRODUCCIÓN ANUAL .....	25
PROYECCIÓN DE COSTOS.....	30
ANÁLISIS DEL COSTO DE AMPLIACIÓN .....	30
ANÁLISIS DEL COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA.....	31
COSTOS DE PRODUCCIÓN, COSTOS INDIRECTOS Y DEPRECIACIÓN .....	32
PROYECCIÓN DE OCUPACIÓN DE PUESTOS .....	34
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA AJUSTADO .....	35
COSTOS DE PRODUCCIÓN, COSTOS INDIRECTOS Y DEPRECIACIÓN AJUSTADOS .....	36
PROYECCIÓN DE INGRESOS .....	38
INDICADORES FINANCIEROS.....	40
<b>11. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....</b>	<b>41</b>
ANÁLISIS DEL ENTORNO SOCIAL.....	41
MATRIZ FODA .....	44
Planificación estratégica .....	45
Objetivos Institucionales .....	46
Principios éticos.....	47
ESTRATEGIAS .....	48
Estrategias ofensivas (fortalezas + oportunidad) .....	48
Estrategias defensivas (fortalezas + amenazas) .....	48
Estrategias adaptativas (debilidades + oportunidades) .....	48
Estrategias de supervivencia (debilidades + amenazas) .....	48
PLAN OPERATIVO .....	49
<b>12. ALCANCE .....</b>	<b>50</b>

13. CONCLUSIONES .....	52
14. RECOMENDACIONES .....	53
15. Referencias .....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

## ÍNDICE DE FIGURAS



## INTRODUCCIÓN

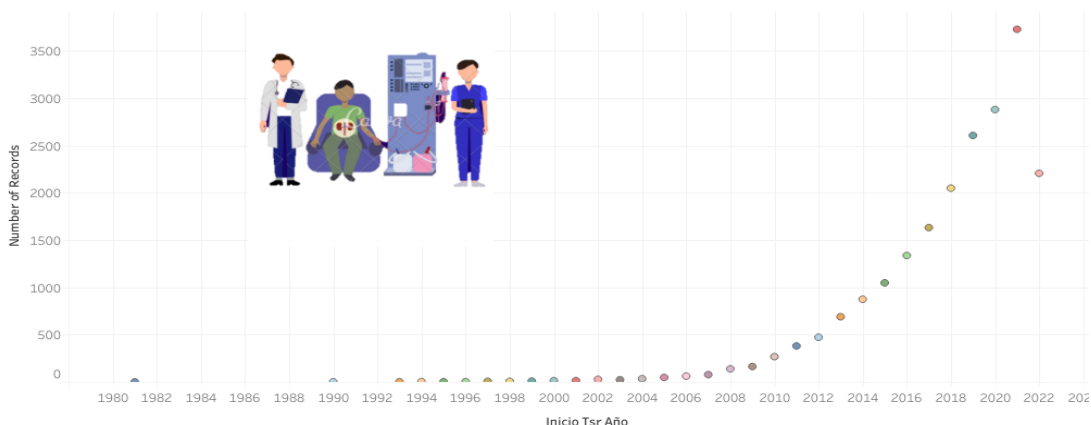
La Enfermedad Renal Crónica se ha tornado uno de los problemas de salud pública más importantes debido a su constante aumento, mismo que va estrechamente relacionado al aumento en la incidencia de patologías metabólicas crónicas como lo son la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial en la población adulta a nivel nacional y mundial. Además, su desenlace final la Enfermedad Renal Crónica en estadio 5 (o terminal) es aquella en la que el paciente requiere imperativamente iniciar en una de las diferentes modalidades de terapia de reemplazo renal que existen. “Es una afección altamente mórbida que requiere atención costosa y que requiere mucho tiempo.” (Gahona J. , 2022)

“Según datos del estudio EPIRCE afecta aproximadamente al 10% de la población adulta española y a más del 20% de los mayores de 60 años, y además, seguramente está infra diagnosticada” (Sellarés, 2022).

La situación en el país no es diferente, según bases de datos se sabe que hasta mediados del año 2022 se registraron alrededor de 19300 pacientes y para el 21 de septiembre del mismo año el Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante (REDT) reportó un aumento notable a un total de 20800 pacientes en terapia de reemplazo renal en el sistema nacional de salud. *Figura 1.* (Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud, 2022)

**Figura 1.**

**NÚMERO DE PACIENTES QUE INICIARON TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL POR COORDINACIÓN, DESDE EL PERÍODO 2012-2022**



Fuente: Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud, 2022

La unidad renal en la ciudad de Ibarra de la que se hará mención es un centro especializado en brindar tratamiento sustitutivo renal modalidad hemodiálisis a pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 5 a los pacientes derivados de la Red Pública Integral de Salud en el norte del país.

Actualmente tiene una ocupación del 93% de su capacidad máxima para la prestación del servicio, lo cual, de acuerdo con los datos previamente expuestos y de seguir constante, se estima que en un futuro cercano esta capacidad se vea saturada volviéndose incapaz de prestar el servicio a los pacientes incidentes.

Con base en esta problemática, es imperativo formular alternativas de solución para solventar un posible aumento en la demanda del servicio.

Por este motivo, el presente estudio es realizado con el objetivo de formular un Plan de Gestión Gerencial para la ampliación física de una Unidad Renal en la ciudad de Ibarra lo cual permitirá que un mayor número de pacientes se vean beneficiados del tratamiento evitando traslados innecesarios y costosos a otras provincias.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### Definiciones

- **Enfermedad renal crónica (ERC):** se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (...) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG)  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> sin otros signos de enfermedad renal. (Sellarés, 2022)
- **Terapia de sustitución renal (TSR):** Es el reemplazo de la función del riñón en pacientes con insuficiencia renal, y se usa en ocasiones para algunas formas de intoxicación. Las técnicas utilizadas incluyen la hemofiltración y hemodiálisis continuas, la hemodiálisis intermitente y la diálisis peritoneal. Todas las modalidades intercambian solutos y extraen líquidos de la sangre por medio de la diálisis y la filtración a través de membranas permeables. (Hechanova, Manual MSD, 2022)
- **Hemodiálisis:** En la hemodiálisis, la sangre del paciente se bombea hacia un dializador que contiene 2 compartimentos líquidos configurados como haces de tubos capilares de fibra huecos, o como hojas paralelas y apiladas de membranas semipermeables. En cualquiera de estas configuraciones, la sangre del primer compartimento se bombea por un lado de una membrana semipermeable mientras que una solución de cristaloides (dializado) se bombea del otro lado, en un compartimento separado, en dirección contraria. (Hechanova, Manual MSD, 2022)

### Historia

La unidad renal nace de la necesidad de una clínica de diálisis en la ciudad de Ibarra, con el objetivo de cubrir el norte del país y evitar traslados a Quito. La meta inicial fue brindar servicio de diálisis especializada a 50 pacientes con ERC. Con el pasar del tiempo y la acogida de la calidad del servicio que presta la unidad renal y el incremento de pacientes, se realizó ampliación de la sala de diálisis en el 2010, equipada con 20 máquinas de diálisis con capacidad para 140 pacientes. En el mes de octubre del año 2016, debido al continuo incremento de la demanda de pacientes con insuficiencia renal crónica, se decide ampliar aún más las instalaciones.

### **Análisis Situacional**

La Unidad Renal en la ciudad de Ibarra de la que se hará el estudio es una institución especializada en brindar tratamiento sustitutivo renal a pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en estadio 5, es decir con requerimiento de hemodiálisis, en el norte del país. Se encuentra domiciliada en la ciudad de Ibarra, parroquia El Sagrario, barrio La Quinta, en la calle Juan José Páez 2-71 y Abelardo Morán.

Posee un edificio de 3 plantas, distribuidas de la siguiente manera:

- Planta baja: recepción, sala de espera, área operativa médica y servicios complementarios médicos (Nutrición, Trabajo Social y Psicología) además del área de disposición de desechos finales.  
El área operativa médica consta de un consultorio y dos salas de hemodiálisis.
- Primer piso: área administrativa, vestidores del personal, bodega y planta de tratamiento de agua
- Segundo piso: Sala de reuniones y comedor.

En cuanto al personal de la clínica, se dispone de un total de 39 colaboradores, dispuestos de la siguiente forma detallada en la *Tabla 1*, representando el 12.8% de personal administrativo y un 87.2% operativo:

**Tabla 1. Distribución del personal de la Unidad Renal en la ciudad de Ibarra**

<b>Administrativo</b>	Coordinador administrativo	1	<b>Operativo</b>	Directora médico/Nefróloga	1
	Auxiliar administrativa	1		Médicos especialistas (nefróloga y médico internista)	2
	Auxiliar de bodega	1		Médicos Residentes	3
	Operaciones técnicas	1		Jefa de enfermeras	1
	Secretaria	1		Enfermeras	10
				Auxiliares de enfermería	6
		Auxiliares de servicios generales		7	
		Trabajadora social		1	
		Psicóloga		1	
		Nutricionista		1	
		Terapista física		1	
	<b>Total</b>	<b>5</b>		<b>Total</b>	<b>34</b>

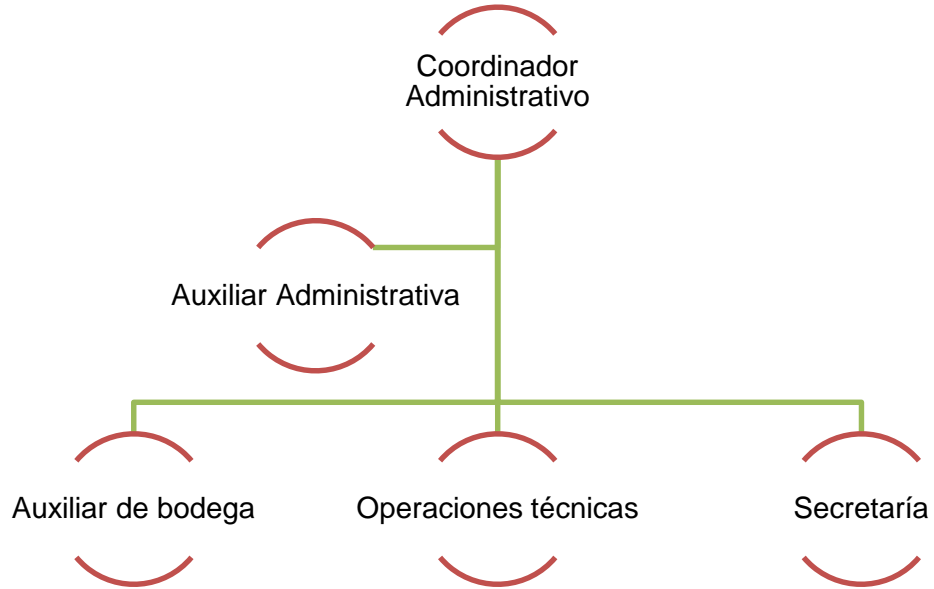
Fuente: datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

### Estructura Administrativa - Financiera

Figura 2.

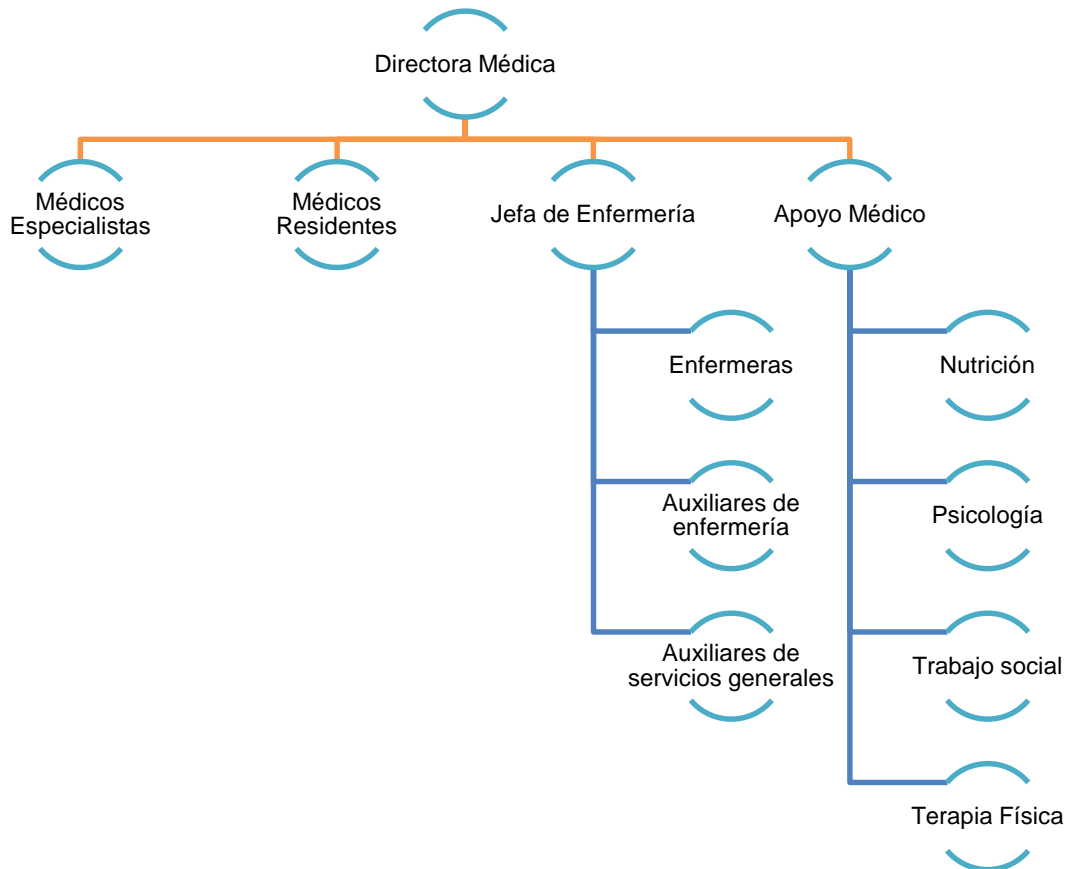
#### Estructura Administrativa de la Unidad Renal en la ciudad de Ibarra



Fuente: datos propios.  
Elaborado por: Dr. Marco Torres

## Estructura Operativa

**Figura 3.**  
**Estructura Operativa de la Unidad Renal en la ciudad de Ibarra**



Fuente: datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

### Oferta y demanda de servicios

Actualmente la clínica cuenta con 2 salas (A y B) para realizar terapia sustitutiva renal (TSR). La sala A cuenta con 15 máquinas para Hemodiafiltración en línea mientras que la sala B cuenta con 20 máquinas para Hemodiálisis y 1 máquina para Hemodiafiltración en línea.

En total son 36 máquinas que son operadas durante 3 turnos al día de lunes a sábado.

La capacidad física máxima de que se dispone es de 216 pacientes en total (108 pacientes los días lunes, miércoles, viernes y 108 pacientes los días martes, jueves, sábado).

Además del tratamiento médico nefrológico, cada paciente se beneficia de control y seguimiento por las áreas de Nutrición, Trabajo social, Terapia física y Psicología.

La clínica funciona únicamente como prestador externo de las principales instituciones de salud que forman parte de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) como son Ministerio de Salud Pública (MSP), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) tanto IESS General como IESS Campesino, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) e Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), recibiendo pacientes mediante sistema de Referencia - Derivación.

### **Población Atendida**

Al momento de realizar este análisis acuden a la clínica 201 pacientes de manera regular, predominando aquellos que son referenciados desde el MSP y el IESS.

*Tabla 2.*

**Tabla 2. Número de pacientes de acuerdo a su aseguradora**

<b>MSP</b>	<b>IESS</b>	<b>ISSFA</b>	<b>ISSPOL</b>
98	99	2	2

Fuente: datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

Es decir, al momento, se tiene ocupado el 93% de la capacidad física máxima que dispone la unidad renal para prestar el servicio.

### **Demanda de servicios Insatisfecha**

La unidad renal no presta el servicio para pacientes en terapia sustitutiva renal modalidad diálisis peritoneal. Así mismo no se dispone del servicio de diálisis para pacientes pediátricos.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica es una patología que en los últimos años ha tomado creciente importancia y actualmente es considerada un problema de salud pública a nivel no solo nacional sino mundial. “La tasa de prevalencia recomendada por país es de 700 pacientes por millón (ppm) y de incidencia 140 ppm. Por otro lado en Ecuador la tasa de prevalencia e incidencia es 1 182.77 ppm y 169.55 ppm respectivamente”. (Gahona J. , 2023)

La creciente tasa de nuevos casos detectados viene de la mano con la presencia de patologías previas como la diabetes mellitus o la hipertensión, entre otras.

De acuerdo con los datos aportados por la Sociedad Ecuatoriana de Nefrología, en el año 2017 se registraron 13 000 pacientes en terapia de reemplazo renal, de los cuales 12 000 realizaban hemodiálisis. (Acebo, 2020)

El Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante (REDT) en septiembre del año 2022 reportó un total de 20 800 pacientes en terapia de reemplazo renal en el sistema nacional de salud. Específicamente en la provincia de Imbabura se reportaron un total de 389 pacientes en terapia de reemplazo renal. (Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud, 2022)

Este aumento significativo, sumado al hecho de que lamentablemente la enfermedad renal cursa silenciosamente hasta estadios finales en aproximadamente un 10% de la población en un sistema de salud en donde no es una práctica común la prevención de enfermedades, se obtiene como resultado una necesidad cada vez mayor de inicio de tratamiento sustitutivo renal en estos pacientes, hemodiálisis más frecuentemente, lo cual representa un gasto importante del presupuesto de salud.

El costo promedio de un mes de terapia mediante hemodiálisis es de aproximadamente \$1 400 dólares (gasto anual de \$352 759 680 millones de dólares), en el caso de diálisis peritoneal es de \$1 300 dólares mensuales (gasto anual de \$18 742 400 millones de dólares), sin tomar en cuenta aquellos gastos indirectos. (Gahona J. , 2023)

En el año 2022 los pacientes en terapia de reemplazo renal representaron el 0.12% del total de la población ecuatoriana, sin embargo se utilizó el 11.8% del gasto público anual para la salud. (Gahona J. , 2023)

El Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC) ha proyectado que para el año 2030 el Ecuador tendrá una población de 19.3 millones de personas, en relación a esto la III encuesta nacional de exámenes de salud y nutrición (NHANESIII) ha estimado que los pacientes con enfermedad renal crónica en cualquiera de sus estadios para ese año serán 1 425 600 aproximadamente, de los cuales 34 214 realizarán alguna modalidad de terapia de reemplazo renal. (Gahona J. , 2023)

### **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La Unidad Renal de la ciudad de Ibarra objeto del estudio provee el servicio de terapia sustitutiva renal modalidad hemodiálisis a pacientes del norte del país, cabe mencionar que al momento de la redacción de este texto la totalidad de pacientes son pertenecientes a la provincia de Imbabura. La provincia cuenta con 2 unidades renales particulares además del servicio de hemodiálisis en el Hospital Público San Vicente de Paúl.

Actualmente son 201 pacientes los cuales se benefician del servicio en esta unidad, que representan un 51.7% de la totalidad de pacientes reportados en la provincia hasta el año 2022 en el REDT (389 pacientes), sin embargo de acuerdo a las proyecciones se asume que este número ha aumentado en el último año pese a no contar con información actualizada hasta la fecha. Al momento la clínica tiene una ocupación del 93% de la capacidad física máxima de la que dispone la unidad.

De acuerdo con los datos previamente expuestos, la enfermedad renal crónica está constantemente en aumento y de seguir una tendencia similar, la capacidad de prestación del servicio por parte de la clínica se verá saturada en algún momento en el tiempo, por lo tanto ante la ausencia de espacio, los nuevos pacientes diagnosticados podrían ser derivados mediante el sistema de geo referencia a la unidad renal competencia a nivel local o a otras clínicas de terapias renales en otras provincias lo cual representaría un problema para el paciente y una pérdida económica para la institución.

Por este motivo se vuelve imprescindible plantear un aumento de la capacidad física del que dispone actualmente la unidad renal con el fin de incrementar el

número de máquinas de hemodiálisis lo cual permitirá que más pacientes puedan beneficiarse del tratamiento reduciendo así la tasa de mortalidad y aumentando la calidad de vida de los futuros pacientes sin necesidad de salir de la provincia.

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan para la ampliación de la capacidad física de la Unidad Renal de la ciudad de Ibarra en la prestación del servicio de hemodiálisis.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar la posibilidad de ampliar el espacio físico de la unidad renal para el incremento de máquinas de hemodiálisis.
- Indagar el costo de inversión que representaría la implementación del plan y la probabilidad de obtener ganancias a futuro.
- Identificar los riesgos y amenazas potenciales a los cuales habría que hacer frente y la importancia de éstos.
- Determinar la viabilidad de aplicación del presente proyecto tras el análisis exhaustivo de los riesgos y beneficios.

### **OPORTUNIDADES DE MEJORA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

El presente proyecto para la propuesta de un plan para la ampliación física de la Unidad Renal pretende justificar la necesidad de aumentar el número de máquinas de hemodiálisis con el objetivo de incrementar la cobertura de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 5 en la provincia de Imbabura que se beneficiarían del tratamiento.

Se pueden describir las siguientes oportunidades de mejora que se han identificado para lograr el objetivo:

1. Ampliación del espacio físico con el consecuente aumento de máquinas de hemodiálisis.
2. Aumento de máquinas de hemodiálisis en el espacio físico actual
3. Creación de un cuarto turno.

## PROPUESTA Y JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

A nivel mundial existe un incremento constante de pacientes diagnosticados con enfermedad renal crónica en cualquier estadio, en nuestro país no es diferente de acuerdo con los datos presentados por el Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante (REDT), siendo de igual forma varios los pacientes que requieren inicio de alguna modalidad de terapia sustitutiva renal. Por este motivo es importante que la unidad renal en cuestión tome medidas para satisfacer la creciente necesidad de aquellos pacientes que requieren de hemodiálisis en el norte del país.

El presente proyecto propone aumentar la capacidad física que actualmente dispone la unidad renal con el objetivo de incrementar el número de pacientes que se beneficiaría del tratamiento en un futuro cercano, lo cual permitiría a los mismos disminuir su tasa de mortalidad y mejorar notablemente su calidad de vida sin la necesidad de salir de la provincia de Imbabura. En la *Tabla 3* se detalla el problema de estudio con sus 3 posibles soluciones como son: la ampliación física de las instalaciones de la clínica, el aumento de máquinas en el espacio físico del que ya se dispone actualmente o la creación de un cuarto turno.

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS  
 ESCUELA DE NEGOCIOS  
 MAESTRIA EN GERENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD  
 “Plan de Gestión Gerencial para la Ampliación Física de una Unidad Renal en la ciudad de Ibarra”

**TABLA 3. Matriz de evaluación de alternativas de solución**

PROBLEMA	CAUSA	EFEECTO	DESAFIOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	UNIDAD DE GESTIÓN RESPONSABLE
1. Aumento de pacientes con ERC estadio 5	Falta de prevención en el sistema nacional de salud	Saturación de las unidades de TSR de la provincia.	Aumentar la capacidad física de la unidad renal	Ampliación física Aumento de máquinas de hemodiálisis Creación de un 4to turno	Gerencia General Recursos Humanos

Elaboración: Dr. Marco Torres.

## JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

### **Tipo de investigación**

Para la justificación del presente proyecto se realizó una investigación de carácter descriptivo que involucró un análisis bibliográfico exhaustivo de diferentes fuentes confiables con el fin de obtener información suficiente para desarrollar los objetivos específicos planteados en los acápites previos de este trabajo.

Si bien en el presente trabajo se abordan aspectos cuantitativos, no deja de tener una naturaleza cualitativa, ya que el objetivo del estudio es determinar si existe conveniencia o no de ampliar la estructura física de la institución de salud en cuestión.

Se utilizó una técnica documental, a través de la recopilación de la información otorgada por el INEC, para realizar un análisis de la población que actualmente posee un diagnóstico de enfermedad renal crónica en cualquiera de sus estadios y que no se encuentran en terapia de reemplazo renal, ya que poseen un elevado riesgo de requerirla en un futuro. Esto permitió dar sustento a la investigación demostrando el constante incremento de pacientes con el diagnóstico.

Adicionalmente se requirió una técnica de análisis de datos, debido a que fue necesario determinar medidas centrales de datos como lo es la media, para poder interpretar de mejor manera la tendencia de presentación que la patología posee tanto a nivel nacional como local.

Para el ámbito de costos por tratamiento, apoyos diagnósticos, así como gastos directos e indirectos, se realizó el levantamiento de información a través de entrevistas a las partes involucradas en la gestión administrativa de la clínica como lo son Dirección Médica, Gerencia, Facturación y Jefe de Operaciones.

### **Fuentes de información**

Para el sustento teórico – académico que es pilar del presente estudio se ha realizado una investigación exhaustiva de fuentes nacionales en el caso de datos estadísticos, así como de publicaciones científicas tanto a nivel nacional como internacional.

Algunas de las fuentes utilizadas fueron:

- Ministerio de Salud Pública, como ente rector del Sistema Nacional de Salud con sus distintas fuentes de comunicación como lo son la Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud así como la Subsecretaría de extensión de la Protección Social en Salud.
- El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), como organismo rector de la información en el país, del cual se pudo obtener información estadística a través de sus bases de datos de egresos hospitalarios, mortalidad, recursos y servicios de salud.
- El Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante (REDT), de cuya página se pudo obtener información clave sobre el estado actual del país en lo que respecta a pacientes en tratamiento sustitutivo renal actualmente.
- Publicaciones de varios autores que han analizado con anterioridad la preocupante cifra en aumento de incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica en etapa terminal.

## RESULTADOS

### ANÁLISIS DE MERCADO

#### DEMANDA DEL MERCADO

Para el siguiente análisis de la demanda del mercado se ha tomado como referencia los datos de los últimos 5 años sobre enfermedad renal crónica, mismos que provienen del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), lo cual permitió conocer la manera cómo la enfermedad ha aumentado su incidencia tanto a nivel nacional como local.

En la *Tabla 4* se observa que en el año 2018 hubo un total de 9176 egresos por enfermedad renal crónica a nivel nacional mostrando una clara tendencia al aumento con el paso de los años.

Para el año 2020 se ve un notable descenso en el número de pacientes con la enfermedad, no significando esto necesariamente menor incidencia sino menor grado de detección. Esto se puede atribuir a que, producto del confinamiento que tuvo lugar en el mundo por la pandemia debido al COVID-19, que de alguna manera se llegó a priorizar la atención en otras áreas de mayor demanda por lo que muchos casos nuevos no fueron diagnosticados a tiempo y se perdió continuidad al seguimiento de los casos prevalentes, afectando el pronóstico de las personas con dicha enfermedad así como la estadística nacional.

Para el año 2021 y 2022 se aprecia un notable incremento de los casos documentados, lo cual tiene relación a la progresiva normalización de las actividades diarias de la población y el retorno a la continuidad en sus tratamientos de pacientes diagnosticados previamente.

A nivel provincia sucede algo similar, observándose un repunte de casos para el año 2022 con un total de 272 egresos hospitalarios con el diagnóstico los cuales representan un 3.05% de la totalidad de egresos por la misma causa registrados en ese año. Se aprecia una media de aumento del 3% anual en los últimos 5 años.



**TABLA 4. Egresos hospitalarios por enfermedad renal crónica Ecuador**

AÑO	ECUADOR	IMBABURA	%
2018	9176	284	3.1
2019	9410	317	3.37
2020	6099	174	2.85
2021	7527	205	2.72
2022	8904	272	3.05

Fuente: INEC (INEC, 2022).

Se procedió a analizar además la demanda del servicio de hemodiálisis presentada en los últimos 5 años en la Unidad Renal en cuestión (*Tabla 5*) en el cual se ha podido apreciar que, consecuentemente al aumento de casos a nivel nacional, existe un aumento progresivo y constante en el número de pacientes atendidos en dicha casa de salud en una media de aproximadamente el 12% anual.

**TABLA 5. Pacientes atendidos Unidad Renal**

AÑO	TOTAL PACIENTES	AUMENTO	%
2018	132	-	-
2019	150	18	13.6
2020	169	19	12.7
2021	184	15	8.9
2022	208	24	13
2023(*)	201	-7	-3.4

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

(\*) Al encontrarnos en el décimo mes del 2023, estos datos aún no se pueden comparar con el del resto de años.

Como se visualiza en la *Tabla 6*, desde el 2018 hasta el 2021 se ha mantenido un flujo de ingresos y egresos constante, por lo que se ha mantenido un balance positivo, y en aumento, de los pacientes que continúan en terapia sustitutiva renal.

En el año 2022 se registró un marcado incremento en el número de ingresos puesto que, por motivos administrativos que conllevaron al retraso en el licenciamiento anual de la unidad renal que es competencia directa, la Unidad Renal de estudio debió receptor todos los pacientes derivados de la Red Pública Integral de Salud (RPIS).

El año en curso es particularmente distinto, debido a que se ha visto un aumento en el número de pacientes con trasplante renal hasta el momento del estudio. Esto sumado a un relativamente constante número de pacientes fallecidos o que suspendieron el tratamiento por cualquier motivo ha generado un incremento en los egresos en la institución. Sin embargo, debido a que al momento de la redacción de este texto el año aún no ha finalizado, no se pueden comparar los datos recopilados hasta este punto con los datos registrados de años anteriores, ya que aún se disponen de aproximadamente 2 meses y medio en los cuales el número de ingresos y egresos pueden variar.

**TABLA 6. Flujo de ingresos y egresos de pacientes por año**

<b>AÑO</b>	<b>PACIENTES INICIO</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>EGRESOS TRASPLANTE</b>	<b>EGRESOS OTRO (**)</b>	<b>PACIENTES FIN</b>
<b>2018</b>	134	21	3	20	132
<b>2019</b>	132	47	3	26	150
<b>2020</b>	150	51	0	32	169
<b>2021</b>	169	45	2	28	184
<b>2022</b>	184	71	4	43	208
<b>2023(*)</b>	208	29	7	29	201

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

(\*) Al encontrarnos en el décimo mes del 2023, estos datos aún no se pueden comparar con el del resto de años.

(\*\*) Pacientes fallecidos, transitorios, o que se retiraron del tratamiento por decisión propia o razón médica.

### **ANÁLISIS DE COSTOS DE LA DEMANDA.**

Para el análisis de costos de la demanda se tomó como referencia los datos obtenidos del departamento de Coordinación Administrativa, Dirección médica y Facturación de la Unidad Renal en la ciudad de Ibarra, así como de los Términos de Referencia para la Contratación de Centros de Diálisis emitido por la Subsecretaría de extensión de la protección social en salud del MSP.

## COSTO DEL TRATAMIENTO

El costo del tratamiento se lo realiza por “Paquete de Hemodiálisis” mensual (12 sesiones) el cual tiene un valor de \$1 456 dólares, o en su defecto, por un valor de “Hemodiálisis diaria” de \$112 dólares (por sesión). La *Tabla 7* recopila en detalle los componentes del Paquete de Diálisis.

Debido a la fuerza de los costos, no se dispone de pacientes autofinanciados, sino que es el hospital de base, al que pertenece el paciente, el que asume los costos de tratamiento mensual del tratamiento de cada uno de sus pacientes por lo que la todos ellos deben de cumplir un total de 12 sesiones al mes para que la aseguradora proceda al pago. Caso contrario, cuando una persona no cumple con todas sus sesiones de diálisis, se realiza el respectivo cálculo del número de terapia asistidas por el valor del concepto hemodiálisis diaria, cuyo resultado se factura.

**TABLA 7. Detalle de Paquete de Hemodiálisis**

No.	Detalle	mens ual	bime nsual	trime stral	cuatri mestr al	anual
1	Diálisis según normas internacionales	12				
2	Insumos necesarios para las sesiones de hemodiálisis estándar con bicarbonato y filtros nuevos	12				
3	Confección de fístula arterio venosa (una) y mantenimiento de accesos vasculares					
4	<b>Atención ambulatoria</b>					
	Consulta externa de nefrología	1				
	Soporte clínico ambulatorio del equipo de apoyo (nutrición, psicología y trabajo social)	1				
	Interconsultas de especialidad según criterio del médico nefrólogo (consulta externa en hospital de base)					
5	<b>Exámenes de laboratorio</b>					
	Biometría hemática completa	1				

	Niveles Séricos:				
	Glucosa	1			
	Albúmina	1			
	BUN pre y post diálisis	1			
	Creatinina pre y post diálisis	1			
	Na pre y post diálisis	1			
	K pre y post diálisis	1			
	Ca	1			
	TP, TTP	1			
	Fe sérico		1		
	Transferrina		1		
	% Saturación de transferrina		1		
	Ferritina		1		
	Fósforo		1		
	Fosfatasa Alcalina		1		
	Triglicéridos (ingreso y trimestral)			1	
	Colesterol (ingreso y trimestral)			1	
	Antígeno de superficie hepatitis B (HbsAg)		1		
	TGO		1		
	TGP		1		
	Anti HbsAg			1	
	Hepatitis C virus (HCV)			1	
	Virus de inmunodeficiencia humana (HIV)				1
	Paratohormona (PTH)			1	
	Tb (prueba cutánea de tuberculosis)			1	
<b>6</b>	<b>Imágenes complementarias de imagenología diagnóstica</b>				
	Electrocardiograma				1
	Ecocardiograma (según necesidad)				1
	Radiografía estándar de tórax				1
<b>7</b>	<b>Tratamiento</b>				

	Suministro de medicamentos necesarios en el tratamiento ambulatorio para cubrir las patologías relacionadas con la enfermedad renal crónica conforme lo requiera.	1				
	Tratamiento de la HTA (antihipertensivos)	1				
	Tratamiento de la enfermedad ósea (vitamina D, quelantes de fósforo)	1				
	Tratamiento de la anemia secundaria a la ERC (hierro intravenoso, eritropoyetina alfa)	1				
	Tratamiento ambulatorio de las complicaciones del acceso vascular (antibióticos si requiere)	1				
	Tratamiento de la diabetes (insulina)	1				
	Tratamiento de las deficiencias vitamínicas (vitamina B, C, D3, ácido fólico)	1				
	Tratamiento de la dislipidemia	1				
	Vacunación contra la Hepatitis B					1
	Vacunación contra neumococo					
	Transfusiones sanguíneas (según necesidad)					2
<b>8</b>	<b>En caso de emergencia (de ser necesario)</b>					
	Colocación de catéter temporal					2
	Colocación de catéter permanente					1
	Colocación de prótesis vascular					1
	Ecografía doppler y/o fistulografía justificada por cirujano vascular y nefrólogo					1
	Medicamentos de emergencia para el manejo de complicaciones durante la terapia dialítica y cumplir los compromisos secundarios del paciente con enfermedad renal crónica: antihipertensivos en casos de crisis, inotrópicos de acuerdo a estado cardiocirculatorio, analgésicos, sedantes en crisis convulsivas, antieméticos, cristaloides y/o expansores	1				

	plasmáticos, soluciones hipertónicas, insulina cristalina y corticoide parenterales.					
	Capacitación continua a pacientes y familia	1				
	Visitas domiciliarias	1				
	Talleres de terapia física	1				
<b>9</b>	<b>Otros</b>					
	Evaluación clínica periódica de pacientes por equipo médico y de apoyo de la unidad renal para evaluar posibles candidatos al programa de trasplante					1
	Aplicación de normas de bioseguridad para evitar contaminaciones	1				
	Autorización del paciente para procedimiento de hemodiálisis					1
	Referencia a emergencia hospitalaria con formulario respectivo si requiere					

Fuente: (Subsecretaría de extensión de la protección social en salud, 2014).

Cabe mencionar que, si bien es el hospital de base el que asume los costos de las terapias de sustitución renal brindadas, no significa que exista un pago puntual de las prestaciones puesto que, como lamentablemente es la realidad en nuestro país, existe una gran deuda acumulada de varios meses (incluso años) en el pago de sus cuentas por parte tanto del Ministerio de Salud Pública como del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

### **COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA**

La Mano de Obra Directa (MOD) hace referencia al personal sanitario que presta su atención para el tratamiento de hemodiálisis teniendo contacto directo con el paciente. En el caso específico de la unidad renal en estudio lo conforman médicos especialistas, médicos generales, enfermeras, auxiliares de enfermería y auxiliares de servicios generales. Así mismo, pertenecen a este concepto las

profesionales que conforman apoyo médico como lo son psicología, nutrición, terapia física y trabajo social.

En la política interna de la clínica, se tiene designado el número de personal requerido de acuerdo con el número de pacientes existentes (*Tabla 8*).

Para el análisis de costos de mano de obra directa, se ha realizado una recopilación de las remuneraciones percibidas por cada profesional durante el año 2022, obteniendo un total de costo anual por concepto de salarios de personal de MOD de \$449 002 dólares (*Tabla 9*).

**TABLA 8. Distribución de personal por número de pacientes**

<b>Denominación Puesto</b>	<b>del Distribución de pacientes</b>	<b>de N° de profesionales actualmente</b>
<b>Médicos Especialistas (MI*, NF**)</b>	1 por cada 100 pacientes	1 NF tiempo completo 1 NF medio tiempo 1 MI medio tiempo
<b>Médicos Residentes</b>	1 por cada turno	3
<b>Enfermeras</b>	1 por cada 7 pacientes	10
<b>Auxiliares de enfermería</b>	1 por cada 14 pacientes	6
<b>Auxiliares de servicios generales</b>	1 por cada 30 pacientes	7
<b>Psicólogo</b>	1 por cada 200 pacientes	1
<b>Trabajador social</b>	1 por cada 150 pacientes	1
<b>Nutricionista</b>	1 por cada 180 pacientes	1
<b>Terapeuta físico</b>	1 por cada 200 pacientes	1

Fuente: Datos propios de acuerdo a lo establecido por el ACESS.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

\*MI: Médico Internista, \*\*NF: Nefrólogo.

**TABLA 9. Costo anual MOD**

Cargo	Horas/mes	RBU*	Fondos de reserva	Aportes IESS	Total mensual	13er sueldo	14to sueldo	Total anual	N° profesionales	Total
<b>Nefrólogo</b>	120	\$1320	\$110	\$125	\$1.305	\$1320	\$210	\$17.190	1	\$17.190
<b>Médico Internista</b>	120	\$1320	\$110	\$125	\$1.305	\$1320	\$210	\$17.190	1	\$17.190
<b>Nefrólogo</b>	240	\$2641	\$220	\$250	\$2.611	\$2641	\$425	\$34.398	1	\$34.398
<b>Médico Residente</b>	240	\$1670	\$139	\$158	\$1.651	\$1670	\$425	\$21.907	3	\$65.721
<b>Enfermera</b>	240	\$1212	\$101	\$115	\$1.198	\$1212	\$425	\$16.013	10	\$160.130
<b>Auxiliar de enfermería</b>	240	\$824	\$69	\$78	\$815	\$824	\$425	\$11.029	6	\$66.174
<b>Auxiliar de servicios generales</b>	240	\$401	\$33	\$38	\$396	\$401	\$425	\$5.578	7	\$39.046
<b>Psicólogo</b>	240	\$1212	\$101	\$115	\$1.198	\$1212	\$425	\$16.013	1	\$16.013
<b>Trabajador Social</b>	240	\$675	\$56	\$64	\$667	\$675	\$425	\$9.104	1	\$9.104
<b>Nutrición</b>	240	\$901	\$75	\$85	\$891	\$901	\$425	\$12.018	1	\$12.018
<b>Terapeuta físico</b>	240	\$901	\$75	\$85	\$891	\$901	\$425	\$12.018	1	\$12.018
<b>TOTAL</b>										<b>\$449 002</b>

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

\*RBU: Remuneración básica unificada.

### **ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA**

La provincia de Imbabura cuenta con 2 clínicas prestadoras del servicio de terapia de reemplazo renal, por lo que se tiene un competidor directo de la clínica y cuenta con una capacidad total para 170 pacientes distribuidos en 4 turnos. Cabe mencionar que esta clínica se encuentra realizando un estudio de mercado similar y existe posibilidad de que en un futuro cercano estrene nuevas instalaciones en la ciudad de Otavalo, lo cual representaría un riesgo para la implementación de este plan.



Adicionalmente el Hospital San Vicente de Paúl, perteneciente al MSP, ofrece el servicio de hemodiálisis con un total de 7 máquinas, sin embargo no representa un competidor directo puesto que en su mayoría son utilizadas como puente hasta la derivación del paciente a un prestador externo, así como para pacientes enfermos renales crónicos en etapa terminal que por otra causa se encuentran hospitalizados.

Como ya se había mencionado en un acápite previo, el volumen de pacientes que ingresa a la unidad son derivados desde la Red Pública Integral de Salud (RPIS) a través de geo referencia en una proporción 1:1 con la competencia, es decir, cada vez que existe un nuevo diagnóstico y se realiza el requerimiento por parte del departamento de Trabajo Social de cada hospital para derivación de un paciente a una unidad renal externa, los pacientes son distribuidos uno para cada clínica en un orden predeterminado y de forma equitativa y en secuencia. Sin embargo, existe la posibilidad de que el paciente solicite en su hospital de base a qué clínica desea ser derivado, en su mayoría dependiendo de sus características y necesidades personales, así como en lo que han escuchado de la experiencia de otros pacientes.

### **PRODUCCIÓN ANUAL**

Pese a que el número total de pacientes varía constantemente debido al alto flujo de ingresos y egresos evidenciado en la sección "Demanda del mercado", los costos facturados se mantienen relativamente constantes en el tiempo. Por tal motivo el realizar un análisis de producción año tras año sería demasiado extenso, por tal motivo se ha optado por realizar un análisis de la producción correspondiente al año 2018 (año con menor cantidad de pacientes registrados) y del año 2022 (año con mayor cantidad de pacientes registrados).

Así mismo, cabe destacar que mes a mes se presenta variación en el número de pacientes, debido a que los egresos no se planifican ya que en su mayoría ocurren por decesos por deterioro relacionado con la propia enfermedad renal crónica, así como por trasplantes (los cuales tampoco son planificados) que ocurren de acuerdo con la disponibilidad de donantes de órganos y de la posición en la lista de espera a nivel nacional.

**TABLA 10. Producción anual total 2018 y 2022**

2018	Total Pacientes	Producción Mensual	2022	Total Pacientes	Producción Mensual
Enero	134	\$195 104	Enero	184	\$267 904
Febrero	133	\$193 648	Febrero	187	\$272 272
Marzo	133	\$193 648	Marzo	192	\$279 552
Abril	133	\$193 648	Abril	195	\$283 920
Mayo	133	\$193 648	Mayo	194	\$282 464
Junio	132	\$192 192	Junio	194	\$282 464
Julio	133	\$193 648	Julio	196	\$285 376
Agosto	136	\$198 016	Agosto	203	\$295 568
Septiembre	137	\$199 472	Septiembre	210	\$305 760
Octubre	134	\$195 104	Octubre	204	\$297 024
Noviembre	129	\$187 824	Noviembre	204	\$297 024
Diciembre	132	\$192 192	Diciembre	208	\$302 848
Total anual 2018		\$2 328 144	Total anual 2022		\$3 452 176

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

Tras el análisis, se puede apreciar que en el año 2018 se obtuvo una producción total anual de \$2 328 144 dólares mientras que en el año 2022 la producción ha ascendido a \$3 452 176 dólares (*Tabla 10*). La producción mensual fue obtenida calculando el valor del Paquete de Hemodiálisis (\$1 456) multiplicado por el total de pacientes en cada mes. Esto partiendo de la presunción de que todos los pacientes de cada año acudieron responsablemente a sus 12 sesiones de terapia mensuales programadas, por lo tanto cabe aclarar que los valores son aproximados puesto que suponer que todos los pacientes tienen una asistencia del 100% mensual es algo irreal.

De acuerdo a esto, según registros de la empresa, mensualmente se estima un aproximado del 2 al 3% de ausentismo, valor que se debe de restar del costo total anual calculado previamente. (*Figura 4*)

**Figura 4.**  
**Flujo de ingresos anual (2022)**



Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

Como se puede observar, luego de descontar el porcentaje de ausentismo calculado en un imaginario mal escenario del 3% mensual durante todo el año 2022, al final del mismo se obtiene un Flujo de Ingresos Anual de \$3 348 611 dólares.

Además de esto, se deben de descontar ciertos costos adicionales que no se han tomado en cuenta como lo son costos en energía eléctrica, agua, transporte, entre otros.

Para objeto de esto, en la *Tabla 11* se detalla la composición porcentual del costo de tratamiento por Paquete de Hemodiálisis, en la cual se puede apreciar que hasta el mes de agosto del 2023, de acuerdo al total de tratamientos, se obtuvo un Gross Margin (o margen bruto) del 13.7%, lo cual significa el porcentaje de ganancia que la empresa obtuvo hasta ese momento.

De acuerdo a los registros ese porcentaje representa unos \$320 988 dólares de ganancia los cuales resultan de la diferencia de un total de ventas de \$2 338 855 menos \$2 017 867 dólares por costo de ventas hasta agosto del 2023 (*Figura 5*). Así mismo se tiene registrado un Gross Margin del 13.37% en Julio del 2023 (un mes atrás), mientras que en abril del 2023 fue de 13.4% y en marzo del 2023 fue un 13.8%. Estas variaciones mes a mes del porcentaje de ganancias se deben principalmente al flujo de pacientes, el cual no es constante, y depende completamente de los ingresos y egresos que se registren en cada mes. Sin embargo hasta la fecha se ha mantenido alrededor del 13.5%.

Por otro lado, para diciembre del año 2022 se registró un Gross Margin del 16.5% el cual representó \$552 521 dólares de ganancia en ese año (*Figura 6*), nuevamente en estrecha relación con el aumento significativo de ingresos de pacientes que se tuvo lugar en ese año, tal y como se pudo ver en las tablas 5 y 6 en la sección “Análisis del mercado”.

**TABLA 11. Gross Margin (Margen Bruto) por costo de Paquete de Hemodiálisis Agosto 2023**

Paquete de Hemodiálisis (\$1 456)	%	TOTAL
Costo del tratamiento de hemodiálisis		
- Insumos		
- Agua		
- Luz		
- Gestión de desechos	48.3%	
- Accesos vasculares		
- Transporte		
- Depreciaciones planificadas		
- Mantenimiento		
Otros costos de tratamiento		100%
- Comercio de bienes	2%	
Salario Médicos	5.7%	
Salario enfermeras	10.6%	
Salario otro personal	2.2%	
Gastos de locación	17.5%	
<b>GROSS MARGIN</b>	<b>13.7%</b>	

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**Figura 5.**  
**Gross Margin Agosto 2023**



Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**Figura 6.**  
**Gross Margin año 2022**



Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

## **PROYECCIÓN DE COSTOS**

### **ANÁLISIS DEL COSTO DE AMPLIACIÓN**

Para el siguiente análisis se van a emplear costos aproximados que se han obtenido a través de una entrevista directa con el Coordinador Administrativo de la unidad renal, quien posee información acerca de los rubros que se deben tomar en cuenta para el presente proyecto.

Para desarrollar el presente plan, se debe de tomar en cuenta en primer lugar que la propuesta es la adaptación de un área ya disponible en el primer piso de la clínica, para una total de 7 máquinas adicionales lo cual representa una capacidad de 21 pacientes adicionales por día (3 turnos) y 42 pacientes en total (2 días diferentes de turnos).

Se ha optado por este número de máquinas ya que de acuerdo a la distribución de pacientes por personal de sala se requeriría de la contratación de 2 enfermeras, 1 médico residente y 1 auxiliar de enfermería, cuyo análisis se hará en un apartado más adelante.

De acuerdo a las especificaciones planteadas por las directrices dispuestas por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Pre pagada (ACCESS) en cuanto a infraestructura y equipamiento, se debe de disponer de 6 m<sup>2</sup> de área para cada máquina, esto representa 42 m<sup>2</sup> solamente para las 7 máquinas. Adicionalmente se requiere de espacio para la estación de enfermería, área limpia (preparación de medicación y bodega de insumos de sala), dos vestidores (hombres y mujeres) y baños, por lo cual se propone una inversión para un área de 60 m<sup>2</sup>. De acuerdo a los datos obtenidos, el costo para la adaptación total del área es de \$1 000 por metro cuadrado, siendo un estimado total de \$60 000 dólares para el área física. Cabe aclarar que este rubro incluye la adaptación total del espacio físico incluyendo tomas de agua, red eléctrica, tomas de oxígeno, ventilación, etc.

El costo por máquina de hemodiálisis se estima en \$15 000, por lo que se requiere de una inversión de \$105 000 dólares para las 7 máquinas que se proponen. Además se requiere de 7 sillones para hemodiálisis, a un valor aproximado de \$1 300 dólares por cada uno, siendo necesario \$9 100 dólares.

Adicionalmente se requiere de la instalación de un ascensor puesto que un porcentaje de los pacientes en tratamiento son adultos mayores y requieren de algún tipo de ayuda para su libre deambulaci3n. El costo estimado para la instalaci3n del mismo es de \$60 000.

La *Tabla 12* resume los rubros antes mencionados, en la cual se puede ver que se requiere una inversi3n total de \$234 100 d3lares por concepto de infraestructura.

**TABLA 12. Inversi3n por Infraestructura**

Detalle	Costo unitario	Total
Adaptaci3n de espacio f3sico (60 m <sup>2</sup> )	\$1 000 por m <sup>2</sup>	\$60 000
Ascensor	\$60 000	\$60 000
M3quinas de hemodi3lisis (7)	\$15 000	\$105 000
Sillones para hemodi3lisis (7)	\$1 300	\$9 100
<b>Total inversi3n por infraestructura</b>		<b>\$234 100</b>

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

### **AN3LISIS DEL COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

Los costos de mano de obra directa (MOD) ascienden mensualmente en \$4 862 d3lares puesto que como se hab3a mencionado antes, debido a que la propuesta es aumentar 7 m3quinas, tambi3n se debe de contratar el personal necesario para asumir la responsabilidad de impartir el tratamiento a esos nuevos pacientes por lo que aumentar3a un total de 4 profesionales de la salud (1 m3dico residente, 2 enfermeras, 1 auxiliar de enfermer3a), de acuerdo con los lineamientos de licenciamiento establecidos por el ACCESS.

Esto estar3a representando un total de \$64 962 d3lares anuales al t3rmino del a3o 3 (*Tablas 13 y 14*).

**TABLA 13. Costos MOD requerida**

Cargo	Horas/mes	RBU*	Fondos de reserva	Aportes IESS	Total mensual	13er sueldo	14to sueldo	Total anual	N° profesionales	Total
<b>Médico Residente</b>	240	\$1670	\$139	\$158	\$1.651	\$1670	\$425	\$21.907	1	\$21.907
<b>Enfermera</b>	240	\$1212	\$101	\$115	\$1.198	\$1212	\$425	\$16.013	2	\$32.026
<b>Auxiliar de enfermería</b>	240	\$824	\$69	\$78	\$815	\$824	\$425	\$11.029	1	\$11.029
<b>TOTAL ANUAL</b>										<b>\$64 962</b>

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

\*RBU: Remuneración básica unificada.

**TABLA 14. Proyección de costos MOD requerida**

Cargo	Salario mensual	N° profesionales	Total mensual	Total anual Año 1	Total anual Año 2	Total anual Año 3
<b>Médico Residente</b>	\$1 651	1	\$1 651	\$21 907	\$21 907	\$21 907
<b>Enfermera</b>	\$1 198	2	\$2 396	\$32 026	\$32 026	\$32 026
<b>Auxiliar de enfermería</b>	\$815	1	\$815	\$11 029	\$11 029	\$11 029
<b>TOTAL MOD</b>		4	\$4 862	<b>\$ 64 962</b>	<b>\$ 64 962</b>	<b>\$ 64 962</b>

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN, COSTOS INDIRECTOS Y DEPRECIACIÓN**

Como se detalló en la sección de “Producción Anual” con respecto a los costos del Paquete de Hemodiálisis (\$1 456 dólares), y como se representó en la *Tabla 9*, aproximadamente el 48.3% del valor de dicho paquete corresponde a costos del tratamiento, en el que está incluido, a modo práctico, aquellos rubros por concepto de insumos, luz, agua, gestión de desechos, transporte, depreciaciones, mantenimiento, etc. Esto representa \$703.25 dólares por paciente al mes, aproximadamente.

De esta manera se estima que inicialmente se necesitarían \$29 536.50 dólares para cubrir el primer mes de tratamiento de estos nuevos pacientes, en el



supuesto de que se inaugurara la nueva sala con todos los 7 puestos llenos en los 3 turnos de ambos días de tratamiento (42 nuevos pacientes en total). *Tabla 15*. Al final de año se proyectan \$354 438 dólares en costos de tratamiento.

**TABLA 15. Costo de tratamiento pacientes nuevos**

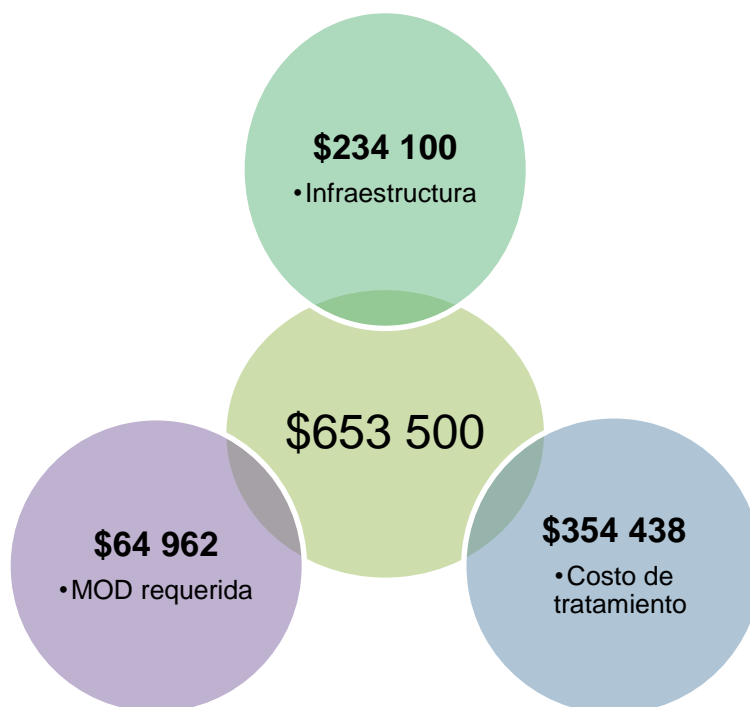
Valor Paquete de Hemodiálisis por paciente (mensual)	Costo de tratamiento por paciente (48.3%)	Nuevos puestos por turno	Turnos en total por día	Total nuevos pacientes	Costo mensual de tratamiento para nuevos pacientes	Costo anual
\$1 456	\$703.25	7	3	42	\$29 536.50	<b>\$354 438</b>

Elaborado por: Dr. Marco Torres

Habiendo analizado todos estos costos citados previamente, se obtiene un total de inversión en el primer año de \$653 500 dólares (*Figura 7*).

**Figura 7.**

**Total inversión requerida en el primer año**



Elaborado por: Dr. Marco Torres

\*MOD: Mano De Obra

Sin embargo, es necesario recalcar que las proyecciones previas se hicieron en base al supuesto de que se inicia con todos los nuevos puestos ocupados lo cual, de acuerdo al flujo de ingresos anual, es poco probable.

Por lo tanto en los siguientes acápites se realiza el análisis del tiempo necesario que tomaría ocupar todos los puestos a una capacidad operativa del 100% y por ende la producción anual real que generaría, permitiendo de esta forma determinar específicamente en qué momento se recuperará la inversión y se generarán ganancias económicas.

### **PROYECCIÓN DE OCUPACIÓN DE PUESTOS**

En la sección “Población atendida” se mencionó que la clínica actualmente, Octubre del 2023, tiene una ocupación total de 201 pacientes que acuden regularmente a terapia lo cual representa un 93% de la capacidad total de la que se dispone.

Es decir, que para alcanzar una ocupación completa del servicio a la clínica aún le hacen falta 15 pacientes (Capacidad Total 100% serían 216 pacientes a la fecha de redacción del presente documento).

Además se debe de tomar en cuenta que al poner en marcha el presente proyecto se aumentará la capacidad total en 42 puestos, por lo que se tendría una capacidad total final para 258 pacientes. En resumen, se tendría lugar para 57 nuevos pacientes.

En la *Tabla 5* se observó que la media de ingresos se estima en un 12% anual en relación a la ocupación a inicio de año, lo cual representa aproximadamente 2 ingresos mensuales siendo 24 pacientes netos por año (ingresos del año menos egresos del año, *Tabla 6*).

En la *Tabla 16* se puede observar una estimación del tiempo que tomaría ocupar la totalidad de puestos para hemodiálisis una vez llevado a cabo el presente proyecto partiendo del supuesto de que el presente año 2023 finalice con 201 pacientes. En ella se estima que, de mantenerse el mismo flujo de ingresos vistos hasta el momento, para el primer trimestre del tercer año se estaría ocupando los 258 puestos proyectados, incluso superando dicha capacidad.

**TABLA 16. Tiempo para ocupar 100% de la capacidad proyectada (258 pacientes)**

Año	Pacientes inicio	12% anual	Pacientes final
1	201	24	225
2	225	27	252
3	252	30	282
Marzo año 3	252	7	259

Elaborado por: Dr. Marco Torres

Se puede concluir que, realmente, en el primer año de haber llevado a cabo el proyecto únicamente se alcanzaría a ocupar 225 puestos lo cual significa que solamente 9 de los nuevos puestos implementados estarían completamente ocupados (225 puestos de ocupación total proyectada menos 216 puestos de ocupación total actual) por lo que los costos de mano de obra directa y costos de tratamiento requeridos también varían.

### **COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA AJUSTADO**

Al existir el personal necesario para cubrir los 15 puestos para pacientes de los que ya se dispone, únicamente resta calcular los costos de mano de obra directa (MOD) necesarios para los 9 pacientes que ocuparían los nuevos puestos generados, cuyos costos ascenderían a \$3 664 dólares cada mes, ya que únicamente se requeriría un total de 3 profesionales de la salud (1 médico residente, 1 enfermera, 1 auxiliar de enfermería), de acuerdo con los lineamientos de licenciamiento establecidos por el ACCESS.

Esto estaría representando un total de \$48 949 dólares anuales al término del año 3 (*Tablas 17 y 18*).

**TABLA 17. Costos MOD requerida ajustado**

Cargo	Horas/mes	RBU*	Fondos de reserva	Aportes IESS	Total mensual	13er sueldo	14to sueldo	Total anual	N° profesiones	Total
<b>Médico Residente</b>	240	\$1670	\$139	\$158	\$1.651	\$1670	\$425	\$21 907	1	\$21 907
<b>Enfermera</b>	240	\$1212	\$101	\$115	\$1.198	\$1212	\$425	\$16 013	1	\$16 013
<b>Auxiliar de enfermería</b>	240	\$824	\$69	\$78	\$815	\$824	\$425	\$11 029	1	\$11 029
<b>TOTAL ANUAL</b>										<b>\$48 949</b>

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

\*RBU: Remuneración básica unificada.

**TABLA 18. Proyección de costos MOD requerida ajustado**

Cargo	Salario mensual	N° profesiones	Total mensual	Total anual Año 1	Total anual Año 2	Total anual Año 3
<b>Médico Residente</b>	\$1 651	1	\$1 651	\$21 907	\$21 907	\$21 907
<b>Enfermera</b>	\$1 198	1	\$1 198	\$16 013	\$16 013	\$16 013
<b>Auxiliar de enfermería</b>	\$815	1	\$815	\$11 029	\$11 029	\$11 029
<b>TOTAL MOD</b>		3	\$3 664	<b>\$ 48 949</b>	<b>\$ 48 949</b>	<b>\$ 48 949</b>

Fuente: Datos propios.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

## **COSTOS DE PRODUCCIÓN, COSTOS INDIRECTOS Y DEPRECIACIÓN AJUSTADOS**

En base al mismo razonamiento visto en la *Tabla 15*, se procede al cálculo de costos del tratamiento (48.3% del valor del Paquete de Hemodiálisis) para los 24 pacientes que aumentarían en el curso del primer año de establecido el presente proyecto (15 pacientes en puestos ya existentes y 9 ocupando los nuevos puestos). Cabe recordar que el costo de tratamiento incluye aquellos rubros por concepto de insumos, luz, agua, gestión de desechos, transporte, depreciaciones, mantenimiento, etc. Esto representa \$703.25 dólares por paciente al mes, aproximadamente.

Así, se estima que inicialmente se necesitarían \$16 878 dólares para cubrir el primer mes de tratamiento de estos nuevos pacientes y que al final del primer año se requeriría \$202 536 dólares en costos de tratamiento.

**TABLA 19. Costo de tratamiento pacientes nuevos en el primer año**

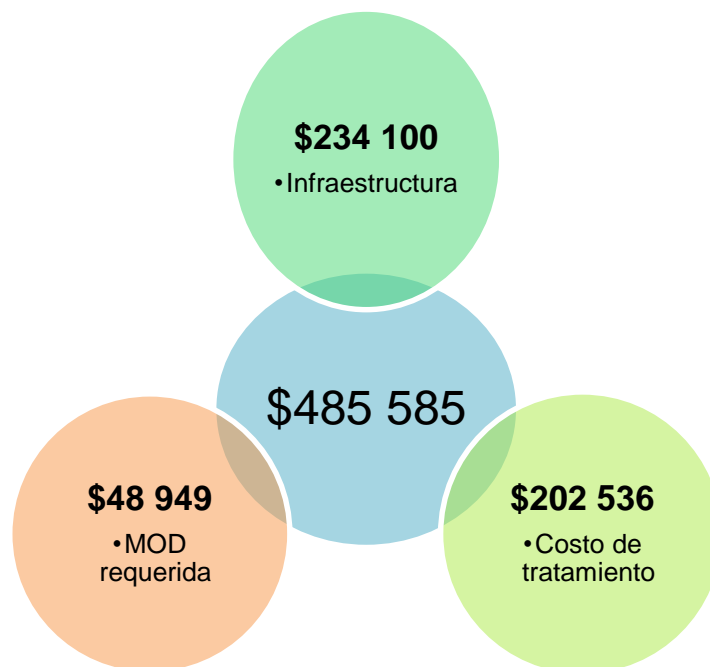
Valor Paquete de Hemodiálisis por paciente (mensual)	Costo de tratamiento por paciente (48.3%)	Ocupación puestos ya existentes	Ocupación nuevos puestos	Total nuevos pacientes	Costo mensual de tratamiento para nuevos pacientes	Costo primer año
\$1 456	\$703.25	15	9	24	\$16 878	<b>\$202 536</b>

Elaborado por: Dr. Marco Torres

De esta manera, una vez analizado los costos reales requeridos para el total de pacientes que aumentarían en el primer año se obtiene un total de inversión para el mismo de \$653 500 dólares (*Figura 8*).

**Figura 8.**

**Total inversión real requerida en el primer año**



Elaborado por: Dr. Marco Torres

\*MOD: Mano De Obra

## PROYECCIÓN DE INGRESOS

Para efectuar la proyección de ingresos tras la puesta en marcha del proyecto propuesto, se tomaron en cuenta varios factores que, cabe aclarar, son mero supuesto para el ejercicio del plan.

Primero, se realiza la proyección de aumento de pacientes en base a la información analizada en la *Tabla 16* en la cual se evidencia un aumento de pacientes aproximado del 12% anual. Esto significa un aumento de aproximadamente 2 a 3 pacientes por mes.

Segundo, se realizó el cálculo de los ingresos que se tendría mes a mes durante los 3 años siguientes a la implementación del plan, ya que como se puede observar cada mes es distinto y tiene su propio total de pacientes. El cálculo del total de ingresos comprende el valor del Paquete de Hemodiálisis (\$1 456 dólares) por el número de pacientes en cada mes.

Adicionalmente, se realizó el descuento de los valores correspondientes al 3% anual de ausentismo de pacientes al tratamiento.

Tercero, el valor resultante de esta operación se lo representó con la etiqueta "Total producción anual" del cual, para cada año, se determinó el 48.3% del costo de tratamiento y un Gross margin del 13.7% de acuerdo a lo descrito en el apartado Producción anual (*Tabla 9*). De esta manera, se puede determinar la ganancia neta anual que le correspondería a la empresa en relación con el total de ingresos y los costos que se debe asumir para el tratamiento (insumos, salarios, mantenimiento, etc.).

Cabe recalcar que para el ejercicio se ha tomado como referencia un Gross margin del 13.7%, visto hasta agosto del 2023, ya que es el más constante de acuerdo con la realidad de la empresa. Como se vio en el apartado Producción anual, hubo un año (2022) en el que este fue del 16.5% y eso, como se había explicado con anterioridad, tuvo relación con un gran flujo de ingresos fuera de lo habitual debido a un problema de licenciamiento de la empresa competencia, lo cual no sucede todos los años.

En la *Tabla 20* se resume lo explicado hasta ahora en los párrafos que anteceden.

En ella se puede observar que con el Gross margin obtenido en el primer año (\$496 876.77 dólares) supera al total de inversión requerida (\$485 585 dólares) para la implementación del proyecto. A simples rasgos esto quiere decir que el monto invertido se recuperaría en el primer año con creces, y lo recaudado a partir del segundo año y en los años posteriores significaría ganancia.

Sin embargo para poder demostrarlo de manera fiable, se identificaron los respectivos indicadores financieros, los cuales se detallan en el apartado que continúa.

**TABLA 20. Proyección de ingresos**

	Precio Paquete de hemodiálisis	Año 1	Total ingresos	Año 2	Total ingresos	Año 3	Total ingresos
<b>Producción anual</b>		225		252		282	
<b>Enero</b>	\$1.456	203	\$295.568	227	\$330.512	254	\$369.824
<b>Febrero</b>	\$1.456	205	\$298.480	229	\$333.424	257	\$374.192
<b>Marzo</b>	\$1.456	207	\$301.392	231	\$336.336	259	\$377.104
<b>Abril</b>	\$1.456	209	\$304.304	233	\$339.248	262	\$381.472
<b>Mayo</b>	\$1.456	211	\$307.216	235	\$342.160	264	\$384.384
<b>Junio</b>	\$1.456	213	\$310.128	237	\$345.072	267	\$388.752
<b>Julio</b>	\$1.456	215	\$313.040	239	\$347.984	269	\$391.664
<b>Agosto</b>	\$1.456	217	\$315.952	241	\$350.896	272	\$396.032
<b>Septiembre</b>	\$1.456	219	\$318.864	243	\$353.808	275	\$400.400
<b>Octubre</b>	\$1.456	221	\$321.776	246	\$358.176	278	\$404.768
<b>Noviembre</b>	\$1.456	223	\$324.688	249	\$362.544	280	\$407.680
<b>Diciembre</b>	\$1.456	225	\$327.600	252	\$366.912	282	\$410.592
<b>Total ingresos anual</b>			\$3.739.008		\$4.167.072		\$4.686.864
<b>Ausentismo (-)</b>		3%	\$112.170		\$125.012		\$140.606
<b>Total producción anual</b>			\$3.626.838		\$4.042.060		\$4.546.258
<b>Costo de tratamiento</b>	48,30%		\$1.751.762,64		\$1.952.314,90		\$2.195.842,65
<b>Gross Margin</b>	13,70%		<b>\$496.876,77</b>		<b>\$553.762,20</b>		<b>\$622.837,36</b>

Elaborado por: Dr. Marco Torres

## INDICADORES FINANCIEROS

Para determinar de manera fehaciente si la implementación del presente proyecto traerá beneficios económicos para la institución, resulta completamente necesario analizar los principales indicadores de evaluación financiera. Todos estos se resumen en la *Tabla 21*.

El valor actual neto (VAN) nos dice cuánto se va a ganar (o perder) al realizar una inversión. Expresa una medida de rentabilidad en valor de moneda local. Para el presente proyecto el VAN se calculó tomando en cuenta los valores de ganancias netas (Gross margin) de los 3 años proyectados en la *Tabla 20*, resultando en \$878 853.88 dólares. Cabe mencionar que se utilizó una Tasa Activa Referencial del 10.62% anual de acuerdo con los valores establecidos por el Banco Central del Ecuador para el segmento de inversión productivo empresarial privado. Al ser un valor positivo conviene que la inversión se realice. El Índice de Rentabilidad (IR) representa la cantidad de dinero que se gana por cada unidad monetaria invertida y se representa en valor monetario. Para efectos del presente proyecto se aprecia que por cada dólar invertido se obtiene \$1.81 dólares, siendo esto el 81% de ganancia, lo cual impulsaría a tomar la decisión de realizar la inversión.

**TABLA 21. Indicadores financieros**

Valor Actual Neto (VAN)	\$878 853.88
Índice de Rentabilidad (IR)	\$1.81
Tasa Interna de Retorno (TIR)	94.7%
Período de Recuperación de Inversión	1 año

Elaborado por: Dr. Marco Torres

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es otro indicador que se debe de tomar en cuenta para la toma de decisiones futuras. Para el caso de la implementación



del presente estudio la TIR sería de 94.7%, el cual es superior a la tasa de descuento mencionada previamente, por lo que es un indicador positivo para la aplicabilidad del presente proyecto.

El Período de Recuperación de la Inversión (PRI) no necesita detalle de su definición, se calcula que en el caso de este estudio los valores invertidos se recuperarán en 1 año. Esto debido a que el Gross margin obtenido en el primer año de implementación de este proyecto es de \$496 876.77 y el total de inversión estimado es de \$485 585 dólares. Los valores obtenidos en los años siguientes son netamente ganancias.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

### ANÁLISIS DEL ENTORNO SOCIAL

Para abordar de manera apropiada y determinar los factores sociales en el contexto de servicios de la salud, es imperativo considerar aquellos aspectos demográficos de las personas que potencialmente requerirán del tratamiento sustitutivo renal en el grupo poblacional que actualmente hay en el país. Por tal motivo, para el presente plan de ampliación de la unidad renal, es importante conocer la cantidad de población existente y la capacidad de respuesta para el servicio que tiene dicha institución de salud.

Para esto, de acuerdo con la información que reposa en la base de datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC) recopilados en el censo poblacional del 2010, la provincia de Imbabura contaba con 402 307 personas. De acuerdo con la evolución histórica y a las proyecciones poblacionales a nivel cantonal hasta el año 2026, para el año 2022 debían de haber sido 488 326 habitantes.

**TABLA 22. Proyección poblacional cantón Ibarra, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
227 669	230 898	234 101	237 270	240 406

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**TABLA 23. Proyección poblacional cantón Antonio Ante, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
56 171	57 099	58 026	58 947	59 865

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**TABLA 24. Proyección poblacional cantón Cotacachi, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
44 564	44 726	44 873	45 007	45 127

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**TABLA 25. Proyección poblacional cantón Otavalo, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
129 021	130 612	132 181	133 726	135 245

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**TABLA 26. Proyección poblacional cantón Pimampiro, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
13 167	13 110	13 049	12 984	12 916

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**TABLA 27. Proyección poblacional cantón San Miguel de Urcuquí, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
17 734	17 823	17 908	17 987	18 061

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

**TABLA 28. Proyección poblacional provincia Imbabura, año 2022 – 2026**

2022	2023	2024	2025	2026
488 326	494 268	500 138	505 921	511 620

Fuente: INEC – Proyección Poblacional a nivel cantonal período 2022 - 2026.

Elaborado por: Dr. Marco Torres

Como se puede apreciar en los datos mostrados en las *Tablas 22 a 28*, la población en la provincia está en constante aumento, siendo los cantones Ibarra y Otavalo los que más proporción de habitantes poseen. Sin embargo los datos resumidos fueron calculados en base al censo poblacional llevado a cabo en el año 2010 y que se encuentran registrados por el INEC, por lo que el impacto de una pandemia no fue considerado en su momento.

La pandemia del COVID-19 cegó muchas vidas a nivel mundial debido a que lamentablemente ningún sistema de salud estaba preparado para afrontar un problema de salud de tal magnitud. A nivel nacional esto se puede reflejar claramente en los datos del censo poblacional llevado a cabo en el año 2022, en el cual se muestra que a nivel provincia existió un total de 469 879 habitantes, lo que representa una diferencia de 18 447 personas menos de las que se tenía proyectado anteriormente.

Sin embargo a modo de referencia, y pese a no contar con una proyección poblacional emitida de manera oficial por el INEC, se puede asegurar que la población mantiene un aumento relativamente constante en una media del 1.17% anual.

De acuerdo a los datos antes presentados y en relación a la información detallada en la sección “Demanda del mercado” del presente trabajo de estudio se puede interpretar que la necesidad del tratamiento sustitutivo renal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, de mantenerse un patrón similar en cuanto a la incidencia de la enfermedad en la población, irá de igual forma en aumento lo cual conlleva a pensar en establecer alternativas para que la unidad renal pueda hacer frente ante un inevitable aumento en la demanda del servicio en un futuro cercano.

La propuesta planteada es ampliar el espacio físico de la unidad renal con el consecuente aumento de máquinas para hemodiálisis en un total de 7, lo cual representaría un aumento en la capacidad total de la institución en 42 pacientes (3 turnos por día, 2 días distintos). Esto no solo representaría beneficio para el paciente, sino que además significa evitar al hospital trámites innecesarios y que siempre conllevan mucho tiempo para realizar la respectiva derivación del paciente a otra provincia.

Por otro lado representa ahorro para el paciente ya que al realizar su tratamiento en la misma provincia de origen le evita gastos excesivos en transporte, alimentación y alojamiento en otra provincia, con el consecuente riesgo que representa para la salud del individuo.

Así mismo, estos valores representan ahorro para el hospital ya que se estarían evitando complicaciones derivadas de la patología como lo son hospitalizaciones frecuentes por diversas causas, sin tomar en cuenta que estos rubros ahorrados representarían ganancia para la unidad renal ya que el tratamiento se lo estaría brindando en sus propias instalaciones buscando siempre satisfacer las necesidades del usuario a través de la seguridad y calidad en la prestación del servicio.

### **MATRIZ FODA**

A continuación se detalla la matriz FODA de la Unidad Renal en cuestión al momento del desarrollo del presente estudio. Se muestran cada uno de los factores internos (fortalezas y debilidades), así como los factores externos que resultan determinantes para la toma de decisiones (oportunidades y amenazas). El motivo principal para la determinación y el análisis de los diversos factores encontrados es realizar un diagnóstico de la situación actual de la clínica como empresa para de esta manera poder establecer y consolidar estrategias que permitan, a través de su aplicación, fortalecer las debilidades, aprovechar las oportunidades y transformar las amenazas en nuevas oportunidades para la unidad. En la *Figura 9* se resumen los factores que conforman la matriz FODA.

**Figura 9**  
**Matriz FODA Unidad Renal**



Elaborado por: Dr. Marco Torres

### Planificación estratégica

- **Misión**

La unidad renal brinda servicios nefrológicos integrales con terapias de excelencia, productos innovadores y talento humano altamente calificado, mejorando así la calidad y expectativa de vida de sus pacientes.

- **Visión**

Ser reconocida como la organización líder en servicios nefrológicos a nivel nacional, brindando calidad de vida digna a nuestros pacientes, todos los días.

- **Valores**

**Colaborador:** Hacemos equipo. Procuramos compartir información y experiencias, pues esto nos ayuda a aprender de nuestros errores y de cada uno

de nosotros. Nos enfrentamos juntos a los desafíos, recurriendo a colegas, ya sea estén cerca o lejos. Comunicándonos abiertamente.

**Proactivo**: Hacemos que las cosas pasen. Desafiamos el status quo y mostramos interés en lo que sucede a nuestro alrededor. Hacemos las preguntas correctas para entender, claramente, qué es lo que se necesita hacer y asumimos la responsabilidad de los resultados alcanzados.

**Confiable**: Hacemos lo que decimos. Alcanzamos nuestras propias expectativas, demostramos respeto y lideramos con el ejemplo. Actuamos con integridad y estamos alineados con nuestros estándares.

**Excelente**: Superamos las expectativas. Hacemos que las cosas hoy sean mejor de lo que eran ayer. Proponemos ideas sobre cómo innovar y mejorar.

### **Objetivos Institucionales**

El objetivo fundamental de la unidad renal es mejorar la calidad de vida a los pacientes que padecen de Enfermedad Renal Crónica (ERC), cuenta con productos innovadores y talento humano calificado, para brindar el tratamiento de sustitución renal adecuado. Los componentes más importantes de nuestra gama de productos se desarrollan y fabrican en centros de producción de la empresa. Entre estos productos se encuentran filtros, agujas, los sistemas de líneas de sangre, equipos de diálisis y las unidades para el tratamiento del agua. Nuestras innovadoras y avanzadas máquinas de diálisis ayudan a gestionar los datos de forma fácil, rápida y segura y cuentan con funciones automáticas y avanzadas de supervisión y con características ergonómicas optimizadas. Gracias a estos equipos, podemos afrontar con éxito las dificultades que presentan los tratamientos de sustitución renal y, al mismo tiempo, establecer como estándar de referencia tratamientos cardioprotectores mejorando la calidad de vida de nuestros pacientes.

Los dializadores de alto que cuentan con membranas biocompatibles demuestran una excelente capacidad de “tamizado” y permiten la sustitución de grandes volúmenes, con lo que se consigue una mejor eliminación de moléculas medianas.

## **Principios éticos**

### Responsabilidad medioambiental

La empresa desarrolla de manera continua conceptos innovadores destinados a alcanzar un futuro sostenible y que, al mismo tiempo, se centren en la calidad demostrada en materia de tratamientos renales.

El número de pacientes de diálisis aumenta de manera constante, lo cual supone un desafío para la sustentabilidad de los sistemas sanitarios que atienden a estos pacientes. La pregunta es: ¿De qué manera puede contribuir la institución a la sustentabilidad de la atención sanitaria? Estamos mejorando de manera constante los resultados médicos y, al mismo tiempo, estamos utilizando los recursos de manera eficiente.

Nos esforzamos por trabajar de forma respetuosa con el medio ambiente para reducir la carga medioambiental que supone la diálisis. Desde 2014 hemos conseguido una enorme reducción en generación de residuos y consumo de agua.

### Responsabilidad social

Somos conscientes de nuestra responsabilidad social con respecto a nuestros empleados, pacientes, así como con respecto a la sociedad en general. Por ello, empoderamos a nuestro personal mediante un entorno de trabajo moderno y cooperativo.

Trabajamos para ofrecer el tratamiento renal adecuado a cada paciente, para lo cual utilizamos tecnologías avanzadas que nos permitan proporcionar los mejores tratamientos. Escuchamos a los pacientes, de manera que podamos conocer y entender sus necesidades, y orientarlos hacia otras terapias alternativas como diálisis peritoneal y trasplantes renales.

## **ESTRATEGIAS**

### **Estrategias ofensivas (fortalezas + oportunidad)**

- Implementar y adecuar el espacio físico necesario para incrementar el número de máquinas de hemodiálisis para así poder atender a la creciente demanda de pacientes que requieren de terapia sustitutiva renal.
- Capacitación continua al personal médico y de enfermería de la unidad renal para el aprovechamiento al máximo de la tecnología de tratamiento para de esta forma incrementar la productividad y posicionarse como el primer centro de referencia de pacientes con enfermedad renal crónica con necesidad de diálisis dentro de la provincia.

### **Estrategias defensivas (fortalezas + amenazas)**

- Adecuar el espacio físico para incrementar máquinas de hemodiálisis en el corto plazo, procurando que no se vea afectado por la variabilidad de precios en los insumos.

### **Estrategias adaptativas (debilidades + oportunidades)**

- Fomentar la inversión tanto interna como externa para de esta manera prevenir colapso ante una posible inestabilidad económica producida por el exceso de deuda que mantienen las entidades públicas con la clínica.
- Designar un presupuesto y poner en marcha el presente plan de ampliación física en el corto plazo con el objetivo de aprovechar la demanda de mercado que se generará en el futuro.
- Apertura de un cuarto turno.

### **Estrategias de supervivencia (debilidades + amenazas)**

- Buscar proveedores alternativos que oferten insumos más económicos, pero probablemente de menor calidad.
- Brindar más facilidades de transporte para los pacientes que vienen de otras localidades (Otavalo) evitando de esta manera que abandonen la clínica.



## PLAN OPERATIVO

Se detalla a continuación en la *Tabla 29* las estrategias planificadas para la implementación del plan de ampliación física de la Unidad Renal con sus respectivas actividades y responsables de las mismas.

**TABLA 29. Plan Operativo**

<b>Estrategia</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
Solicitar autorización de la empresa y contrato con entidades públicas	Aprobación del proyecto	Gerencia	3 meses
Establecer el presupuesto requerido para la ampliación	Asignación de recursos económicos	Financiero	3 meses
Adecuación de la infraestructura Más máquinas Más turnos	Ampliar el espacio físico de la Unidad Renal	Operaciones Técnicas	6 meses
Aumentar el personal sanitario disponible	Contratación de personal calificado	Talento humano	6 meses
Aumentar la recuperación de valores	Establecer convenios con seguros privados	Gerencia	2 años

Elaborado por: Dr. Marco Torres

## ALCANCE

Si bien el presente proyecto identifica y establece a la implementación del presente plan como una buena inversión, apoyado además por los respectivos indicadores financieros, cabe establecer la importancia de la realidad observada al mes de noviembre del 2023, fecha en la que finaliza la redacción del presente estudio.

Como se ha detallado con anterioridad en la matriz FODA, existe la amenaza de que la unidad renal que es competencia directa inaugure una sucursal en la ciudad de Otavalo. Esta información se ha confirmado con fecha tentativa el mes de enero del 2024.

Al estar esta fecha ubicada en el tiempo aproximadamente 9 meses antes del desarrollo pleno del presente plan de estudio, esto representa un gran riesgo para la toma de decisiones en lo respectivo a la implementación de este plan ya que, de acuerdo con los registros internos de la clínica, se cuenta actualmente con aproximadamente 70 pacientes residentes del cantón Otavalo y es impreciso determinar cuántos de estos pacientes van a preferir cambiar de unidad renal por la conveniencia que representa el no tener que viajar 3 veces a la semana hasta la ciudad de Ibarra, pese a que la mayoría cuenta ya con el servicio de transporte brindado por la empresa.

Si varios pacientes deciden esto se debe de replantear el plan ya que en primer lugar habría que estimar el tiempo que demoraría la clínica para volver a ocupar los puestos que queden vacíos lo cual, de acuerdo con lo visto en la *Tabla 16*, podría tomar alrededor de 3 años (a un ritmo de 2 pacientes por mes).

Por tal motivo lo primero en este caso sería aumentar fidelización del paciente para con la unidad renal objeto del presente estudio para garantizar que este abandono sea el mínimo, de tal manera que las pérdidas no sean representativas, se puedan ocupar esos puestos con prontitud y se pueda reformular el desarrollo de este plan.

De igual manera, se había hecho alusión a la deuda de varios meses que mantienen las aseguradoras MSP e IESS para con la clínica y que aún no se ha saldado. Esto representa de igual forma una amenaza ya que, de perder muchos

pacientes en el escenario planteado en los párrafos que anteceden, las pérdidas económicas serían de gran magnitud.

Como conclusión, no se recomendaría la implementación temprana de este plan de ampliación hasta verificar de manera fiable el impacto que generarían estas amenazas y el tiempo que le tomaría a la unidad renal recuperar la estabilidad financiera que tiene hasta la fecha.

## CONCLUSIONES

- Este plan de estudio se originó con la premisa de que la enfermedad renal crónica es un problema de salud mundial. A nivel nacional se ha evidenciado un aumento significativo de esta patología en la población por lo que se crea la propuesta de ampliar la estructura física de la unidad renal.
- En el Ecuador la tasa de prevalencia e incidencia de enfermedad renal crónica es 1 182.77 pacientes por millón (ppm) y 169.55 ppm respectivamente, lo cual es importante tomando en cuenta que a nivel mundial estos valores son mucho menores. Esto, sumado al constante aumento en la población del país junto a un sistema de salud orientado a la curación mas no a la prevención, hace que la situación a la que nos enfrentamos sea preocupante.
- El análisis de mercado permitió conocer la creciente demanda de tratamiento sustitutivo renal que ha presentado la unidad renal con el paso del tiempo, evidenciando la imperiosa necesidad de ampliar la estructura física para poder brindar el servicio a los futuros pacientes.
- El análisis administrativo de la unidad renal permitió conocer, además de la estructura organizacional, la gestión de costos y ganancias que posee la empresa evidenciando así la gran capacidad del talento humano que posee actualmente.
- El análisis financiero, a través de los indicadores económicos utilizados, permitió demostrar que la implementación del presente estudio a más de ser viable es rentable, generando ganancias a partir del segundo año.
- A noviembre del 2023 una de las amenazas identificadas en la matriz FODA ha tomado mayor interés, inauguración de una unidad renal en la ciudad de Otavalo, generando el riesgo de abandono de la clínica por parte de los pacientes que residen en dicha ciudad. Por lo cual la implementación de este plan debe de reevaluarse.

## RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis exhaustivo y reevaluar la conveniencia de la implementación del presente plan de ampliación física de la unidad renal una vez identificada la magnitud que representa la amenaza de la nueva unidad de diálisis en la ciudad de Otavalo, de acuerdo con el número de pacientes que decidan realizar cambio de prestador.
- Formular estrategias para la fidelización del paciente, con orientación a que el abandono de la clínica por parte de éstos sea el mínimo, para de esta manera poder alcanzar los resultados proyectados.

## REFERENCIAS

- Acebo, M. (2020). FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISIÓN PARA INICIAR EL TRATAMIENTO DE MODALIDAD DE DIÁLISIS EN PACIENTES DEL HOSPITAL “ABEL GILBERT PONTÓN” – 2019. *más VITA*, 76 - 89.
- Gahona, J. (2022). *SITUACIÓN ACTUAL DE TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL EN EL ECUADOR*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública:  
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/INFORME-DNCE-070-TRR-INFORMACION-PARA-EL-CDC-signed-signed-signed.pdf>
- Gahona, J. (2023). Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador. *MetroCiencia*, 35-40.
- Hechanova, A. (Septiembre de 2022). *Manual MSD*. Obtenido de Generalidades sobre la terapia de sustitución renal: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-urogenitales/terapia-de-reemplazo-renal/generalidades-sobre-la-terapia-de-sustituci%C3%B3n-renal>
- Hechanova, A. (Septiembre de 2022). *Manual MSD*. Obtenido de Hemodiálisis: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-urogenitales/terapia-de-reemplazo-renal/hemodi%C3%A1lisis>
- INEC. (2022). *Visualizador de camas y egresos hospitalarios*. Obtenido de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojMmE3NDMwOGMtZGJlOC00MDJhLWUwYWMtZDg1MmMwZmViNDZmliwidCI6ImYxNTthMmU4LWNhZWwtNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYXExMj9>
- Sellarés, V. (17 de Mayo de 2022). *Nefrología al día*. Obtenido de Enfermedad Renal Crónica: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
- Subsecretaría de extensión de la protección social en salud, M. (2014). *Términos de referencia para la contratación de centros de diálisis para tratamiento de pacientes con insuficiencia renal crónica*.
- Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud. (Septiembre de 2022). *Boletín Informativo Pacientes en Terapia de Reemplazo Renal en el Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública:  
[https://public.tableau.com/app/profile/centros.especializados/viz/PACIENTESA-TENDIDOSPORAIRC\\_16485253752890/Historia1](https://public.tableau.com/app/profile/centros.especializados/viz/PACIENTESA-TENDIDOSPORAIRC_16485253752890/Historia1)