



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

TEMA:

Estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.

AUTORES:

Ángel Leonardo Jara Tacuri

Nelly Noemi Tenesaca Allaica

Previo a la obtención del grado Académico de:

MAGÍSTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

TUTORA:

Econ. Laura María Zambrano Chumo, Mgs

Guayaquil, Ecuador

2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el **Dr. Ángel Leonardo Jara Tacuri y la Lcda. Nelly Noemí, Tenesaca Allaica**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magister en Gerencia en Servicios de la Salud**

DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Econ. Laura María Zambrano Chumo, Mgs.

REVISOR

Econ. Andrés Navarro Orellana, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Econ. María de los Ángeles Núñez Lapo Mgs.

Guayaquil, a los 02 días del mes de noviembre del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros: **Ángel Leonardo Jara Tacuri**
Nelly Noemi Tenesaca Allaica

DECLARAMOS QUE:

El Proyecto de Investigación **Estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil** previa a la obtención del Grado Académico de **Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Proyecto de Investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 02 días del mes de noviembre del año 2022

AUTORES



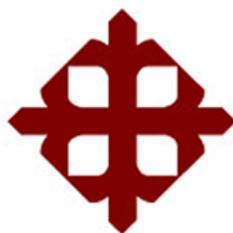
Escanea este código QR para:
**ANGEL
LEONARDO JARA
TACURI**

Ángel Leonardo Jara Tacuri



Escanea este código QR para:
**NELLY NOEMI
TENESACA
ALLAICA**

Nelly Noemi Tenesaca Allaica



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

AUTORIZACIÓN

Nosotros: **Ángel Leonardo Jara Tacuri**
Nelly Noemí Tenesaca Allaica

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación previo a la obtención del grado de Magister en Gerencia en Servicios de la Salud** titulada: **Estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 02 días del mes de noviembre del año 2022

AUTORES



Firmado digitalmente por:
**ANGEL
LEONARDO JARA
TACURI**

Ángel Leonardo Jara Tacuri



Firmado digitalmente por:
**NELLY NOEMI
TENESACA
ALLAICA**

Nelly Noemi Tenesaca Allaica



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

INFORME DE URKUND

secure.orkund.com/cld/view/139393718-973814-605397#q1bKLvYjYzidVRkS5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwMDQ0NDIzszA2NzQ2NjQzNzSpBQA=

URKUND

Documento: [Tesis Jara y Tenesaca Final.docx](#) (D146158854)

Presentado: 2022-10-11 14:30 (-05:00)

Presentado por: angel.jara@cu.ucsg.edu.ec

Recibido: maria.lapo.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: Saludos Cordiales, [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 50 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Enlace/nombre de archivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <input type="checkbox"/> </td> <td>University of Cantabria / D52744075</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Enlace/nombre de archivo	<input type="checkbox"/>	University of Cantabria / D52744075	<input type="checkbox"/>
Categoría	Enlace/nombre de archivo				
<input type="checkbox"/>	University of Cantabria / D52744075				
<input type="checkbox"/> Fuentes alternativas					
<input type="checkbox"/> Fuentes no usadas					

0 Advertencias. Reiniciar. Compartir.

98% #1 Activo

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D144757245 98%

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

TEMA:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE HEMODIÁLISIS EN EL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

AUTORES: TENESACA ALLAICA, NELLY NOEMI JARA TACURI, ÁNGEL LEONARDO

Previo a la obtención del grado Académico de: MAGÍSTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

TUTORA: MGS. ZAMBRANO CHUMO, LAURA MARÍA

Guayaquil, Ecuador 2022

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL SISTEMA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Dr. Ángel Leonardo Jara Tacuri y la

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

TEMA:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE HEMODIÁLISIS EN EL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

AUTORES: TENESACA ALLAICA, NELLY NOEMI JARA TACURI, ÁNGEL LEONARDO

Previo a la obtención del grado Académico de: MAGÍSTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

TUTORA: MGS. ZAMBRANO CHUMO, LAURA MARÍA

Guayaquil, Ecuador 2022

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL SISTEMA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Dr. Ángel Leonardo Jara Tacuri y la

Agradecimiento

A Dios por ser mi guía espiritual que guía siempre mi camino.

A mi Padre y Hermanos (as) por ser ejemplos de perseverancia en la lucha continua que la vida nos brinda.

A la Universidad por brindarme valiosos conocimientos para seguir creciendo como profesional.

Ángel Leonardo Jara Tacuri

Agradezco a Dios este trabajo a mis padres, mi mami Fabiola por su apoyo incondicional, a mi padre José por su apoyo moral.

A mis hermanos, Iván y Jessica por sus consejos.

A mi esposo Manuel por su apoyo incondicional en lo económico y moral, a mi hijo Eithan por ser la inspiración para seguir superándome, demostrarles que con la perseverancia nos lleva al camino del éxito.

Nelly Noemi, Tenesaca Allaica

Dedicatoria

Dedico a Dios por darme salud, vida y sabiduría por permitirme llegar a cumplir mis sueños.

A mi familia por ser el motor fundamental para seguir cumpliendo mis metas.

A todos los profesores de esta prestigiosa Universidad por haber compartido todos los conocimientos y experiencias para enfrentar los desafíos que me depara la Gerencia en la Salud.

Nelly Noemí Tenesaca Allaica

Este trabajo de tesis es dedicado a la memoria de mi Sra. Madre Laura por demostrarme su valentía, confianza, fuerza de voluntad en los momentos que más necesitaba, su apoyo incondicional para que continúe ilustrándome ante las dificultades del diario vivir mediante la educación continua y poder continuar con su legado de ayudar a las personas más necesitadas.

Ángel Leonardo Jara Tacuri

Índice General

Introducción	1
Planteamiento de la investigación.....	3
Objeto de Estudio	5
Campo de acción.....	5
Formulación del problema	5
Justificación	6
Preguntas de Investigación.....	7
Objetivos de la investigación	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos.....	7
Capítulo I	9
Marco Teórico conceptual.....	9
Teoría clásica de la administración	14
Teorías de las necesidades de Maslow	15
Evaluación de proyectos.....	17
Estudio de mercado	18
Rentabilidad.....	19
La Economía	20
Recursos financieros	20
Estudio técnico	21
Evaluación de proyectos.....	21
TIR 22	
VAN 22	
Período de Recuperación (PRI) (Payback)	23
Sistema de Salud.....	23
Enfermedad renal crónica.....	24

Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica	25
Dialisis	26
Hemodiálisis	27
El líquido de diálisis	29
Normas de calidad del agua y líquido de hemodiálisis. requisitos mínimos de calidad en la hemodiálisis actual.....	29
Concentrados para Dialisis.	30
Dializador	30
Técnicas convectivas.....	31
Técnicas de Hemofiltración.....	33
Hemodiafiltración convencional	33
Hemodiafiltración en línea.	33
Diálisis Peritoneal	34
Capítulo II	39
Marco Referencial.....	39
Condiciones de salud en el Ecuador.....	42
Factibilidad de creación de un centro de diálisis	45
Tipología para Homologar establecimientos por niveles de atención.....	46
Marco Legal.....	50
Capítulo III	54
Marco Metodológico	54
Enfoque	54
Alcance de la investigación.....	54
Diseño de investigación.	54
Recolección de datos	55
Población y muestra	55
Técnicas de análisis de datos	57
Criterios de Inclusión	57

Criterios de Exclusión	58
Procedimiento.....	58
Análisis de resultados	59
Capítulo IV	75
Propuesta de investigación.....	75
Factibilidad del proyecto.	75
Objetivo de la propuesta.	75
Análisis de Mercado.	76
Misión, Visión y Valores.....	82
Misión	82
Visión.....	82
Valores	82
Las 4 P.	83
Producto	83
Variables de un producto.	84
Marca:	84
Valor Fundamental al cliente:	84
Entrega:.....	84
Créditos	84
Garantía:	85
Servicio Post-venta:.....	85
Análisis FODA	85
Factibilidad del proyecto.	92
Recomendaciones	123
Referencias	124
Glosario	133
Apéndices.....	135

Índice de figuras

Figura 1 Distribución de sexo	59
Figura 2 Grupo etario.....	60
Figura 3 Grado de Instrucción de pacientes.....	61
Figura 4 Estado civil	62
Figura 5 Acompañamiento en domicilio.....	62
Figura 6 Puestos de hemodiálisis públicos y privados.....	63
Figura 7 Tiempo de tratamiento en hemodiálisis.....	64
Figura 8 Acceso vascular para hemodiálisis	65
Figura 9 Estado de salud	65
Figura 10 Cumplimiento de esquema de tratamiento	66
Figura 11 Cantidad de hospitalizaciones por complicación.....	67
Figura 12 Gasto de transporte	67
Figura 13 Consultas mensuales con especialidades	68
Figura 14 Hemodiálisis a domicilio	69
Figura 15 Calidad de atención del personal de salud.....	69
Figura 16 Programa renal.....	70

Figura 17 Medio de comunicación.....	70
Figura 18 Costo por cada sesión de hemodiálisis	71
Figura 19 Alimentación.....	72
Figura 20 Actividades recreativas.....	72
Figura 21 Transporte.....	73
Figura 22 Cambio de clínica de hemodiálisis	73
Figura 23 Ubicación del centro de hemodiálisis	77
Figura 24 Cobertura del centro de hemodiálisis	78
Figura 25 Terreno donde se construirá el Nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL...	79
Figura 26 Socios del Nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL.....	79

Índice de Tablas

Tabla 1 Estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)	26
Tabla 2 Formula Finita.....	56
Tabla 3 Jerarquía Centro de hemodiálisis ANNEL.....	81
Tabla 4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	85
Tabla 5 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	86
Tabla 6 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	88
Tabla 7 Infraestructura necesaria para la Centro de Hemodiálisis.....	93
Tabla 8 Equipamiento necesario para la Centro de Hemodiálisis.....	94
Tabla 9 Talento Humano necesario para el nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL.	98
Tabla 10 Presupuesto de dispositivos médicos necesarios para 1 año de trabajo en hemodiálisis.....	99
Tabla 11 Inversión de infraestructura y equipamiento para la Unidad de Hemodiálisis	100
Tabla 12 Talento Humano necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL	105
Tabla 13 Dispositivos Médicos necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL	108
Tabla 14 Accesorios adicionales para el funcionamiento de la Unidad de Hemodiálisis ANNELL.....	110
Tabla 15 Tratamiento necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL.....	110
Tabla 16 Cronograma anual de exámenes de laboratorio necesarios en la Unidad de Hemodiálisis ANNELL.....	112

Tabla 17 Servicios Básicos necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL...	113
Tabla 18 Costo anual necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL	114
Tabla 19 Procedimientos necesarios mensual y anual para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL.....	115
Tabla 20 Ingresos económicos por sesión de Hemodiálisis y exámenes de laboratorio por paciente y total por mes.	116
Tabla 21 Capital necesario para el Centro de Hemodiálisis ANNELL	116
Tabla 22 Flujos Económicos necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL	117
Tabla 23 Indicadores Financieros y Económicos.....	117

Resumen

Este trabajo de tesis se basa en la propuesta de estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil. El centro atenderá a todo paciente que padezca de Enfermedad Renal Crónica con mayor énfasis a pacientes en estadio 5 con necesidad de Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis) que sean derivados por la red de salud del Ecuador tanto Públicas (MSP, IESS, ISSPOL, ISSFA) como Privadas (Seguros Privados). En este estudio se aplicó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental descriptivo y de corte transversal, en donde se analizan temas que componen estudio de factibilidad, técnico y financiero. Se utilizó un muestreo por conveniencia por la factibilidad de aplicar las encuestas a los 295 usuarios de los diferentes centros de Hemodiálisis dando como resultado VAN positivo de \$ 1,560,852.80, con un TIR del 31% mayor que la tasa de oportunidad y el PAYBACK o recuperación del capital económico es a partir del tercer año con un impacto socioeconómico rentable ya que generará empleo, ayudará a los usuarios del sector y sectores aledaños que necesiten hemodiálisis a mejorar su calidad de vida.

Palabras Claves: Estudio de Factibilidad, Enfermedad Renal Crónica, Hemodiálisis, Investigación de mercado, Finanzas, Trasplante Renal.

Abstract

This thesis work is based on the feasibility study proposal for the creation of a Hemodialysis Center in the northern sector of the city of Guayaquil. The center will serve all patients suffering from Chronic Kidney Disease with greater emphasis on patients in stage 5 in need of Renal Replacement Treatment (Hemodialysis) who are referred by the Ecuadorian health network, both Public (MSP, IESS, ISSPOL, ISSFA) and Private (Private Insurance). In this study, a quantitative approach was applied, with a non-experimental descriptive and cross-sectional design, where issues that make up a feasibility, technical and financial study were analyzed. A demonstration of convenience was shown by the feasibility of applying the surveys to the 295 users of the different Hemodialysis centers, resulting in a positive NPV of \$1,560,852.80, with an IRR of 31% higher than the opportunity rate and the PAYBACK or recovery. economic capital is from the third year with a profitable socioeconomic impact since it will generate employment, help users of the sector and surrounding sectors that need hemodialysis to improve their quality of life.

Keywords: Feasibility Study, Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Market Research, Finance, Kidney Transplantation.

Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) consiste en la disminución de la capacidad del riñón para realizar el filtrado glomerular, esto se debe lesiones estructurales del órgano, el cual impide su funcionamiento en un periodo mayor a 3 meses. Múltiples son las causas que provocan la ERC entre las que se encuentran como etiologías principales a la Diabetes Mellitus (DM), enfermedades glomerulares, enfermedades sistémicas, hipertensión (HTA), infección en las vías urinarias, entre otras. La ERC consta de 5 estadios, siendo el último estadio aquel en el que el paciente necesita de manera necesaria el tratamiento de Sustitución Renal (TSR) que puede ser Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal y como última opción el Trasplante.

Mundialmente alrededor de 1,2 millones de personas fallecieron por padecer enfermedad renal crónica, la tasa global de mortalidad por esta afección aumento en todas las edades registrando un aumento del 41,5%. En el año 2017 se registraron 698 millones de casos de ERC en todas las edades con una prevalencia global del 9,1 % siendo la principal etiología la diabetes mellitus.

Para el programa de salud renal del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el 2015 refieren que el promedio de esperanza de vida de los pacientes que realizan Tratamiento Sustitutivo renal es de 5 a 15 años. En Ecuador de los 2 tipos de tratamientos para el TSR es la Hemodiálisis en un 90% este tratamiento es de 3 veces por semana y en un 10% es la Diálisis Peritoneal que se lo realiza en un centro de diálisis público o privado. La demanda de pacientes atendidos en el área de diálisis es un

promedio anual de 10000 pacientes distribuidos en los diferentes sistemas de salud: IESS, MSP ISSPOL, ISSFA.

Todo paciente que realiza TSR tiene un costo de 1450 dólares por paciente al mes en Hemodiálisis por 12 a 14 sesiones de diálisis y en Diálisis Peritoneal es de 1300 dólares por paciente al mes que incluye en las 2 modalidades tratamiento y medicación. Este costo es adjudicado al MSP al estar amparado por la Constitución de la República del Ecuador en el capítulo segundo sección séptima Salud art. 32, el capítulo tercero derecho de las personas y grupos de atención prioritaria en los artículos 35, en la sección primera adulta y adultos mayores en el art. 36, art. 37 numeral uno.

Este proyecto está estructurado en cuatro capítulos, en el primer capítulo se detallan teorías y conceptos, estudios de factibilidad, evidencias científicas, teóricas y conceptuales que permiten comprender, analizar las terminologías de investigación.

En el segundo capítulo se realizó la revisión de la literatura internacional, nacional y local referente a los centros de hemodiálisis, con el objetivo de conocer la situación de la población en torno a los centros de hemodiálisis, la factibilidad, la demanda y oferta de servicios, así como la salud renal de las comunidades.

En el tercer capítulo se detalla la metodología de la investigación, el tipo, el alcance, la población y muestra y se analizaron los resultados de las variables, los cuales nos permitirán realizar la propuesta.

En el cuarto capítulo se detalla la propuesta sobre la factibilidad de la creación de una unidad de diálisis en el sector norte de Guayaquil.

Planteamiento de la investigación

La Organización Panamericana de la salud (OPS) en conjunto con la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión arterial (SLANH) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), son las entidades mundiales a cargo de la promoción de salud renal y la prevención de enfermedades renales, así como son las encargadas de garantizar el acceso a toda la población a los tratamientos adecuados para estas patologías, y de esta manera menorar la tasa de morbimortalidad de pacientes renales o con riesgo de enfermedad renal (OPS, 2020).

Las afecciones renales afectan aproximadamente al 10% de la población mundial, estas se pueden prevenir, y actualmente no se ha descubierto una cura para la enfermedad renal crónica, la cual es progresiva, y en muchos casos algunos pacientes no perciben la enfermedad debido a la ausencia de síntomas, lo que hace que la enfermedad avance dejando como únicos tratamientos las diálisis y trasplante de riñón, siendo estos tratamientos invasivos y de elevados costos para los pacientes que la padecen.

Debido a la alta demanda y a los altos costos, son varios los países con falta de recursos para la atención adecuada de los pacientes renales, debido a esta carencia económica las instituciones se ven restringidas en la adquisición de equipos e insumos necesarios para el tratamiento de sustitución renal, ocasionando poca oferta para tan elevada demanda, de igual manera el déficit de especialistas de esta rama se ha vuelto un problema para las instituciones.

En América latina según datos de la SLANH (2013) un promedio de 613 pacientes por millón de habitantes tuvo acceso en 2011 a alguna de las alternativas de

tratamiento para la sustitución de la función que sus riñones ya no pueden realizar la hemodiálisis por una máquina, la diálisis peritoneal utilizando fluidos en el abdomen a través de un catéter y el trasplante de riñón. Sin embargo, la distribución de estos servicios es muy inequitativa y en algunos países esa cifra fue menor a 20.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2020) indica que en el año 2019 la distribución de camas hospitalarias disponibles en primer lugar se encuentra medicina interna con el 16,6 % seguido de ginecología con 15,8%, además el mayor número de egresos hospitalarios se presenta en pacientes de 65 años y más seguido por el grupo de menores de 1 año en el caso de hombres, en el caso de mujeres en el grupo de edad de 25 a 29 años.

Las diez principales causas de morbilidad en Ecuador según el INEC (2020) son: las enfermedades isquémicas del corazón, Covid-19, virus identificado, Diabetes mellitus, Influenza y neumonía, Enfermedades hipertensivas, Enfermedades cerebrovasculares, Enfermedad del sistema urinario, Accidentes de transporte terrestre, cirrosis y otras enfermedades del hígado.

En el ministerio de salud pública, la demanda de pacientes atendidas en diálisis hasta el año 2014 fue de 9635 pacientes distribuidos de la siguiente manera: 5240 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), 4168 del MSP 161 del Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL) y 66 del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA).

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta aproximadamente al 12,1% de la población mundial, el doble de los registros de hace aproximadamente 10 años atrás, que

era del 6%, este incremento ha alarmado a la población y a las instituciones, por lo que cada vez se emplean más métodos de prevención, ya que si la gente continua con un estilo de vida no saludable (obesidad, malos hábitos alimenticios, falta de ejercicio), se estima que, en 30 años los enfermos renales subirán al 30% de la población general en el Ecuador (Corporación Médica Monte Sinaí, 2018, p. 2).

Objeto de Estudio

Población del sector norte de la ciudad de Guayaquil que demanda servicios de Diálisis.

Campo de acción

Análisis de factibilidad para la creación de un Centro de Diálisis del sector norte de la ciudad de Guayaquil.

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores por considerar para la creación de un centro de diálisis en el sector de la ciudad de Guayaquil?

Justificación

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública global, por su carácter epidémico, costo elevado, alta morbilidad, mortalidad, y complicaciones devastadoras que acarrea. Posee una prevalencia mundial alrededor del 10%, esto debido a que muchas veces la enfermedad avanza sin que sea notada por los pacientes debido a la ausencia de signos y síntomas en varios casos.

En el Ecuador, las enfermedades renales constituyen una gran problemática de salud pública, por su alta incidencia y prevalencia. Se estima que afecta al 11% de la población adulta (Armas et al., 2018).

Chiriboga (2014) en su informe indica que en los últimos 60 años el crecimiento de la ciudad de Guayaquil se ha dado en gran medida por asentamientos humanos irregulares alejados de todo tipo de planificación. En este tipo de asentamiento se encuentra el sector Monte Sinaí que es un sector marginal de la ciudad de Guayaquil que en la actualidad comprende unos 300000 habitantes en un área de 580 hectáreas que empieza desde la vía perimetral y las faldas del cerro blanco hasta la periferia.

En el artículo 32 de la salud de la constitución del Ecuador el Estado garantizará este derecho mediante políticas culturales, económicas, educativas, sociales y ambientales; así como garantizará el acceso permanente, integral, y sin exclusión a la salud y programas de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud.

En la constitución también se contempla que, los servicios de salud serán de manera universal, intercultural, con solidaridad, calidad, equidad, eficacia, eficiencia y con enfoque de género (Constitución de la república del Ecuador, 2021).

Por tal motivo es muy importante desarrollar el estudio de factibilidad de la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de Guayaquil, para determinar la inversión del proyecto. El presente estudio pertenece a la línea de investigación de creación de empresas y emprendedores y análisis de los índices de rentabilidad.

Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las teorías de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuáles son los análisis de estudios de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuál es el marco metodológico para determinar los factores a considerar en el estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuál es la factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar los factores que se deben considerar para realizar un análisis de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.

Objetivos específicos

- Determinar las teorías de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.

- Analizar estudios de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.
- Establecer el marco metodológico para determinar los factores a considerar en el estudio de factibilidad de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.
- Realizar el análisis de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.

Capítulo I

Marco Teórico conceptual

En este capítulo se presentan teorías y conceptos, estudios de factibilidad, evidencias científicas, teóricas y conceptuales que permiten comprender, analizar las terminologías de investigación. Además, es muy importante la Teoría de complejidad según Morin en 1990 quién define a la complejidad como la interacción entre el orden, el desorden y la organización, que representa gráficamente en lo que llama tetragrama o bucle tetralógico (Munné, 2019).

El norteamericano Edward Lorenz fue la primera persona en estudiar la teoría de la complejidad y en descifrar que la base de esta teoría gira entorno a las matemáticas. La complejidad puede conducir a situaciones inesperadas desde cambios muy pequeños en las condiciones iniciales hasta cambios grandes y temporales en valores del sistema. Entonces dicen que ha sucedido el caos, esta palabra tiene un significado especial en la teoría que estudia la complejidad (González, 2009).

La teoría del caos se desarrolló en torno a la física y a las matemáticas, encontrando que los fenómenos dinámicos no lineales se comportan aparentemente de manera estocástica, incluso si están determinados por leyes exactas; es decir, que se ejecutan de manera poco predecible y caótica. Sin embargo, con la expansión de las computadoras digitales y su enorme poder de cómputo, el desarrollo de la teoría se desarrolló después de la década de 1960. Algunas de las características que presentan estos sistemas son:

- a. Dependencia significativa del estado inicial: esto significa que pequeños cambios en el estado actual tendrán una gran reacción en el futuro, haciéndolo impredecible. El efecto más famoso es el de la mariposa.
- b. No linealidad: las etiologías y consecuencias de las situaciones hacen que el sistema sea inconsistente.
- c. Complejidad: situaciones y normas complicadas, difíciles de entender individualmente.
- d. Entropía positiva: es el nivel de desorden, siendo positiva cuando hay desorden en el sistema.
- e. Atractor extraño: su principal característica es la complejidad.

Emprendedor

Según Schumpeter el emprendedor es una persona capaz, eficaz e innovador que promueve cosas nuevas para poder vender en el mercado. La finalidad de todo emprendedor se basa en buscar un mercado a explotar, presentando cosas nuevas y multiplicando su inversión. Ser un emprendedor no es fácil, es entrar en campos desconocidos y salir de la zona de confort, arriesgándose al rechazo de la sociedad de probar cosas nuevas (Rodríguez, 2017).

Para Kirzner, la parte esencial del emprendedor es estar siempre atento ante nuevas oportunidades y a los cambios sociales y culturales que pueden generar situaciones favorables para futuras inversiones, al estar activo y atento percibe de manera inmediata las oportunidades.

El emprendedor es aquella persona con las habilidades de transformar, crear, aumentar y mejorar, habilidades que les permiten crear nuevos mercados, nuevas empresas e incluso mejorar o recuperar una empresa ya creada.

Howard Stevenson interpretó la mentalidad de una persona emprendedora como un sistema basado en gestiones para oportunidades y optimización de recursos. Formar nuevos emprendedores tiene un gran impacto en la sociedad, capacitar nuevos líderes que encabezen mercados de oportunidades es lo que buscan los países en la actualidad, de ahí la importancia de crear nuevos emprendedores.

La enseñanza del emprendimiento no se basa en la cantidad de empresas levantadas, más están vinculadas con:

- a. La capacidad de crear una empresa y/o expandirla
- b. Crecimiento del emprendimiento
- c. La complementación de 3 pilares fundamentales: mercado, compradores y recursos.

Características del emprendedor, encuentra problemas y resuelve. Punset (2006) sugiere que al solucionar problemas en el ser humano recupera información de la memoria y hace una predicción, se fija en objetivos, controla.

Según Fontela (2019) el emprendedor es también un soñador, puesto que la empresa que sueña no existe aún, el futuro no está disponible aún para él y es abierto solo su imaginación; quien emprende es usuario de los pronósticos, que en algunos casos se acercan al arte, y requiere intuición y sentido común.

Según McClelland & Winter (1970), incluye la pasión, su fuerte motivación, su orientación al logro de resultados, correr el riesgo, el gusto por la competencia, el hecho

de asumir la responsabilidad, su agresividad, el hecho de que no se conforma y la conservación de las influencias de su familia y de su entorno (Batalla, 2015, p. 1).

Las teorías que explican el fenómeno del emprendedor según su clasificación:

- a) Las teorías sociológicas, donde se analizan las condiciones del entorno y las características sociodemográficas que influyen en la creación de nuevas empresas.
- b) Las teorías económicas, que estudian los aspectos del entorno que influyen en el proceso emprendedor para producir un determinado beneficio
- c) Las teorías psicológicas, que estudian tanto las características personales del emprendedor como los aspectos psicosociales que influyen en el desarrollo de la conducta emprendedora.
- d) Las teorías de gestión y administración de empresa, que enfocan su análisis en las habilidades del emprendedor para manejar eficazmente los recursos y conseguir así un alto desempeño (Batalla, 2015, p.30).

Para Moscoso del Parado (2008) El emprendedor que crea empresa privada puede clasificarse de dos maneras:

- a) Por empuje (*push*), es aquella persona insatisfecha con su trabajo actual que decide arrancar un negocio
- b) Por atracción (*pull*), aquella persona fascinada con los negocios que arranca la empresa por gusto.

El emprendedor tiene doble misión, la primera en el proceso económico por su papel en la asignación de recursos escasos entre distintos usos alternativos, y la segunda,

en la sociedad, como productor de bienes y servicios en unas condiciones políticas, sociales y culturales específicas (Gutiérrez, 2013, p. 20).

La teoría de emprendimiento de Freire, Reconoce en el medio académico como la teoría del triángulo invertido; para que el emprendedor pueda emprender, necesita que se cumplan 2 condiciones, tener la idea bien estructurada y contar con el capital, la idea debe ser viable y el capital alcanzable, sin embargo, el autor expresa que nada se puede lograr sin la firmeza y decisión del emprendedor, lo que convierte estas cualidades como la base del éxito.

Emprendimiento de Timmons Precursor del enfoque de modelos aplicados a la práctica, Jeffrey Timmons, profesor en emprendimiento en Babson College, Harvard Business School y Northwestern University desarrolló un modelo de establecimiento de empresas constituido por 3 variables fundamentales: las personas, el mercado, y la disposición de recursos. Este modelo se realizó en base a más 20 años de experiencia y estudios de parte del autor como catedrático, administrador, inversionista y fundador de empresas.

El modelo Timmons contempla que las 3 variables se relacionan para formar a la nueva empresa y sustentarla, el mercado y la población (posibles compradores y si la idea es factible), las personas equipo de trabajo capaz y eficaz y los recursos (si se cuentan con ellos o son accesibles) considerando todos los pilares se escoge la mejor alternativa para emprender (Astrid, 2016).

El modelo Timmons de Emprendimiento, desarrollado por el profesor Jeffrey Timmons en su tesis doctoral en la Universidad de Harvard, detalla que los 3 pilares:

personas, mercado y recursos son indispensables para que una idea se convierta en éxito:

Las 3 claves importantes de Timmons son:

- a) Oportunidad: considera que todo emprendimiento debe iniciarse fundamentado en una oportunidad, y que una idea de negocio no tiene por qué ser necesariamente una buena oportunidad.
- b) Recursos: el modelo Timmons defiende que la falta de recursos es una de las claves fundamentales para tener éxito en el mundo de la empresa. Frase según Timmons, Hacer más con menos es una potente ventaja competitiva.
- c) Equipo Fundador: Un buen equipo emprendedor, un líder reconocido que sea capaz de aprender, enseñar, Gestionar, ser íntegro, liderar una cultura emprendedora en la empresa.

Teoría clásica de la administración

Henry Fayol fue creador de la teoría clásica de la administración, el autor utiliza el método cartesiano observar, clasificar e interpretar, realizar experimentos y extraer reglas, aplica sus conclusiones en su propio desempeño: logrando recuperar y gestionar de manera propicia a una empresa en crisis. Fayol promueve la Ciencia de la Administración, menciona las funciones administrativas que engloban 5 elementos de la administración:

- a) Planear: Visualizar el futuro y trazar el programa de acción.
- b) Organizar: Construir las estructuras materiales y sociales de la Organización.

- c) Dirigir: Guiar y orientar al personal.
- d) Coordinar: relacionar, combinar y armonizar el trabajo colectivo.
- e) Controlar: Verificar que todo suceda de acuerdo con lo establecido y a las órdenes dadas (Ortiz & Aceneth, 2017).

Teorías de las necesidades de Maslow

Abraham Maslow (1943) presentó su pirámide de las necesidades, conocida comúnmente como la pirámide de Maslow. El autor identifica en su modelo teórico una jerarquía de necesidades personales y vitales e indica que, a medida que las personas satisfacen sus necesidades más simples, estas, aumentan el número de necesidades mismas que cada vez son más elevadas (Gómez, 2015).

Las caracterizaciones de la jerarquía de necesidades propuesta por Maslow es la siguiente:

- a) Necesidades fisiológicas: siendo las más básicas y de origen biológico, están dirigidas a prevalecer la especie y a la supervivencia del hombre; entre estas necesidades constan: necesidad de beber agua, de respirar, necesidad de dormir, necesidad de sexo, alimentación, y necesidad de un hogar o lugar en el que se pueda refugiar.
- b) Necesidad de seguridad: una vez cubiertas las necesidades biológicas del cuerpo humano, las personas desarrollan otras necesidades, como es la necesidad de seguridad, perteneciente al segundo escalón de la pirámide de Maslow, en el que la persona se ve en la necesidad de percibir protección y seguridad personal. En

este escalón también encontramos factores como trabajo, recursos, salud y bienestar personal y familiar.

- c) Necesidades de amor, afecto y pertenencia: cuando las necesidades de seguridad y de bienestar fisiológico están medianamente satisfechas, la siguiente clase de necesidades contiene el amor, el afecto y la pertenencia o afiliación a un cierto grupo social y están orientadas, a superar los sentimientos de soledad y alienación. En la vida diaria, estas necesidades se presentan continuamente cuando el ser humano muestra deseos de casarse, de tener una familia, de ser parte de una comunidad, ser miembro de una iglesia o simplemente asistir a un club social.
- d) Necesidades de estima: cuando las tres primeras clases de necesidades están medianamente satisfechas, surgen las llamadas necesidades de estima orientadas hacia la autoestima, el reconocimiento hacia la persona, el logro particular y el respeto hacia los demás; al satisfacer estas necesidades, las personas se sienten seguras de sí misma y valiosas dentro de una sociedad; cuando estas necesidades no son satisfechas, las personas se sienten inferiores y sin valor.

Maslow señaló dos necesidades de estima: una inferior que incluye el respeto de los demás, la necesidad de estatus, fama, gloria, reconocimiento, atención, reputación, y dignidad; y otra superior, que determina la necesidad de respeto de sí mismo, incluyendo sentimientos como confianza, competencia, logro, maestría, independencia y libertad.

- e) Necesidades de autorrealización: son las más elevadas y se hallan en la cima de la jerarquía; Maslow describe la autorrealización como la necesidad de una persona para ser y hacer lo que la persona "nació para hacer", es decir, es el

cumplimiento del potencial personal a través de una actividad específica; de esta forma una persona que está inspirada para la música debe hacer música, un artista debe pintar, y un poeta debe escribir (Angarita, 2007, p. 2).

Evaluación de proyectos

En el campo empresarial son el medio principal para poder innovar estrategias y con ello, poder lograr los objetivos que se quiere proponer. Por ello, mediante la evaluación de proyectos nos permitirá medir los puntos de inversión desde un punto de vista más económico para poder determinar los probables ingresos y costos de tiempo, aquellos valores generan ciertos indicadores que muestran la rentabilidad para la ejecución del proyecto (Miranda, 2005).

Según indica Miranda, el estudio de factibilidad es una herramienta que tiene como función orientar la toma de decisiones en el monitoreo de un proyecto, correspondiendo este a la etapa final preoperativa dentro del ciclo del proyecto. El modelo se llega a elaborar en base a la información que tiene menores posibilidades de éxito en el proyecto de inversión, por lo tanto, se tomará la decisión de seguir o no adelante con su implementación.

El estudio de viabilidad tiene como objetivo principal de determinar el proyecto a través de un estudio de mercado, la especificación del tamaño, la localización de las instalaciones y la elección de técnicas tecnológicas. El modelo administrativo debe ser adecuado para cada fase del anteproyecto, estimando el nivel de inversiones requeridas, el tiempo, los costos operativos y el monto de entradas.

Para la identificación de fuentes de préstamos y de regulación dentro de los compromisos de participación en el proyecto se debe definir ciertos términos de contratación de obras para la entrega de componentes y obras civiles fundamentales y adicionales.

Para la formulación de un proyecto es necesario el requerimiento de las respectivas autoridades de organizaciones ambientales para la aplicación de ciertos criterios evaluativos, tomando en cuenta la parte financiera para que nos permita aceptar argumentos para la toma de decisión en la apertura de un proyecto (Miranda, 2005).

Estudio de mercado

El criterio de Boyd y Westfall (1978), hace referencia al análisis de mercados a partir del registro y análisis de similitud con la compra y venta de bienes, incluido los servicios del fabricante al consumidor

Entonces, de tal manera Kinnear y Taylor refiere en su estudio de mercado que es un enfoque sistemático que tiene como objetivo el desarrollo y abastecimiento de información que se va a aplicar durante el proceso en la toma de decisiones dentro del mercadeo (Prieto, 2009).

El estudio en base al mercado genera reportes actualizados de diversos agentes que ejercen en él, teniendo como finalidad la recopilación de referencias valiosa para la toma de una iniciativa. No está en considerar al estudio como una propuesta a los problemas empresariales sino como una herramienta que permita disminuir la exposición de peligros (Merino, Sánchez, & Pintado, 2010).

El análisis del mercado comprende de tres puntos a seguir, tales como:

- a) Analizar el comportamiento del consumidor captando las necesidades que requieren, averiguando sus hábitos y preferencias a la hora de consumir un producto, con el objetivo de brindar datos que permitan mejorar la venta de un producto o servicio.
- b) Analizar la competencia para conocer quiénes son los adversarios, quienes son y sus respectivas ventajas competitivas. Por ello, se recomienda realizar un formato con los competidores más fundamentales tomando en cuenta la marca, el resumen del producto o servicio, valores al mercado, infraestructura, imagen corporativa, distribuidor, etc. El empleo de formatos permitirá tener ventajas competitivas a nivel empresarial.
- c) La empresa debe basarse en estrategias más adecuadas marcando el rumbo de los objetivos, el uso de recursos, el estudio del mercadeo y de la competencia (Palacio, 2014).

Rentabilidad

Es aquella que mide el éxito de un grupo sectorial conllevando al fortalecimiento de las unidades económicas. Por lo tanto, es la capacidad que tiene para buscar una expansión dentro del potencial de producción, actualizar nuevas tecnologías, en realizar esfuerzos en el análisis de mercados, o combinación de todos los puntos.

Por otro lado, existe relación entre productividad y la inversión necesaria, ya que mide la validez de la administración de una empresa demostrada por las utilidades como

forma de satisfacción en las ventas realizadas incluyendo la utilización de inversiones y en la regularidad de incremento de las utilidades (Torres, 2008).

La Economía

Se define como una ciencia social que estudia la administración de los recursos que se encuentran disponibles para satisfacer las necesidades humanas. En otro aspecto, también se conoce como al conjunto de diversas decisiones de ciertos individuos, corporaciones e instituciones gubernamentales, que son el resultado de un conjunto de actividades en la producción, consumo y distribución de los recursos. Se encuentra clasificado en dos áreas de estudio:

1. Macroeconomía: es el conjunto integrado del funcionamiento global de la economía.
2. Microeconomía: Es aquel que estudia los movimientos económicos de toda la sociedad en general

Recursos financieros

Son aquellos operativos que tienen algún grado de liquidez, es decir, presentan similitud con el efectivo y sus equivalentes líquidos. Se clasifica en recursos propios, que está conformado por el uso de dinero al contado, o de ciertas reservas que son obtenidas de los beneficios. El capital social o ajenos, son la venta de productos o aquellas prestaciones de servicios que se origina de las actividades económicas (Ortiz & Aceneth, 2017).

Estudio técnico

Es aquel que analiza las opciones tecnológicas para la producción de servicios que se requieren, verificando las técnicas de cada una de ellas. Es decir, es aquella que identifica la materia prima y las instalaciones necesarias para el proyecto, además de los costos de inversión y de operación que se necesita.

Evaluación de proyectos.

Según el criterio de Sapag (1991), dice que es aquel instrumento que mide las magnitudes cuantitativas de un estudio. Por ello, existen ciertos requisitos que debe tener toda evaluación en los proyectos como son: Exploración, Uniformidad, Prolongación, Procedencia, Eficiencia, Eficacia y Sostenibilidad, todos estos elementos guardan relación con datos necesarios para el análisis de ventajas y desventajas de los proyectos, pero, también permiten ordenar y elaborar la información, hechos y opiniones indispensables para la evaluación (Londoño, 2017).

Hay ciertos aspectos de evaluación financiera de un proyecto que debe tener como apoyo el análisis con el que se cuantifica la rentabilidad económica, en el que tenemos cuatro evaluaciones:

1. Valor Actualizado Neto (VAN)
2. Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)
3. Tiempo de Recuperación del Valor
4. Semejanza de Costo-Beneficio

TIR

A partir de un préstamo se suman la tasa de interés sobre los saldos de dinero prestado, donde se gana sobre el saldo no recuperado de la inversión (Meza, 2013).

Aspectos generales en el uso de TIR dentro de un proyecto

Para evaluar proyectos de inversión los siguientes criterios de aceptación o rechazo son los siguientes:

- a. La TIR, es mayor que la tasa de oportunidad, el proyecto es aceptable, por lo tanto, el inversionista obtiene un gran rendimiento del esperado, es decir, el inversionista tiene mayor ganancia de la esperada.
- b. La TIR, es igual a la tasa de oportunidad.
- c. La TIR, es menor que la tasa de oportunidad, el inversionista recibe menos ganancia.

VAN

Es un costo que se encuentra presente dentro de los flujos de efectivo netos de una propuesta, utilizan una tasa de expectativa, que es una medida que contribuye a la rentabilidad mínima para la recuperación de la inversión, de los costos y obtención de beneficios.

- a) Valor Actual Neto es > 0 = a 0 el proyecto se acepta, caso contrario se anula.
- b) Un VAN negativo no obtienen beneficios o no cumplen con las expectativas del proyecto.
- c) Un VAN = a 0 no significa que no existe beneficios, sino que no alcanzan a cubrir las expectativas del proyecto.

- d) Un $VAN > 0$ indica que el proyecto tiene un beneficio para cubrir las expectativas.

El Valor Económico Agregado (EVA) y el Valor Actual Neto (VAN) permite medir las riquezas en el momento de una inversión de un proyecto teniendo similitud al enfoque lógico del EVA, tienen como semejanza la producción de riqueza y como diferencia el VAN mide el valor en un horizonte de tiempo mientras que el EVA mide el valor dentro de un periodo de tiempo determinado.

Período de Recuperación (PRI) (Payback)

Es el momento que se requiere para la recuperación del dinero que se allí invertido en un proyecto, por lo que, el tiempo de recuperación debe considerar siempre los flujos de efectivo sin ignorar el costo en un determinado tiempo.

Por lo tanto, es evidente que existen errores como en el caso de que un peso hoy equivale igual que el día de mañana.

Criterio de decisión según Canales (2015)

- Se debe aceptar el proyecto, si en caso de que el periodo de recobrar es menor que el periodo de recuperación máximo aceptable
- Se debe rechazar el proyecto, en caso de que el periodo de recobrar es mayor que el periodo de recuperación sea aceptable.

Sistema de Salud.

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El hecho de gozar del mejor estado de salud que se pueda alcanzar es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano, sea cual sea su raza, religión, opiniones políticas, condición económica o social. Los Gobiernos tienen la responsabilidad de la salud de su pueblo; sólo pueden cumplir esa obligación tomando las medidas sanitarias y sociales adecuadas. Los sistemas de salud en 2000, la OMS dio la definición siguiente: Un sistema de salud abarca todas las actividades cuya finalidad principal es promover, restablecer o mantener la salud. (Comite Internacional de la Cruz Roja Geneve, 2006).

Enfermedad renal crónica

Uno de los problemas de salud que genera más morbimortalidad, es la insuficiencia renal crónica terminal teniendo como tratamiento el procedimiento de diálisis o trasplante renal. Esta enfermedad tiene como antecedentes una creciente incidencia y prevalencia desde hace dos décadas.

La enfermedad renal crónica es una alteración dentro de la función renal alrededor de tres meses o más, en ciertos casos pueden existir determinadas alteraciones estructurales que no conlleven consecuencias pronósticas (quiste renal simple). Los criterios diagnósticos serán los marcadores de daño renal o la reducción del FG por debajo de 60 ml/min/1,73 m². (Gorostidi et al., 2014).

Se estima que puede existir un máximo de 100 casos de ERC de menor gravedad dentro de la población en general constituyendo a que puedan llegar más tarde a una

ERC avanzada. Por otro lado, tienen riesgo cardiovascular elevado siendo la causa principal de morbimortalidad por eventos cardiovasculares siendo un impacto en la salud

Insuficiencia renal

Es cuando los riñones se lesionan gradualmente y la función renal va disminuyendo, ocasionando la incapacidad para realizar su trabajo en la depuración de toxinas en el cuerpo. Es decir, que cuando los riñones empiezan a fallar, el cuerpo retiene líquido y sustancias nocivas, teniendo como consecuencia que la presión sanguínea se eleva, aparecen edemas y hay escasa producción de glóbulos rojos. Entonces, cuando esto sucede, es de vital importancia recurrir a dos tipos de procedimientos que reemplacen el trabajo de los riñones, tales como: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal.

La insuficiencia renal se origina por:

- Infecciones por trastornos inmunitarios o ciertos cálculos renales
- Tratamiento medicamentoso
- Lesiones en el tejido nefrótico por inflamación
- Diabetes tipo 1 y tipo 2
- Trastornos hipertensivos
- Aterosclerosis.

Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica

Tabla 1 Estadios de la enfermedad renal crónica (ERC)

Estadio	Descripción	Índice de filtración glomerular FG (ml/min/1,73 m²)
-	Riesgo aumentado de ERC	60 con factores de riesgo*
1	Daño renal † con FG norma	90
2	Daño renal † con FG ligeramente disminuido	60-89
3	FG moderadamente disminuido	30-59
4	FG gravemente disminuido	15-29
5	Fallo renal	< 15 o diálisis

Nota: Guías K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation.

Dialisis

La función de los riñones es depurar las toxinas en la sangre, ya que es un riesgo que los desechos se acumulen dentro del cuerpo. Es un procedimiento de rehabilitación donde se eliminan las sustancias tóxicas en el flujo sanguíneo a través de un acceso vascular donde se bombeada al dializador para luego mezclar 17 ml de agua purificada por ósmosis inversa y en un concentrado de electrolitos. La insuficiencia renal se clasifica en aguda, debido a la disminución del funcionamiento renal, pero, la sintomatología es temporal y se puede curar. Es crónica, cuando los riñones no pueden filtrar los desechos tóxicos de la orina llegando a experimentar una falla por debajo del 5% al 10% (Javier et al., 2017).

Cuando se realiza la diálisis peritoneal el proceso es el siguiente:

- Se eliminan el exceso de sal y agua para que no continúe acumulándose en el cuerpo
- Los niveles de minerales y vitaminas en el cuerpo se mantienen
- Permite controlar la presión sanguínea
- Permite en la producción de hematies.

Hemodiálisis

Es un procedimiento que se realiza mediante una máquina de purificación de la sangre conformado por un filtro con varias fibras comprendido con pequeños orificios microscópicos teniendo como función dializar la sangre desde una arteria hacia el filtro del dializador donde los elementos tóxicos se difunden en el líquido de diálisis para que luego la sangre libre de toxinas vuelva al organismo a través de una vena canalada.

El tratamiento se realiza en un tiempo de tres veces por semana y con una duración de tres horas (Javier et al., 2017).

Centro de diálisis

Es aquella unidad asistencial de salud que proporciona a la persona con insuficiencia crónica un tratamiento dialítico con la dotación de técnicas ajustadas a la normativa vigente y de un personal especializado.

La situación actual que atraviesa el IESS frente a los pacientes renales donde la institución por diversos motivos no consta con los suficientes recursos en los centros de hemodiálisis, hace que las instituciones especializadas en esto sean limitadas, el único

centro de hemodiálisis que existe en la ciudad es el Centro de Diálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, su ubicación es al Sur de la ciudad de Guayaquil.

Este centro no abastece el aumento de la poblacional que padecen esta enfermedad, ya que solamente cuenta con 24 máquinas, lo cual solo cubre un aproximado de 120 pacientes por mes.

El IESS registra un aproximado de 500 personas que necesitan el tratamiento por otro lado, un promedio de 300 pacientes que tienen insuficiencia renal vive en la parte norte por lo que la institución para cubrir el excedente se ha visto en la necesidad de solicitar convenios con 7 clínicas particulares.

El costo en el manejo integral asciende a la cantidad de \$1.300,00 mensuales por paciente, dando un aproximado de \$600.000,00 mensuales que la institución ha venido cancelando por servicios que no puede cubrir.

La clasificación de la unidad de diálisis es:

- a) Diálisis de Pacientes Crónicos: Es la unidad que brindará servicios de diálisis a aquellos pacientes que acuden de manera periódica y que deben ajustar su vida a la diálisis de manera permanente.
- b) Diálisis de Pacientes Agudos: Esta unidad se destinará a pacientes que, estando ya incluidos en tratamiento renal sustitutivo (pacientes crónicos), requieran hospitalización por un proceso agudo, o a pacientes con patología aguda que precisan temporalmente diálisis. Así mismo, podrán realizarse en esta unidad, técnicas especiales como, técnicas de aféresis terapéutica, técnicas continuas de

depuración extrarrenal, deberá disponer de personal de enfermería y auxiliar específico de acuerdo con la normativa vigente.

- c) Diálisis domiciliaria: Esta opción terapéutica estará orientada al control y entrenamiento de aquellos pacientes que opten por la diálisis en domicilio, ya sea HDD o DP (Bezhold & Arroyo, 2020).

El líquido de diálisis

Líquido de diálisis es un elemento fundamental de la hemodiálisis, es un medio líquido que se pone en contacto con la sangre a través de la membrana semipermeable del dializador durante la sesión de HD, permite el intercambio de sustancias, fundamentalmente solutos, con la sangre de forma bidireccional, la calidad y la pureza de líquido de hemodiálisis es el principal requisito para el tratamiento de hemodiálisis.

La existencia de contaminación pone en riesgo al paciente puede producir toxicidad agudas y crónicas, al acumular sustancias tóxicas, algunos contaminantes pueden interactuar con células o proteínas, desencadenando fenómenos de biocompatibilidad, que se añaden los producidos por otros componentes del circuito sanguíneo extracorpóreo de la HD (Sociedad Española de Nefrología, 2015).

Normas de calidad del agua y líquido de hemodiálisis. requisitos mínimos de calidad en la hemodiálisis actual.

Esta norma es aprobada en 1981 por el American National Standards Institute en la cual, fijó ciertos límites aceptables en cuanto a contaminación bacteriana en < 200 UFC/ml para el agua y < 2000 UFC/ml para el LD, la AAMI fijó sus niveles en función de la toxicidad de aquellos solutos que son añadidos al LD, como el Na, Ca, Mg y K,

estos límites no influyesen en la concentración final en el LD. Las sustancias que se regulan por las normas del agua potable son el arsénico, cadmio, plomo, las sustancias con importancia en la intoxicación como las cloraminas o el aluminio se limitan su nivel (Pérez et.al., 2020).

Concentrados para Dialisis.

Los sistemas de aporte de solutos son individuales para el uso del monitor de hemodiálisis, el agua purificada que se va a utilizar para el concentrado de diálisis debe cumplir las normas exigidas, por lo que es recomendable los certificados de calidad química y microbiológica. El concentrado ácido, que es una solución ácida de sales concentradas de dextrosa se diluye con agua purificada y con bicarbonato produciendo el LzD

Dializador

Es un sistema de depuración extracorpórea que tiene como función la eliminación de las toxinas urémicas retenidas por la enfermedad, además, que llega a restaurar la homeostasis corrigiendo la acidosis metabólica y las alteraciones hidro-electrolíticas

El dializador, se compone de un metal que lo recubre, el cual contiene en su interior de una capa casi permeable, el cual lo divide en 2 compartimentos diferentes, en por el que van a pasa, la sangre de un lado y el respectivo líquido por el otro.

KTV

Es un método que ayuda a determinar la dosis adecuada de hemodiálisis, primero se basa en la cantidad de urea eliminada dentro de una sesión (Kt), segundo es el volumen que se distribuye de la urea (V), tercero se especifica el nivel de agua corporal (ACT), se expresa como el volumen de sangre depurado de urea, en litros, dividido por el ACT, en litros y el Kt/V

Técnicas convectivas

Las técnicas convectivas surgen con la finalidad de aumentar la eliminación de las moléculas de mediano y gran tamaño que se transfieren mal por difusión, la transferencia de solutos en la convección se realiza mediante el principio de arrastre por flujo y depende del tamaño del poro de la membrana y de la tasa de ultrafiltración, usan una membrana sintética biocompatible de alto flujo y realizan una ultrafiltración superior a la necesaria para eliminar el líquido acumulado por el enfermo entre dos sesiones de diálisis, las técnicas convectivas pueden utilizar el principio de convección sin difusión lo llamamos hemofiltración, o tratarse de técnicas mixtas que combinan el principio de difusión con diversas formas de convección lo llamamos hemodiafiltración (Lucas & Briones, 2020).

Limpieza externa de la máquina

- a) Realizar el lavado de manos.
- b) Colocarse el EPP (Gorra, Mascarilla, Bata, Gafas, Guantes de Manejo).
- c) Con un paño suave humedecido con agua, limpie la máquina comenzando desde la parte superior hasta la inferior.
- d) No usar tiñer, amonio cuaternario, o algún otro agente desinfectante.

- e) La pantalla se limpia con un paño suave humedecido con agua jabonosa, después pasar un paño limpio solo humedecido para quitar restos de jabón.
- f) Para no presionar los botones en pantalla se puede enviar a suspender la pantalla: se coloca en la esquina superior derecha, en el cuadrado gris, se presiona por tres segundos para bloquear el touch de la pantalla.
- g) Enjuagar el material utilizado, y descartar los guantes utilizados.
- h. La frecuencia de limpieza es Inter diálisis (después de cada turno de diálisis) (Jara, 2020).

Limpieza de pipetas y acopladores

- a) Realizar el lavado de manos.
- b) Colocarse el EPP (Gorra, Mascarilla, Bata, Gafas, Guantes de Manejo).
- c) Con paño suave humedecido con agua limpia (agua tratada) limpie los cabezales de las pipetas y los acopladores, comenzando desde la parte superior hasta inferior.
- d) De encontrarse con incrustaciones de bicarbonato o con manchas de sangre realizar una desincrustación y desinfección de estos.
- e) Dejar secar al ambiente.
- f) La frecuencia de limpieza es Inter diálisis (después de cada turno de diálisis).
- g) Limpieza de bandeja de líquidos desinfectantes y cambio de líquidos
- h) Limpieza de brazaletes de toma de presión
- i) Limpieza interna de la máquina: Lavado 1 con Hipoclorito de Sodio después de cada tratamiento de hemodiálisis y Lavado 2 con Ácido Cítrico al finalizar el día. (Jara, 2020).

Técnicas de Hemofiltración

La hemofiltración es un procedimiento en el que se extraen grandes cantidades de agua y solutos únicamente por transporte convectivo, lo que da lugar a una elevada eliminación de medianas y grandes moléculas, sin embargo, la ausencia de transporte difusivo origina una eliminación relativamente baja de toxinas de bajo peso molecular, esta limitación, junto con el elevado coste de los líquidos de reposición, han dado lugar a que su empleo en el manejo de pacientes con enfermedad renal crónica haya casi desaparecido, en máquinas de 4008S (Maduell, 2020).

Hemodiafiltración convencional

La hemodiafiltración combina los dos principios de difusión y convección, por medio de principios físicos y químicos, con flujos arteriales menores y tasas de ultrafiltración de hasta 12 litros por sesión, se consigue un aclaramiento de pequeñas moléculas muy superior a la hemofiltración, con una eliminación de medianas y grandes moléculas intermedia entre la hemodiálisis y la hemofiltración en máquinas de 5008S (Lucas & Briones, 2020).

Hemodiafiltración en línea.

La HDF en línea es una técnica que combina la difusión con una elevada convección hasta 12 horas, en la cual se utiliza el mismo líquido de diálisis, libre de toxinas, como solución de reposición, es útil tanto en pacientes con una injuria renal aguda como en aquellos bajo tratamiento sustitutivo de forma crónica, marcados beneficios que se derivan de la remoción mantenida en el tiempo de moléculas de tamaño mediano y grande, muchas de las cuales están vinculadas a la toxicidad urémica,

inflamación crónica, lesión endotelial y desarrollo de daño vascular (Silvariño et al., 2020).

Diálisis Peritoneal

La diálisis peritoneal, es una técnica que usa el recubrimiento del abdomen (llamado peritoneo) y una solución conocida como dializado. El dializado absorbe los desechos y líquidos de la sangre, usando el peritoneo como un filtro.

El líquido de la diálisis se introduce en la cavidad peritoneal a través de un catéter previamente implantado con una pequeña intervención quirúrgica, y se extrae una vez pasado un tiempo, en el que se ha producido el intercambio de solutos en la membrana.

Dicha práctica, se realiza una media de 3 a 5 intercambios al día dependiendo de las necesidades del paciente (Javier et al., 2017).

Tipos de diálisis peritoneal

- a) Diálisis peritoneal continúa ambulatoria (DPCA) es una diálisis para crónicos, es una diálisis por el peritoneo que el paciente realiza en su casa de forma ambulatoria previo a un entrenamiento y que abarca las 24 horas del día, la técnica es manual, sin necesidad de usar máquina siendo muy útil para personas mayores y/ o con poca capacidad de aprendizaje.
- b) Diálisis peritoneal automatizada (DPA), Llamamos DPA a la diálisis peritoneal en domicilio que requiere una máquina automática que realiza los intercambios por la noche mientras el paciente duerme aportándole mayor libertad durante el día al paciente, en algunos casos según que pacientes hay que realizar un intercambio adicional durante el día, este tipo de diálisis se ajustan a las

necesidades dialíticas del paciente según su membrana y su función renal residual.

- c) Diálisis peritoneal intermitente nocturna (DPIN) Consiste en varios intercambios cortos (de 30 minutos a 2 horas) durante 8 a 10 horas en la noche con la ayuda de la cicladora, y día seco, es decir sin líquido durante el día, y todos los días de la semana, indicado en pacientes con membrana de alta permeabilidad y con transporte rápido de solutos.
- d) La diálisis peritoneal continua con cicladora (DPCC) Consta de 2 periodos: el ciclo nocturno y el ciclo diurno que suele durar unas 14 horas, debido a su larga duración es preciso utilizar soluciones dialíticas con alta concentración de glucosa o ecodextrina para ultrafiltrar más, este tipo de diálisis se diseñó para pacientes que prefieren DP pero que debido a su índice de masa corporal (IMC) requieren dosis dialíticas más elevadas.
- e) La diálisis peritoneal (DPT) Es una variedad de la DPI también se usa una cicladora, significa mareas, y se caracteriza por la permanencia constante de un volumen de líquido de reserva y cada cierto tiempo se reemplaza una cantidad denominada volumen tidal, así se mezcla líquido fresco con líquido ya saturado (Campos, 1995).

Trasplante Renal.

Para Trasplante renal en Ecuador, puntos clave y situación actual (Albán , Villareal, & Mora, 2020). El trasplante Renal está indicado en Insuficiencia Renal tanto en pacientes adultos como pediátricos independientemente de la causa (nefropatía diabética, enfermedad renal poliquística, glomerulonefritis crónica).

En el artículo de Trasplante Renal (Martín, 2006) el progresivo éxito del TR ha conducido a un incremento en la lista de indicaciones y en la actualidad apenas existen contraindicaciones absolutas, está indicado en la mayoría de las enfermedades tales como: Glomerulonefritis, pielonefritis, enfermedades hereditarias, metabolopatías, uropatía obstructiva, nefropatía tóxicas, enfermedades sistémicas (lupus eritematoso sistémico) Síndrome hemolítico-urémico, tumores, congénitas, Nefropatía aguda irreversible, trauma.

Las contraindicaciones absolutas son las siguientes: cáncer reciente o metastásico, infección activa aguda o crónica, alto riesgo de no sobrevivir en la cirugía, expectativa de vida <2 años, enfermedad psiquiátrica grave, crónica y no controlable y las contraindicaciones relativas: edad > 75 años, cáncer previo no controlado, malformación grave del tracto urinario, drogadicción o alcoholismo, incumplimiento terapéutico reiterado, nefropatía activa clínica o serológica, riesgo de recurrencia grave, hepatitis B con replicación viral, comorbilidad severa extra-renal, coagulopatía severa, retraso mental severo, infección de VIH complicada.

Trasplante Renal de donante vivo (Perich & Salinas, 2022) expresa en su artículo que la donación de donante vivo puede dividirse en tipos principales:

Donación directa: es en la que el donante y receptor existe un vínculo afectivo y el donante sabe perfectamente a quien va dirigida la donación y esta se puede dividir en 3 categorías:

- a. Genéticamente relacionados: donación de padres a hijos, entre hermanos, hijos padres, etc.
- b. Familiares sin relación genética: uniones, matrimonios, cuñados, entre otros.

- c. No familiares: Amigos, conocidos.

Donación indirecta: Se da cuando donador y paciente no se conocen, la donación es de manera anónima y comúnmente por lista de trasplante. También tiene distintas categorías o tipos:

- a. Intercambio de donantes o trasplante cruzado. Este se da cuando un paciente y un donador no hay compatibilidad, en este caso se busca otra pareja en la misma situación, para que se realice un intercambio de donadores y que de esta manera se pueda llevar a cabo los dos trasplantes.
- b. Intercambio con la lista de donante cadáver. Se realiza cuando existe incompatibilidad de grupo entre la pareja inicial y para solucionar el problema dicho donante realiza la donación al receptor más compatible de la lista de espera de donante cadáver y accede al primer riñón compatible que se genere de la misma.
- c. Donante altruista. Es una persona que por motivos totalmente altruistas cede uno de sus riñones a la sociedad sin conocer a la persona a la que será implantado dicho riñón. La asignación de este viene dada por la Organización Nacional que designa al receptor más adecuado atendiendo a un sistema de puntuaciones.
- d. Donante legalmente retribuido. Se considera como tal a una persona que realiza la donación con un incentivo económico, es decir, este vende su órgano para el potencial receptor. Este tipo de recolecciones de órganos, o donantes retribuidos son en su mayoría controlados y planificados por las mafias, siendo ilegal en algunos países y poco recomendado por la OMS.

Capítulo II

Marco Referencial

En el presente capítulo se realizó una revisión bibliográfica de la literatura internacional, nacional y local referente a los centros de hemodiálisis con el objetivo de conocer la situación de la población en torno a los centros de hemodiálisis, la factibilidad, la demanda y oferta de servicios, así como la salud renal de las comunidades. Esta revisión permite dar robustez a la metodología de la investigación.

La insuficiencia renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial, el crecimiento de la prevalencia de pacientes en diálisis es del 8% anual, el 60 al 70% de casos con Insuficiencia renal grado 5, es producida por Diabetes o Hipertensión Arterial, el 30 al 40% se presenta en jóvenes que no presentan estas patologías. La Sociedad Internacional de Nefrología y O.M.S. reconocen a la insuficiencia renal crónica como una de las principales patologías no comunicables y con mayor crecimiento en los últimos años (OPS, 2020).

En un estudio realizado por Merino et al. (2019) sobre la calidad de vida en paciente renal crónica sin diálisis según los resultados fueron: La salud general fue considerada en el 76,7% de los participantes entre regular y buena. El 48,1% consideró totalmente falso que ellos se enferman más fácilmente que otras personas, asimismo, el 54,3% de los pacientes estiman que en una mayor o menor medida se encuentran tan sanos como cualquier otra persona, además, una tercera parte no creen que su salud actual vaya a empeorar y el 51,9% valoraron su estado de salud como excelente, además El 57,7% manifestaron sentirse llenos de vitalidad siempre o casi siempre y en un

porcentaje similar expresaron haber tenido mucha energía, Alrededor de la mitad de los pacientes manifestaron no haber sentido cansancio nunca o casi nunca.

Por su parte Páez et al. (2009) realizaron una investigación referente a la ansiedad y depresión en personas que se realizaban tratamientos para la enfermedad renal. Se aplicó una entrevista semiestructurada a 30 personas y el 56.70% tenía un grado de depresión. Además, los niveles de ansiedad se correlacionaron positivamente con la variable depresión. Finalmente, los pacientes sin actividad laboral y con una edad mayor al promedio de la muestra tienden a aumentar el grado de depresión en los primeros meses de realizarse la diálisis.

La revista *Kidney360* (2020) lanzó la serie *Global Dialysis Perspective* en donde relata sobre cómo los diferentes países abordan el manejo y la financiación de diálisis también aborda el tratamiento, educación del paciente, financiación y los desafíos culturales. Los países incluidos en esta serie incluyen: Canadá, Tailandia, Senegal, Japón, Argentina, Australia, Corea, Brasil, México e Israel. A la que nosotros nos basaremos en 4 países de Latinoamérica como lo es: Argentina el cual es el tercer país más poblado de América del Sur con un estimado de población de 44, 494, 502, siendo el 90% de la población residente en áreas urbanas, con la mayoría concentrada en y alrededor de Buenos Aires. La esperanza de vida de la población es de 80 años en mujeres y 74 en varones, siendo la principal causa de mortalidad las enfermedades cardíacas.

La incidencia y prevalencia de la ERC y ERCT ha estado creciendo constantemente, probablemente debido al aumento de la tasa creciente de diabetes y obesidad, así como un envejecimiento de la población. De hecho, la causa de mortalidad

en Argentina y las muertes relacionadas con ERC han aumentado en un 15% entre 2007 hasta 2017.

Otro de los países estudiados por la revista *Kidney 360* fue Brasil, siendo este, el país más grande de América Latina, ocupando el quinto lugar en el mundo por área geográfica y población (209.469 millones de habitantes en 2018). El 10,5% de los habitantes tiene más de 65 años y la esperanza de vida al nacer es de 75,5 años. Aunque el país ha experimentado un gran desarrollo social y económico en las últimas décadas, todavía existen desigualdades notables. En 1974, el Sistema de Salud Pública de Brasil reconoció el TSR como un tratamiento para Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT), iniciando el reembolso para los procedimientos.

En 1993 Brasil implementó un sistema para la planificación de programas de prevención renal y para la distribución oportuna del financiamiento para los tratamientos dialíticos de mantenimiento para aquellos pacientes con ERCT. Partiendo de ese punto, los programas de promoción y prevención han ido en aumento, así como las creaciones de nuevos centros para el tratamiento de estos pacientes debido a la alta demanda. A lo largo de los años, Brasil ha sido clasificado en tercer lugar en el mundo en cuanto al número de pacientes sometidos a diálisis (*Kidney 360*, 2020).

Para México la revista describe que es el país latinoamericano con mayor prevalencia e incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, hipertensión arterial y diabetes. Como consecuencia de una transición epidemiológica, la diabetes mellitus (DM) sigue siendo la Causa principal de ERCT y representa el 51% de los casos, sin embargo, en aproximadamente el 30% de los pacientes la causa ERC es desconocida.

La insuficiencia renal en jóvenes, no relacionada con factores de riesgo tradicionales, también han surgido como una causa de enfermedad renal en el país, en pacientes jóvenes con enfermedades glomerulares, a causa de la ERC, la falta de atención óptima contribuye al diagnóstico tardío de la enfermedad. La prevalencia de la enfermedad renal crónica en México es del 8.5%. No obstante, es importante mencionar que, a pesar de los múltiples esfuerzos nacionales, México carece de un Nacional ERC o registro de diálisis.

El acceso a RRT es limitado o inexistente para una población de personas sin seguro que representa el 49% de la población del país, de esto solo el 3% puede pagar un seguro de salud privado dejando al resto sin acceso a los beneficios de seguridad social o servicios privados de salud (Kidney 360, 2020).

Condiciones de salud en el Ecuador

En el Ecuador el modelo que aplica es el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) y tiene como ente rector al Ministerio de Salud Pública este a su vez tiene a la Red Pública Integral de Salud (RPIS) está conformada por MSP, IESS, ISSFA, ISSPOL a esta red debe articularse las Unidades de Atención de la Dirección de Rehabilitación Social. Los proveedores privados con o sin fines de lucro conformarán la red complementaria ofreciendo servicios de atención de salud a toda la población, el MIES y las municipalidades cuentan con programas y establecimientos de salud en los que también brindan atención a la población no asegurada y las instituciones de seguridad social cubren a la población asalariada afiliada (Lucio, 2011)

Estimaciones de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión – SLANH - OPS /2013 refiere que la prevalencia de la enfermedad renal en América Latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes, con un incremento estimado del 10% anual. Considerando que el Ecuador tiene 16'278.844 habitantes según fuente INEC, se estima que para el 2015 los pacientes con enfermedad renal serán 11.460, en donde también menciona que la esperanza de vida es de 5 a 15 años, en hemodiálisis el 90% en donde se realizan 3 veces por semana siendo el costo tratamiento mensual \$1.456,00 por paciente, incluye tratamiento y medicación y el 10% diálisis peritoneal donde se realiza diario, siendo el Costo tratamiento mensual \$ 1.300,00 por paciente. Incluye tratamiento y medicación, Costo por paciente \$ 17.472,00 anual y el 70% de los 9.635 pacientes del 2014 que viven más de 5 años o 15 años de esperanza de vida que es \$ 1'767,598,560 (INEC, 2015, p.3).

En el Ecuador según los datos INEC (2020) cuenta con 17.622.120 habitantes, con una esperanza de vida al nacer de 74-80 años, tasa de mortalidad general de 74, tasa de mortalidad infantil 15,9 muertes/ 1000 nacimientos, razón de mortalidad materna (2017) 59 muertes/ 100000 niños nacidos vivos, gasto total de salud como porcentaje del PIB (2017) 4.36%. Se evidencia un incremento de la mortalidad por las enfermedades crónicas no transmisibles (cardiovascular, diabetes, cáncer) de otras asociadas de causa externa accidentes de tránsito y homicidios; los accidentes de transporte terrestre constituyen la principal causa de muerte el 50% de los accidentes que provocan estas muertes, estuvieron relacionadas con el consumo de alcohol. El estado ecuatoriano garantiza el derecho a la salud, establecido en la Constitución de la República del Ecuador del 2008.

En un estudio realizado en Ecuador donde se puede analizar por entidades en donde el tratamiento fue realizado, se concluye que el IESS (27%), los establecimientos privados (23%), el ISSPOL (22%), y los establecimientos que pertenecen al MSP (20%), en conjunto abarcan el 92%, mientras Junta de Beneficencia de Guayaquil y el ISSFA abarcan el 8% restante. Sin embargo, es importante señalar que ISSFA, ISSPOL e IESS, brindan seguridad social a diferentes grupos de la población del país y se encuentran bajo reglamentos similares que regulan su participación en el financiamiento de las enfermedades catastróficas (Sánchez, 2016, p. 50).

El MSP con 25% de máquinas de diálisis, el IESS con 35%, y algunos establecimientos privados con 20%, abarcan en conjunto 80% del total a nivel nacional, posicionándose como las principales entidades para el servicio de diálisis. El MSP mantiene un crecimiento mayor en el segundo periodo con 204% en relación con el 50% del primer periodo, obteniendo un 356% de la tasa de variación del periodo 2004-2013.

A pesar de que la tasa de crecimiento de la maquinaria en el IESS se muestra mayor en el primer periodo, es en el segundo periodo cuando esta entidad adquiere una cantidad importante de máquinas, convirtiéndose en el principal proveedor del servicio. Por su lado, el sector privado alcanza un 1060% de tasa de crecimiento en el periodo 2008-2013; mientras que la Junta de Beneficencia de Guayaquil lo hace en un 700% en los mismos años, obteniendo una participación protagónica en el servicio de diálisis (Sánchez, 2016).

Factibilidad de creación de un centro de diálisis

San Martín (2017) en su estudio acerca de la factibilidad de la creación de un instituto de diálisis en la ciudad de Santa Elena, Ecuador, aplicó como instrumento una encuesta a 80 usuarios de la Unidad de Nefrología del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor de la ciudad de Santa Elena, en el que el autor confirmó la necesidad de creación e implementación de nuevos centros que brinden servicios de diálisis, eso, debido a la alta demanda, la cual es insatisfecha. El autor realizó una planificación financiera a largo plazo en la que se evidenció la gran factibilidad por medio del cálculo de indicadores VAN y TIR (San Martín, 2017).

Romero (2018) realizó un estudio acerca de la rentabilidad y factibilidad de crear una unidad de diálisis en la ciudad de Quevedo, Ecuador; en el estudio, el autor realizó encuestas en 137 pacientes renales con tratamiento de hemodiálisis en centros de salud, en donde se evidencio que existe demasiada demanda de servicios de diálisis en comparación con los que se ofertan a nivel nacional. Para la evaluación de la factibilidad el autor realizó cálculos financieros de los recursos a necesitar, así como infraestructuras y equipamientos, de la misma manera evaluó la rentabilidad por medio de las dimensiones VAN, TIR, PAYBACK, en donde el autor concluyo que la creación de un centro de diálisis es muy rentable en la ciudad de Quevedo (Romero, 2018).

Carchi (2021) en su propuesta para la creación de un centro ambulatorio público especializado en diálisis en la ciudad de Guayaquil, analizó las encuestas realizadas a 334 usuarios que acuden a la unidad de diálisis del Hospital Guayaquil, esto, con el fin de medir la demanda e identificar si es necesaria la implementación de más centros de diálisis en la ciudad, las encuestas dieron como resultados la necesidad de implementar

más instituciones especializadas a nivel renal. La finalidad del autor fue analizar la factibilidad de crear un centro de hemodiálisis público, con la finalidad que el sector público no derive al sector privado, para esto, el autor evaluó costo/ beneficio de la creación y derivación, en la que el autor concluyó la factibilidad de creación del centro ambulatorio de hemodiálisis en la ciudad de Guayaquil (Carchi, 2021).

Tipología para Homologar establecimientos por niveles de atención

Existen cuatro niveles de establecimientos de salud, desde aquellos que prestan servicios ambulatorios, hasta aquellos que constan con hospitalización e instituciones de investigación, estos, resuelven los problemas de salud de la población dependiendo el grado de complejidad. Tienen recursos de tecnología de punta y cuentan con especialidades y subespecialidades clínico-quirúrgicas reconocidas por la ley entre ellos tenemos al centro Especializado, el cual es aquel establecimiento de salud que presta servicios diagnósticos, terapéuticos, de recuperación y/o rehabilitación específicos de una especialidad médica, pudiendo este constar de hospitalización o no, así como el servicio de docencia e investigación.

Entre las especialidades médicas tenemos: dermatología, oncología, nefrología, neurología, odontología, oftalmología, psiquiatría, cuidados paliativos, otorrinolaringología, estética entre otros. Están bajo la responsabilidad técnica de un especialista, de un sub-especialista, de un clínico o de un cirujano. Atiende a la población del país a través del subsistema de referencia y contrarreferencia del Sistema Nacional de Salud.

La revista Ekos Negocios en el año 2019 describe en el ranking de salud las top 50 de clínicas y hospitales, top 50 de centros médicos y consultorios y top 20 de

laboratorios y servicios, la metodología la construyeron en base a la data que las empresas reportan a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, también tomaron los datos de los ingresos totales, utilidades antes de impuestos y participación a trabajadores e impuestos a la renta causado correspondiente al ejercicio fiscal 2018. Los datos están reportados en millones de dólares. En el top de centros médicos y consultorios del Ecuador se encuentran 18 centros médicos que prestan servicios en Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal) entre ellas tenemos las siguientes:

En el puesto 2 tenemos a Fresenius Medical Care (Manadialisis) con 26,3 millones, puesto 4 Centros de Diálisis Contigo 11,5 millones, puesto sexto Renalcentro 9,54 millones, puesto ocho Sociedad de Hemodiálisis SOCIEMOD Cia. Ltda 8.12 millones. puesto nueve Asociación Médica Renal Portoviejo ASMERP S.A 8.06 millones. puesto 13 Diálisis y Servicios DIALIFE S.A. 6.13 millones. puesto 25 DIALICENTRO S.A 4.35 millones. puesto 29 SERDIDYV 4.12 millones, puesto 32 Instituto del Riñón y Centro de Diálisis San Martín 3.39 millones, puesto 34 SOLDIAL S.A. 3.51 millones, puesto 35 NEFROSALUD S.A. 3,21 millones, puesto 37 Unidad Renal Sur Paral 3.09 millones, puesto 38 Unidad de Servicios Renales del Austro. CIA. LTADA. 3.07 millones, puesto 43 DIALCIVAR S.A. 2.49 millones, puesto 46 UNIDAD RENAL DIAL IBARRA 2.36 millones, puesto 47 UNIDAD DE HEMODIÁLISIS ESMERALDAS S.A. ESMEDIAL 2.33 millones, puesto 48 INTEGRADIAL S.A. 2.22 millones, puesto 49 UNIDAD DE DIÁLISIS DEL NORTE S.A. 2.04 millones (Ekos Negocios, 2019).

Principales marcas maquinas en el mercado

- a) Modelo: MNIKKISO DBB-05, Marca: Nipro, Precio actualmente: \$26.000
- b) Modelo: B'Braun lus, Marca: B'Braun, Precio actualmente: \$/59.000
- c) Modelo: 4008s, Marca: Fresenius Medical Care, Precio actualmente: \$ 55.00
- d) Modelo:5008s, Marca: Fresenius Medical Care, Precio actualmente: \$/75.000
- e) Modelo: Genius 90, Marca: Fresenius Medical Care (Chero & Rodolfo, 2014, p. 10).

Para Trasplante renal en Ecuador, puntos clave y situación actual (Albán , Villareal, & Mora, 2020). Indica que desde el 2017 hasta el año 2019 se realizaron 6134 trasplante de órganos y tejidos, el 25.4 % de ellos renales. La mayoría se realizaron dentro de la jurisdicción Zonal 1 de salud (68.2 %) seguidos por la Zona 2 (17.6 %) y Zona 3 (14.6%). Hasta el 2019 el 91% de los ecuatorianos cedulados mantuvo su condición de donante.

Además (Albán , Villareal, & Mora, 2020) concluye que el trasplante renal ha tenido un avance significativo en Ecuador, sin embargo, aún se encuentra por debajo de las metas establecidas por la Organización Mundial de la Salud para el manejo adecuado de los pacientes con falla renal crónica; este puede dar una nueva esperanza de vida a los pacientes que padecen esta enfermedad y a pesar de la dificultad operativa asociada a un elevado costo, el beneficio en la calidad de vida supera estas limitantes siempre y cuando se realice un seguimiento adecuado.

La creación de políticas públicas para optimizar el manejo de datos podría análisis exactos y útiles para el progreso de trasplante renal en Ecuador. El camino aún es largo y se deberá comprometer a las autoridades competentes para alcanzar a toda la población objetivo.

Marco Legal

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP), indica que las enfermedades catastróficas, son aquellas con un alto riesgo, con un tratamiento medicamentoso costoso, de gran impacto social y de carácter prolongado o estable. Se estima que los criterios de inclusión son: riesgo alto de vida, enfermedad crónica, tratamiento programado, el valor del tratamiento mensual sea mayor al valor de una canasta básica, divulgada mensualmente por el INEC, procedimientos no puedan ser realizados de manera total o parcial en las instituciones de salud pública o privadas.

La Ley Orgánica de Salud especifica en su capítulo III sección A los puntos acerca de las enfermedades catastróficas:

Art. 1. El estado reconocerá a las enfermedades catastróficas a través de las autoridades sanitarias y serán consideradas en condiciones de doble vulnerabilidad, por ello, se implementará acciones primordiales para la atención en su salud, habiendo programas para la captación de estos pacientes en la sociedad debido al alto índice de morbimortalidad de estos.

Art.2. Se debe cumplir con las obligaciones de las autoridades sanitarias a nivel nacional para poder:

- a. comunicar protocolos para una adecuada atención de las enfermedades con la participación de las comunidades científicas.
- b. Promover, coordinar y desarrollar, juntamente con organismos especializados nacionales e internacionales, públicos o privados investigaciones para el estudio de las enfermedades raras o huérfanas y catastróficas con el objetivo de facilitar

el diagnóstico y tratamientos oportunos para la obtención de una mejor calidad y calidad de vida.

Art. 32. Establece que Estado por medio del Plan del buen vivir garantizara el derecho a la salud a partir de la obtención de servicios básicos como son: agua, aporte de alimentación, educación, el deporte, el trabajo, la seguridad social, medios ambientes sanos, entre otros.

Aquellas actividades se obtendrán mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales con un acceso permanente sin exclusión, se brindará servicios de promoción de salud, salud sexual y reproductiva.

La prestación de los servicios se regirá por los principios de equidad, universalidad, calidad, eficiencia, eficacia y bioética con enfoque de género.

Art. 34. Describe que será deber y responsabilidad del Estado brindar seguridad social ya que, es un derecho inquebrantable de todas las personas, y se regirá a partir de los principios de humildad, compromiso, igualdad de derechos, eficiencia, transparencia y participación para cumplir con las necesidades individuales y colectivas.

Art. 35. Expresa que toda persona sin importar su edad o estado de libertad que presenten enfermedades catastróficas recibirán atención prioritaria y especializada en las instituciones de salud público y privado.

Art. 47. El Estado garantizará implementara medidas preventivas ante las discapacidades y reconocerá que la población que requiera un tratamiento para toda su vida debe adquirir medicamentos de forma gratuita.

Art. 50. Cabe indicar que el Estado debe garantizar a grupos prioritarios el derecho de un servicio especializado y gratuito de manera oportuna y preferente en todos los niveles (Constitución de la república del Ecuador, 2021).

En la Ley Orgánica de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células (Asamblea Nacional, 2011):

Art. 28.- Sistema de identificación de donantes. - La Autoridad Sanitaria Nacional desarrollará un sistema de identificación de potenciales donantes. Este sistema será de aplicación obligatoria en todas las instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Salud.

Art. 29.- Donación- Las ecuatorianas, ecuatorianos y extranjeros residentes legales en el país, mayores de dieciocho años, al fallecer se convertirán en donantes, a menos que en vida hubieren manifestado, en forma expresa, su voluntad en contrario en una de las siguientes formas:

a) Manifestando su negativa a la donación de los órganos, tejidos o células de su cuerpo para posterior implante en seres humanos vivos o con fines de estudio o investigación; o,

b) Restringiendo, de un modo específico, su voluntad afirmativa de donación a determinados órganos, tejidos y/o células.

Art. 30.- Expresión de Voluntad. - La manifestación, restricción o condicionamiento de la voluntad para la donación de componentes anatómicos se hará constar en la cédula de ciudadanía en el caso de las y los ciudadanos ecuatorianos y en cualquier otro documento de identificación en el caso de los extranjeros residentes legalmente en el país. La negativa de las personas a ser donantes no generará discriminación alguna y no

podrá ser utilizada de modo público por ninguna autoridad, persona o medio de comunicación.

Capítulo III

Marco Metodológico

En el presente capítulo se detalla la metodología de la investigación, el tipo, el alcance, la población y muestra y se analizó los resultados de las variables, los cuales nos permitirán realizar la propuesta.

Enfoque

Esta investigación se realizó a través de un enfoque cuantitativo, según (Hernandez, 2014, p. 40) consiste en la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

Alcance de la investigación

Esta investigación tiene un alcance descriptivo y se define en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas que se someten a un análisis (Hernández et al, 2014). En donde se tiene un grupo específico de estudio, en el cual se requiere conocer la demanda de pacientes con Enfermedad Renal que requieran Terapia de Sustitución Renal en modalidad Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.

Diseño de investigación.

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental, que consiste en observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (Hernández et al., 2014, p. 185).

Este estudio es de corte transversal, en el cual se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único Liu (2008) y Tucker (2004) en (Hernández et al., 2014, p. 164)., debido que es un problema de salud latente en la sociedad, el diseño de la investigación es cuantitativo no probabilístico, ya que parte de una población específica, se aplicó encuestas a pacientes con Enfermedad Renal Crónica que realizan Hemodiálisis en las diferentes centros de Hemodiálisis del sector norte de la ciudad de guayaquil .

Recolección de datos

Para la recolección de datos se elaboró una encuesta creada por los investigadores, dirigida a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal y fue aplicada en los usuarios que asisten al tratamiento dialítico en diferentes Centros de Hemodiálisis de la red complementaria del MSP, IEES, ISSFA y ISSPOL, en el sector norte de la ciudad de guayaquil.

Población y muestra

El diseño de la investigación es cuantitativo no probabilístico debido que se utilizó un muestreo por conveniencia por la factibilidad de aplicar las encuestas en los centros de hemodiálisis, en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, Hernández et al. (2014, p. 174) menciona que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos

del investigador, en donde Hernández et al. (2014, p. 174) menciona que la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

La fórmula utilizada para calcular el tamaño de la muestra de población finita fue:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Tabla 2 Formula Finita

Símbolo	Descripción
N	Tamaño de la muestra.
N	tamaño de la población
P	probabilidad de que ocurra un evento, p = 0,5
Q	probabilidad de no ocurrencia de un evento, q = 0,5
E	error, se considera el 5%; E = 0,05
Z	Con un nivel de confianza del 95%, Z = 1,96

Cálculo de la muestra 3.1225

$$n = \frac{1250 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (1250 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} \quad n = \frac{1200.5}{4.0829}$$

$$n = 295$$

En este estudio nuestra población es de 1.250 personas con nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% entonces nuestro tamaño de muestra debería ser 295 personas.

Técnicas de análisis de datos

Sampieri (2010) menciona la recolección de datos y ciertos análisis preliminares pueden revelar problemas y dificultades que desactualizarán la planificación inicial del análisis de los datos.

Mediante la tabulación de los datos que se obtengan de las encuestas realizadas a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal en tratamiento de hemodiálisis en diferentes Centros Dialíticos del sector norte de la ciudad de Guayaquil, se verificara las necesidades en los servicios de hemodiálisis.

Criterios de Inclusión

Los criterios de inclusión fueron:

- a) Pacientes con Diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica Terminal, en Terapia de Sustitución Renal modalidad de Hemodiálisis.
- b) Todos los pacientes que son derivados del MSP, IEES, ISSFA, ISSPOL a un prestador externo para la realización de su terapia.

Criterios de Exclusión

- a) Pacientes con Enfermedad Renal Crónica que no reciben tratamiento dialítico.
- b) Pacientes que presenten diagnóstico de Lesión Renal Aguda.

Procedimiento

Para la realización de las encuestas se envió mediante oficio a la Coordinación Zonal 8 de Salud donde se solicita lo siguiente: cantidad de pacientes que realizan Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis) en la ciudad de Guayaquil, número de puestos de hemodiálisis, entidades proveedoras del servicio tanto en la Red Pública (IESS, ISSPOL, ISSFA), Privada: (Seguros Privados). Donde se encontró un total de 1.250 personas con una muestra de 295 personas.

Una vez obtenida la muestra (295 pacientes) y la cantidad de Unidades de Hemodiálisis (13 Centros de Hemodiálisis), se procedió a enviar oficios a los diferentes directores médicos de los centros para la autorización de la realización de las encuestas a 22 pacientes de Unidad de Hemodiálisis.

La encuesta contiene 22 preguntas donde está distribuida diferentes aspectos entre ellos, sociales, culturales, demográficos, económicos y también preguntas relacionado a los intereses de la factibilidad de creación de un Centro de Hemodiálisis, se aplicó la encuesta en el programa Google Form.

Análisis de resultados

La encuesta fue aplicada a 295 pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal en Hemodiálisis, en los centros de Dialíticos del sector norte de la ciudad norte de Guayaquil, provincia del Guayas.

Distribución de sexo

¿Que genero usted pertenece?
295 respuestas

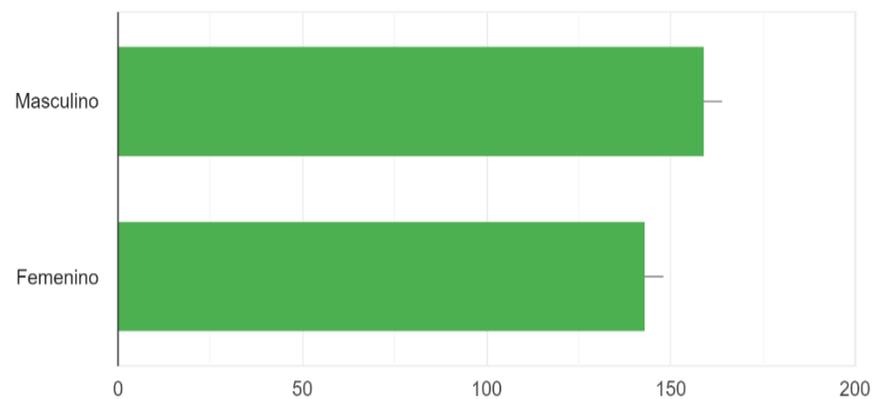


Figura 1 Distribución de sexo

Sobre la pregunta que genero pertenece, el 53,9% indicó pertenecer al género masculino y el 48,5% pertenecer al género femenino.

Grupo etario

¿A que rango de edad usted pertenece?

295 respuestas

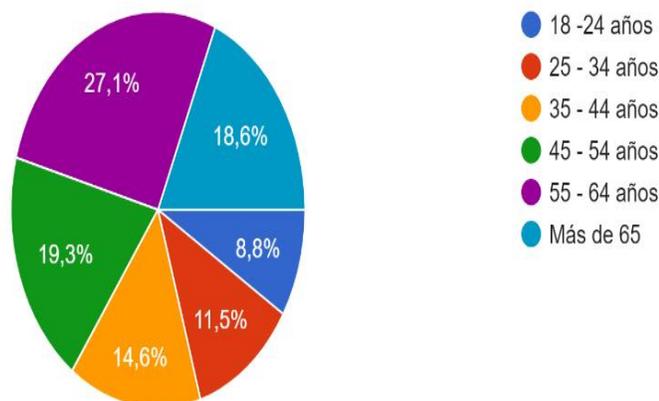


Figura 2 Grupo etario

Con relación al grupo etario de los pacientes que se han realizado como procedimiento la hemodiálisis en el año 2020 a través de la red complementaria de salud, se obtuvieron como resultados la atención del 27.1% corresponde al grupo etario de 55 a 64 años, seguido del grupo de mayores de 65 años con un porcentaje de atención del 18.6 % y del grupo de 45 a 54 años con un 19.3% de la totalidad, también el grupo de 35 a 44 años con un 14.6% de totalidad, para los grupos de 25 a 34 años se atendieron el 11.5% en total, en los grupos 18 a 24 años en atención corresponden al 8.8%.

Grado de Instrucción de pacientes

Respecto a su nivel de instrucción

295 respuestas

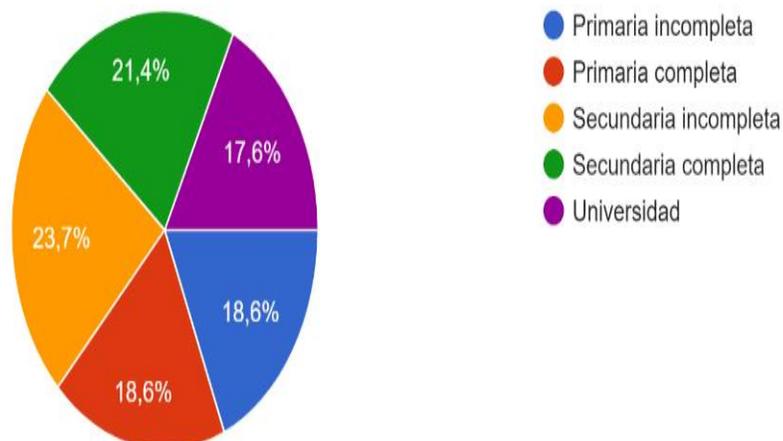


Figura 3 Grado de Instrucción de pacientes

En relación con el nivel de instrucción se evidenció que: un 23.7% es de instrucción secundaria incompleta, un 21.4 % ha alcanzado sus estudios secundarios completos y solamente un 17.6% tiene instrucción de tercer nivel. Así mismo existe un 18.6% que tiene completo el nivel primario y un 18.6% que no ha completado ningún año de estudio.

Estado civil

En cuanto al estado civil el 32.2% de los pacientes son casados, el 26,4% pertenecen a unión libre, vemos también que el 18,3% son soltero, hay el 16,9% divorciado y el 5.1% como viudo.

Su estado civil

295 respuestas

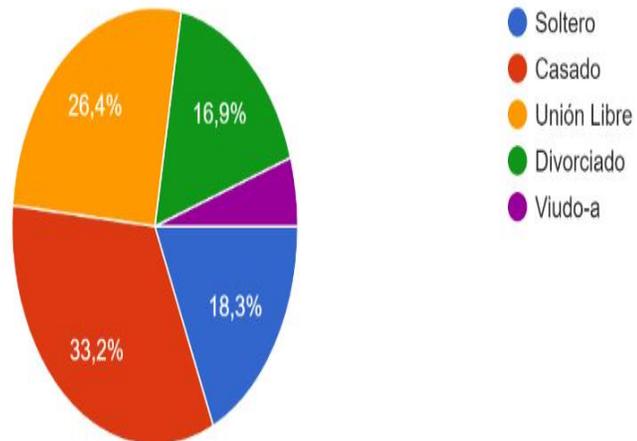


Figura 4 Estado civil

Acompañamiento en domicilio

¿Con quién vive?

295 respuestas

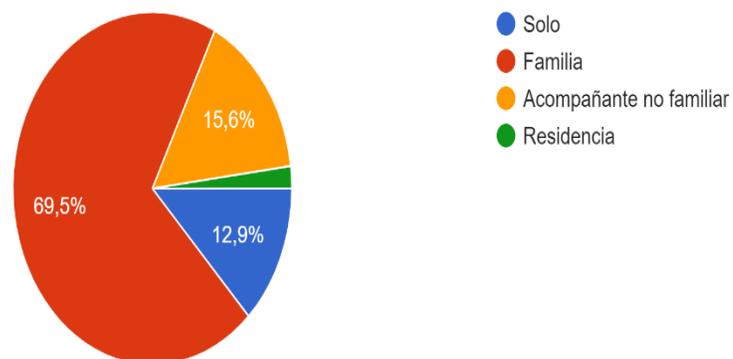


Figura 5 Acompañamiento en domicilio

De la totalidad de los pacientes encuestados, un 69.5% refiere que vive con la familia, el 15,6% indica que vive con acompañamiento no familiar, el 12.9% vive solo y un 2% describe que vive en residencia.

Puestos de hemodiálisis públicos y privados

¿Su cobertura es?

295 respuestas



Figura 6 Puestos de hemodiálisis públicos y privados

En cuanto a la cobertura el 45,4% pertenecen al MSP, el 38.6% son asegurados al IESS, seguido también el 6,1% pertenecen al ISSFA, el 5,1% al seguro privado, y el 4,7 al ISPOL.

Tiempo de tratamiento en hemodiálisis

¿Cuánto tiempo ha estado recibiendo tratamiento de Hemodiálisis?

295 respuestas



Figura 7 Tiempo de tratamiento en hemodiálisis

En cuanto al tiempo de tratamiento dialítico el 33,6% llevan más de un año y no menos de 5 años, el 20,7% llevan en hemodiálisis al menos 5 años, pero no menos de 10 años, el 20,3% lleva más de 5 años en tratamiento, pero no menos de 10 años, el 12,2% están en tratamiento dialítico 10 años o más.

Acceso vascular para hemodiálisis

Se preguntó a los usuarios acerca del acceso que usaron con más frecuencia. El acceso con mayor porcentaje de frecuencia es la fístula arteriovenosa con un 42%, seguido del catéter con 36,9%, un 7,1% con injerto, y el 7,1% manifestó que con ninguna.

En los últimos 6 meses, ¿Qué acceso vascular se utilizó con mayor frecuencia para realizar el procedimiento de hemodiálisis?

295 respuestas

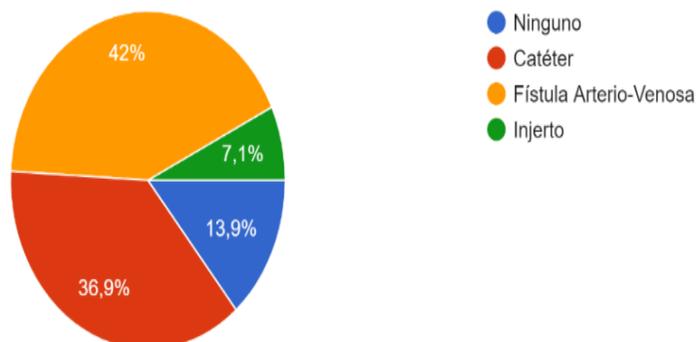


Figura 8 Acceso vascular para hemodiálisis

Estado de salud

En general, ¿cómo calificaría su estado de salud?

295 respuestas

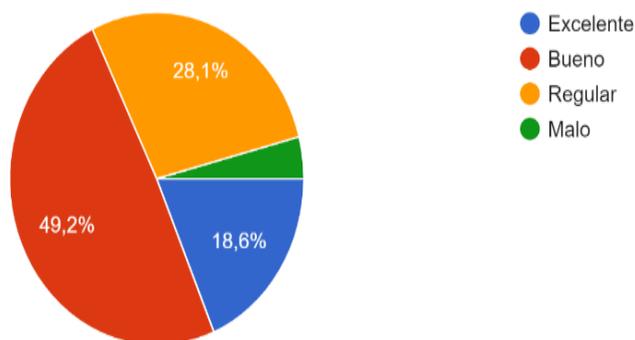


Figura 9 Estado de salud

De la totalidad de pacientes, un 49,2% respondió que considera que tiene un buen estado de salud con la Terapia de Sustitución Renal, seguido de un 28,1% con una respuesta de estado de regular, el 18,6% con una respuesta de excelente en su estado de salud y un 4% considera que mal estado de salud.

Cumplimiento de esquema de tratamiento

¿Usted cuantas sesiones de hemodiálisis se realiza en el mes?

295 respuestas

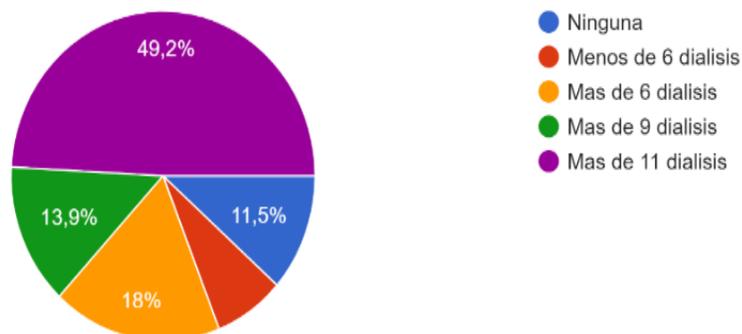


Figura 10 Cumplimiento de esquema de tratamiento

En el cumplimiento del esquema de tratamiento, el 49,2% se realizó más de 11 sesiones de diálisis, el 13,9% se realizó más de 9 diálisis en el mes, el 11,5% no se realiza diálisis, el 18% se realiza más de 11 sesiones de diálisis al mes y solo el 7,4% se realiza menos de 6 hemodiálisis en el mes.

Cantidad de hospitalizaciones por complicación

¿En el mes cuántas veces ha sido hospitalizado por causa de complicaciones relacionadas a su enfermedad Renal?

295 respuestas

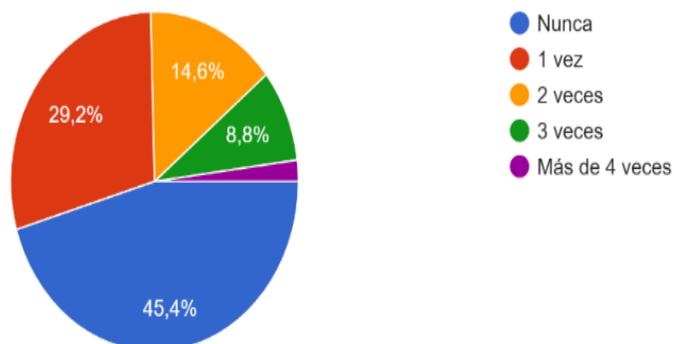


Figura 11 Cantidad de hospitalizaciones por complicación

En cuanto a la complicación en las sesiones de hemodiálisis un 45,4% no se complican, el 29,2% se complican 1 vez al mes en el tratamiento dialítico, el 14,6% se complican en el tratamiento, el 8,8% se complica en 3 veces el 2% se complica en el mes.

Gasto de transporte

¿Cuánto dinero usted gasta en el transporte cada vez que viene a la sesión de hemodiálisis?

295 respuestas

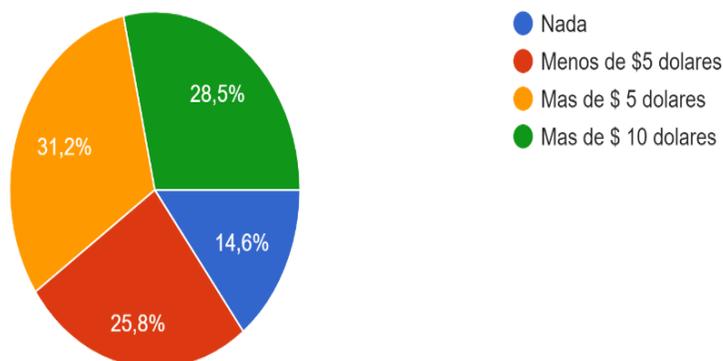


Figura 12 Gasto de transporte

En cuanto al gasto en el transporte nos manifestó que el 31,2% gastan más de \$5 dólares, el 28,5% gastan más de \$10, el 25,8% gastan en el transporte menos de \$ 5 dólares, y el 14,6% no gastan en el pasaje.

Consultas mensuales con especialidades

¿Usted tiene consulta mensual con?

295 respuestas

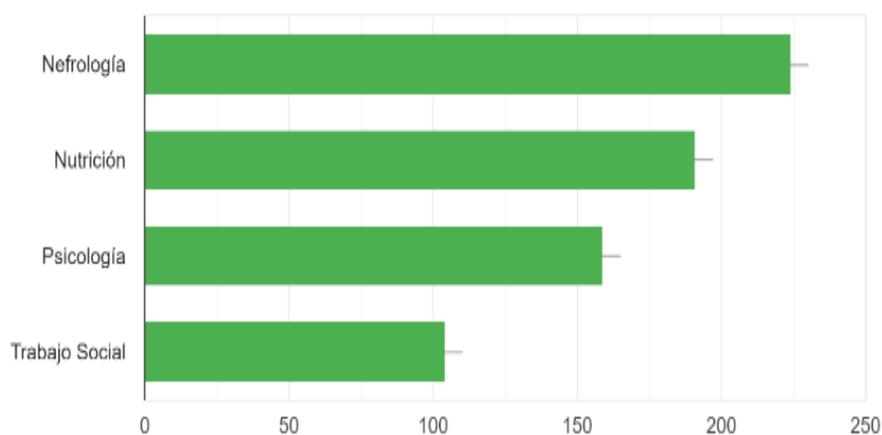


Figura 13 Consultas mensuales con especialidades

En cuanto a las consultas con especialidades médicas nos refiere que el 75,9 recibe atención con nefrología, el 64,2 con nutrición, el 53,2 con psicología y el 34,8 con trabajadora social.

Hemodiálisis a domicilio

En cuanto al tratamiento dialítico a domicilio refiere que el 71% de pacientes renales desean recibir el tratamiento en casa, el 20,7% menciona que no desea en el domicilio y el 7,5% está en duda sobre hemodiálisis en casa.

¿Le gustaría recibir tratamiento de hemodiálisis a domicilio?

295 respuestas

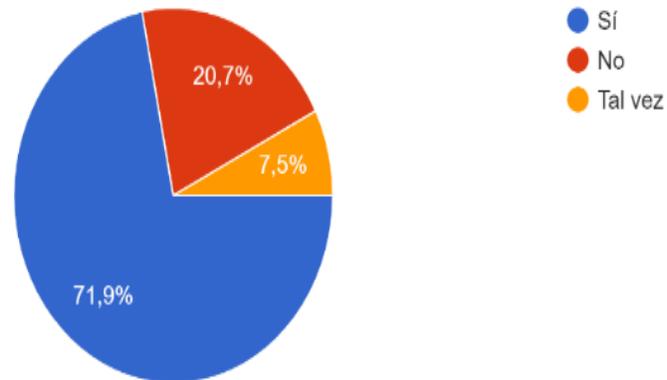


Figura 14 Hemodiálisis a domicilio

Calidad de atención del personal de salud

¿El personal de salud que lo atiende esta capacitada para brindar un buen tratamiento dialítico?

295 respuestas

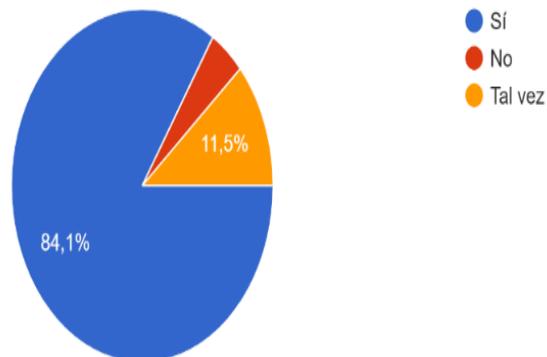


Figura 15 Calidad de atención del personal de salud

En cuanto a la calidad de atención del personal de salud del centro de hemodiálisis mencionaron que el 84,1% el personal estar capacitado, el 11,5% refieren

que el personal no está capacitado y siendo 4,3% está en duda en cuanto a la capacidad del personal de salud.

Programa renal

¿Está usted en el programa de trasplante renal?

295 respuestas

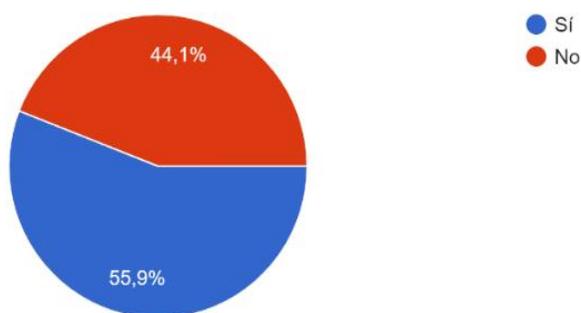


Figura 16 Programa renal

Al preguntar sobre el programa renal el 55,9% mencionan que, si están en programa de trasplante renal, y el 44,1% mencionan que no estar en el programa.

Medio de comunicación

¿Porque medio de comunicación se informó sobre su centro de hemodiálisis?

295 respuestas

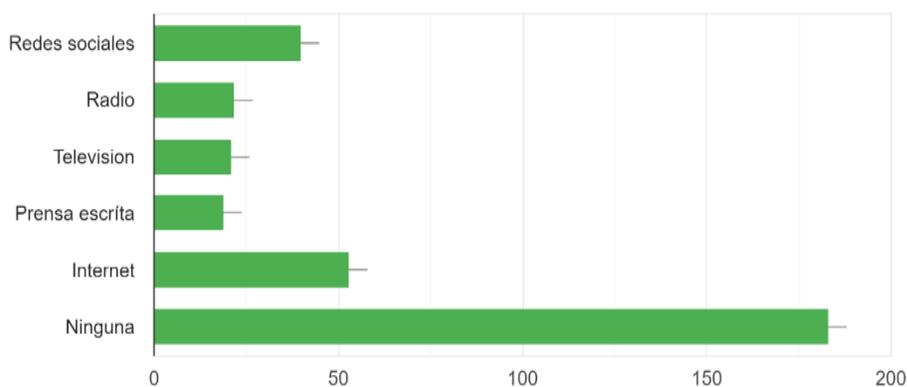


Figura 17 Medio de comunicación

El 61,9% de los pacientes encuestado refieren no comunicarse por ningún medio, el 17,7% mencionan informarse por internet, siguiendo el 14% las redes sociales, seguido a esto el 7,4% radio, el 6,4% prensa, y solo el 7,4% por medio de la televisión.

Costo por cada sesión de hemodiálisis

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por sesión de Hemodiálisis si en caso ud lo necesitara?
288 respuestas

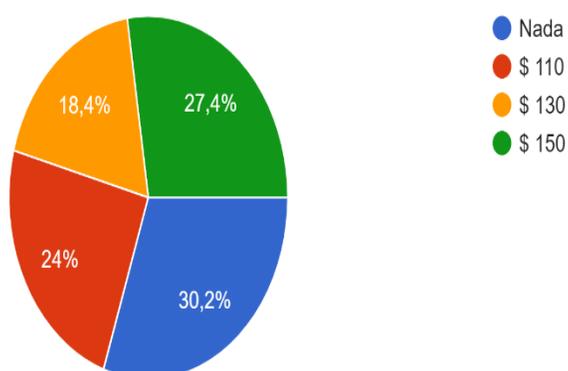


Figura 18 Costo por cada sesión de hemodiálisis

El 30,2% de los encuestado refieren que no pagarían nada extra, el 27,4% están dispuestos a pagar \$150 por la sesión extra de hemodiálisis, el 24% mencionan que están dispuestos a pagar \$110, y el 18,4% están dispuestos a pagar \$130.

Alimentación

Otro grupo de preguntas que se realizaron fueron en cuanto a la alimentación gratuita el 98,3% mencionan que sí, mientras el 1,7% no está de acuerdo.

¿Le gustaría que que el nuevo centro de Hemodiálisis posterior a su sesión diálítica le brinde alimentación gratis?

287 respuestas

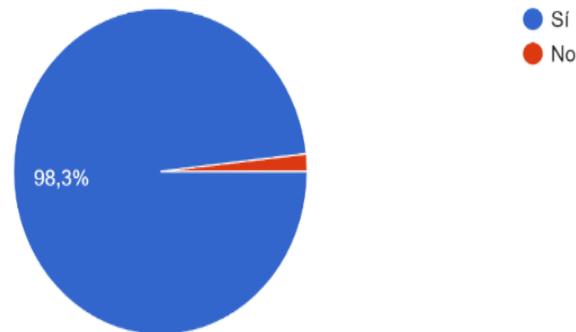


Figura 19 Alimentación

Actividades recreativas

¿En su nuevo centro de Hemodiálisis le gustaría que cuente con actividades recreativas?

287 respuestas

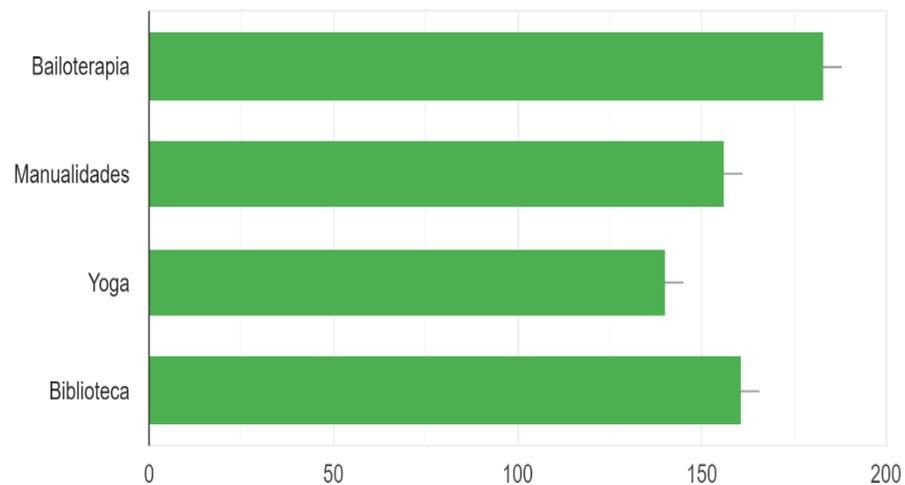


Figura 20 Actividades recreativas

En cuanto a las actividades recreativas el 63,6% realizarían bailo terapia, el 54% manualidades, el 55,3 biblioteca, manualidades el 54%, yoga el 48,8%.

Transporte

¿Usted estaría de acuerdo que el nuevo centro de diálisis brinde transporte gratuito?

295 respuestas

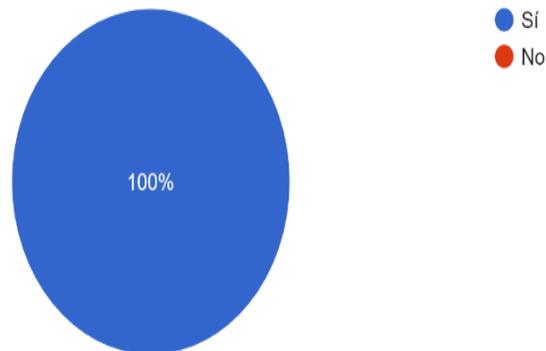


Figura 21 Transporte

El 100% de los usuarios encuestados refieren estar de acuerdo con transporte gratuito ya que gastan mucho en los pasajes y vienen de diferentes cantones.

Cambio de clínica de hemodiálisis

¿Si hubiera un nuevo centro de hemodiálisis cerca de su casa, usted se cambiaría de centro de diálisis?

295 respuestas

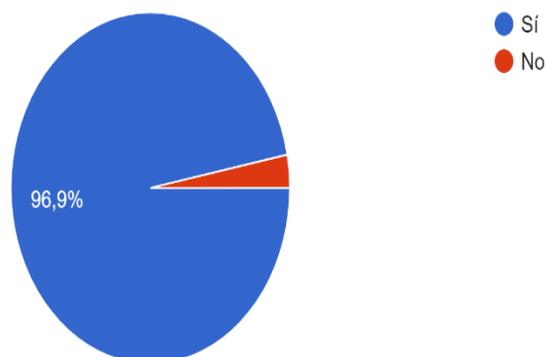


Figura 22 Cambio de clínica de hemodiálisis

En cuanto al cambio de centro de hemodiálisis el 96,9% mencionan que quieren cambiarse por la distancia más cercana, mientras el 3,4% refiere que no se cambiaría porque vive cerca del centro dialítico.

Resumen del Capítulo III

El presente estudio investigativo, es de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, no experimental y de corte transversal. Se realizó una encuesta a 295 pacientes que asisten al tratamiento dialítico en diferentes Centros de Hemodiálisis de la red complementaria del MSP, IEISS, ISSFA y ISSPOL, en el sector norte de la ciudad de Guayaquil. La encuesta contiene 22 preguntas donde está distribuida diferentes aspectos entre ellos, sociales, culturales, demográficos, económicos y también preguntas relacionado a los intereses de la factibilidad de creación de un Centro de Hemodiálisis, misma que fueron contestadas por medio de la plataforma Google forms, en el cual se extrajeron los datos ya tabulados para el análisis descriptivo de los mismos, en el que dieron como resultado que, la mayor población afectada es la masculina, e inciden más en pacientes mayores a 55 años de edad, de los cuales solo el 17% tiene una escolaridad alta, es decir, universidad, la mayoría de ellos atendidos en la red del Ministerio de Salud Pública, se preguntó a los usuarios si estarían dispuestos a pagar por los servicios de diálisis, de los cuales, un 70% indicó que sí y un 30% que no. Se preguntó las características que a los usuarios les gustaría que tenga el nuevo centro de hemodiálisis para satisfacer sus necesidades y cambiarse de institución (del sector público al privado), en lo que indicaron: alimentación postratamiento, actividades creativas como bailo terapia, yoga, manualidades y sala de lectura con transporte incluido.

Capítulo IV

Propuesta de investigación

Factibilidad del proyecto.

Se realizó un análisis de factibilidad de la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de Guayaquil.

Objetivo de la propuesta.

Analizar la apertura mediante la aplicación de técnica financiera para saber si es viable realizar este proyecto de investigación.

Oportunidad de negocio

En el 2009 la Dirección Nacional de Epidemiología hace referencia a un documento acerca de la “Situación de la enfermedad crónica en el país” donde especifica que existe poca oferta para poder tratar la insuficiencia renal crónica terminal de la cual, esta fue considerada como un problema de salud pública.

El Instituto Nacional de estadística informó que en el periodo 2014, hay un aproximado de 197 que padecen de insuficiencia renal crónica terminal y que este problema no ha sido solucionado aún, se estima que la tasa de pacientes con ERC crecerá en un 12% en los siguiente 10 años debido a las principales causas del deterioro del funcionamiento del riñón: rápido envejecimiento, altas tasas de diabetes tipo 2, obesidad y el escaso control de la hipertensión arterial.

La insuficiencia renal crónica terminal suma los altos costos que demanda su tratamiento, indicando que hay un aproximado a nivel mundial. Estos altos gastos es un

reto en los países con escasos recursos dentro de los sistemas de salud ya que, no se puede abastecer la atención de toda una población.

En Ecuador, el 50% de la población que requiere algún tipo tratamiento no la está recibiendo debido a que no cuenta con centros de diálisis en las instituciones para el manejo de estos pacientes, ni con especialistas para su atención.

En la actualidad existe incremento en la prevalencia de la insuficiencia renal crónica, generando en mayor cantidad de la brecha en la atención, debido a la poca oferta de servicios para el tratamiento existente en el país.

Análisis de Mercado.

El nuevo centro de Hemodiálisis atenderá a todo paciente que padezca de Enfermedad Renal Crónica en los diferentes estadios, con mayor énfasis a pacientes en estadio 5 con necesidad de Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis). El mercado estará dirigido para personas adultas que necesiten Hemodiálisis que sean derivados por la red de salud del Ecuador tanto Públicas (MSP, IESS, ISSPOL, ISSFA) como Privadas (Seguros Privados).

Ubicación

Figura 23 Ubicación del centro de hemodiálisis



Figura 24 Cobertura del centro de hemodiálisis

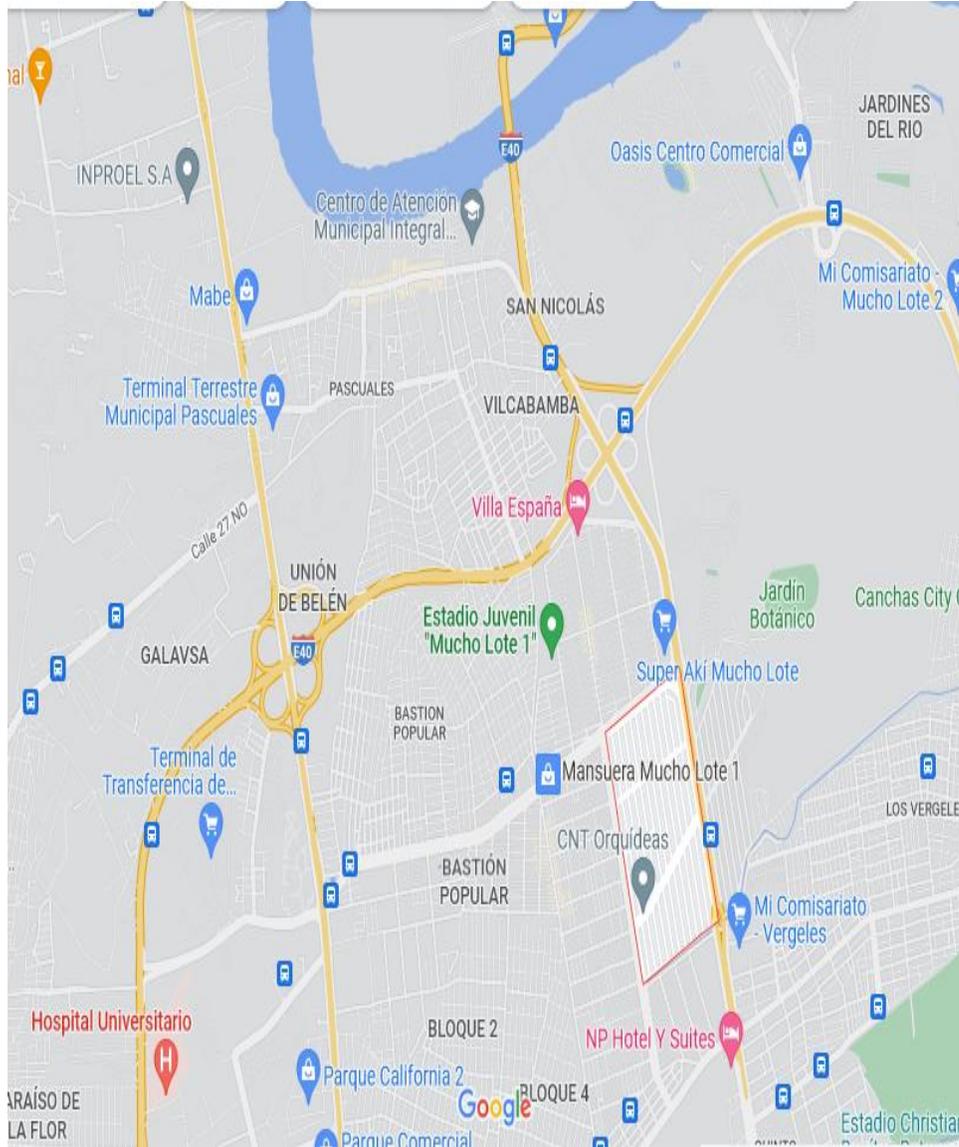


Figura 25 Terreno donde se construirá el Nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL



Figura 26 Socios del Nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL



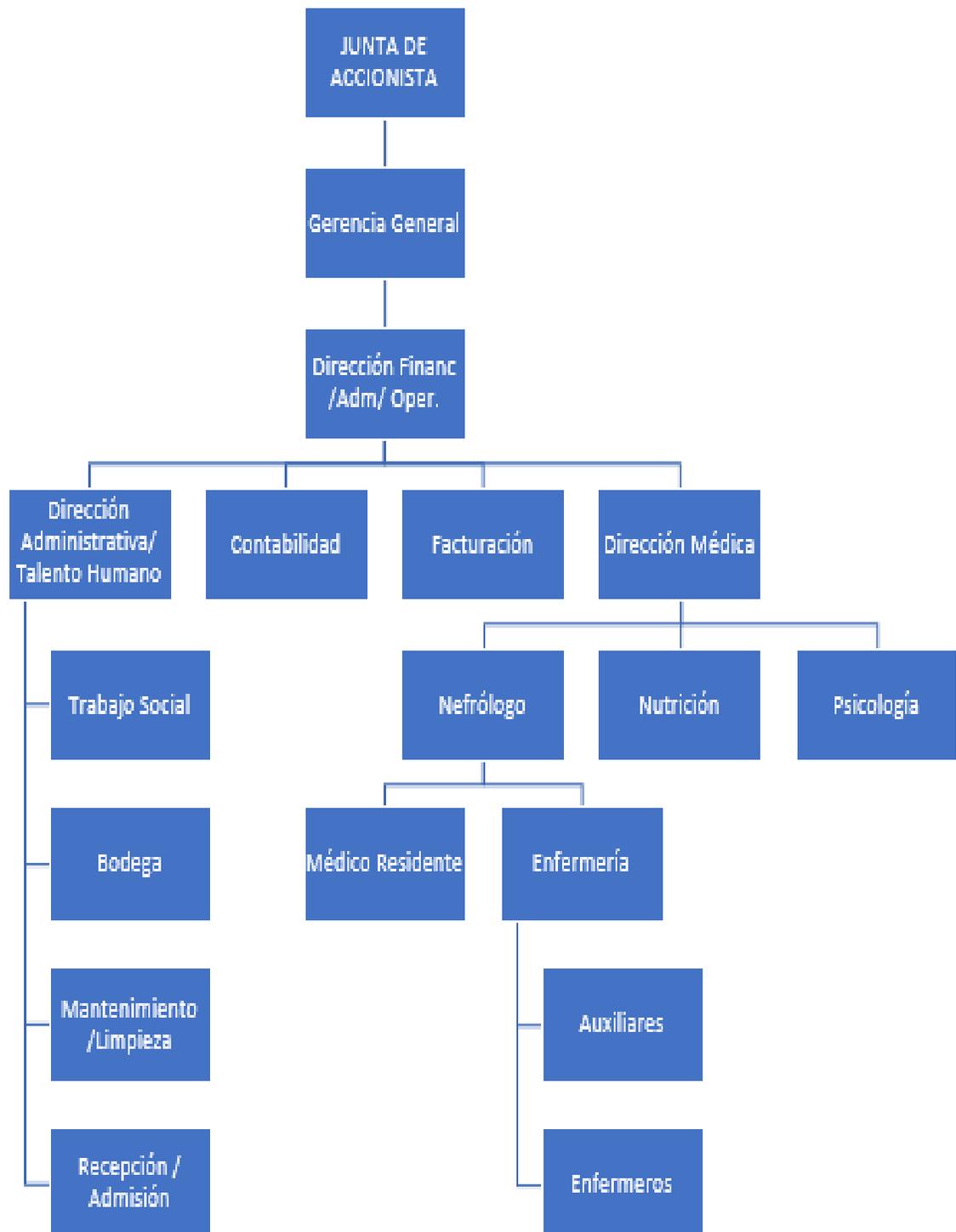
Propuesta de Valor

A pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 con necesidad de iniciar Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis) luego de estabilizarlo y ayudar a que el paciente sea independiente en sus quehaceres diarios. Nuestro Centro de Hemodiálisis ofrecerá Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis) con personal Administrativo y de Salud capacitado, eficiente para brindar un Tratamiento Dialítico óptimo mejorando su calidad de vida, posterior a su tratamiento el paciente debe continuar con sus quehaceres cotidianos diarios.

El nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL brindará tratamiento integral, de calidad, que satisfagan las necesidades de nuestros usuarios, como también brindará asesoría médica, nutricional, psicológica y trabajo social en todo momento, para que el paciente y sus familiares tengan conocimiento sobre la enfermedad y sus complicaciones, se socializará los requisitos que el paciente necesita para que el usuario pueda participar en el programa de trasplante renal.

Se brindará el servicio de hemodiálisis cumplimiento con las normas técnicas de calidad exigidos por el Ministerio de Salud y las Instituciones que administran los fondos de Salud dentro del marco de accesibilidad y disponibilidad en salud de los usuarios.

Tabla 3 Jerarquía Centro de hemodiálisis ANNEL



Misión, Visión y Valores

Misión, visión y valores estos tres elementos representan la razón de ser de la empresa, son las directrices estratégicas que guían el modo en el que una empresa gestiona sus equipos y cómo se va a posicionar en el mercado para lograr sus objetivos.

Misión

ANNEL brinda servicios integrales de Nefrología con tratamiento de diálisis integrales con estándares más altas de calidad en la atención, productos de tecnología vanguardia, con profesionales de excelencia, mejorando la calidad de vida del paciente.

Visión

Ser el centro de diálisis integral reconocida en tratamiento dialítico a nivel nacional con acreditación internacional, brindando calidad de vida a nuestros pacientes.

Valores

Iniciativa y Mejora Continua contamos con profesionales de excelencia en todos los ámbitos de nuestra actividad con afán de superación y trabajo en equipo en nuestro servicio.

- Compromiso. Implicación, respeto, ética y trato humano son elementos que identifican al personal que forma parte de ANELL.
- Vocación y dedicación de todos profesionales del Servicio de Nefrología
- Honestidad, Integridad y ética en nuestra práctica profesional en el centro ANELL.

- Innovación: Ser capaz de desarrollar ideas para mejorar el servicio o establecer nuevas formas de cumplir con su tarea.

Las 4 P.

- ANNEL ofrecerá tratamiento de Hemodiálisis a todo paciente que presente Enfermedad Renal crónica grado 5.
- El Tratamiento de Hemodiálisis es gratis para el usuario que acude derivado del Sistema Nacional de Salud (M.SP., I.E.S.S., I.S.S.POL, I.S.S.F.A.)
- El tratamiento dialítico que ofrecerá el nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL se lo realizará a pacientes que tengan residencia cerca o alrededor al sector más cercana a su domicilio.
- Para saber de nuestro Centro de Hemodiálisis ANNEL tendrás que visitar nuestro sitio web o redes sociales como Facebook, Twitter sobre información relacionada a nuestra empresa, además de consejos saludables para evitar complicaciones de la Enfermedad Renal Crónica, además de consejos de nuestro personal de salud e interactuar con demás personas con el mismo problema.

Producto

ANNEL como centro especializado en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, brindará a los usuarios una cartera de servicios de atención especializada e individualizada con controles de exámenes complementarios, atención medica desde su tratamiento dialítico, como controles médicos mensuales e incentivar al paciente para que participe en el programa de trasplante renal.

Variables de un producto.

- Protocolos de estándar internacional
- Profesionales especializados y capacitados
- Servicio y atención de calidad
- Máquinas de últimas generación tecnológica
- Tratamiento de Hemodiálisis de excelencia
- Mejorar la Calidad y expectativa de vida de los pacientes

Marca:

- Centro de Hemodiálisis ANNEL

Valor Fundamental al cliente:

- Atención con tecnología Innovadoras
- Asistencia médica en línea las 24h
- Atención a domicilio.

Entrega:

- Paquete de Servicios de Hemodiálisis en pacientes agudos y crónicos.

Créditos

- Ministerio de Salud Pública (M.S.P)
- Instituto De Seguridad Social (IESS)
- Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA)
- Instituto De Seguridad De La Policía Nacional (ISPOL)

Garantía:

- Personal altamente capacitado.
- Máquinas de última generación.

Servicio Post-venta:

- Atención al usuario mediante una app habilitado 24h/7d.
- Foros en redes sociales
- Atención por telemedicina en caso de emergencia.

Análisis FODA*Tabla 4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)*

Oportunidades	Ponderación	Calificación	Puntuación
Mayor incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica	0.11	4	0.44
Escasa oferta del servicio especializado en diálisis en el sector público	0.13	4	0.52
Ubicación estratégica del centro de hemodiálisis	0.07	3	0.21
Convenio con entidades públicas IESS, MSP, ISFA, ISPOL	0.11	3	0.33
<i>Subtotal oportunidades</i>	0.42		1.5
Amenazas			
Disminución del 8,6 % de afiliados por desempleo en pandemia de covid-19	0.11	1	0.11

Deuda del estado a las dializadoras del todo			
el Ecuador	0.12	1	0.12
Aumento de precio de la materia prima			
	0.09	1	0.09
Centros de diálisis cerca de nuestra unidad			
	0.09	2	0.18
Disminución de pacientes por pandemia			
	0.08	2	0.16
Transferencias de pacientes a otras unidades			
de diálisis privadas	0.09	3	0.27
<i>Subtotal amenazas</i>			
	0.58		0.93
	1.00		2.43

En la tabla 4 se plasman las oportunidades y amenazas que enfrentará el nuevo centro de diálisis, en donde las oportunidades generan un puntaje de 1.5 y las amenazas un puntaje de 0.93, evidenciando mayor puntaje en las oportunidades, esto debido a la escasa oferta del servicio en comparación con la demanda actual.

Tabla 5 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Fortalezas	Ponderación	Calificación	Puntuación
			Ponderación
Trabajo en equipo, buen clima y cultura organizacional	0.06	4	0.24
Capacitación continua al personal de salud sobre las buenas prácticas de atención al paciente	0.05	3	0.15
Equipos de diálisis modernos para la atención de los usuarios	0.08	4	0.32
Aplicaciones de guías internacionales para las sesiones dialíticas	0.04	3	0.12
Áreas recreativas para los usuarios que esperan su sesión dialítica	0.05	3	0.10

Transporte para el traslado del paciente deficiente	0.03	3	0.09
Cumplen con las normas y protocolos para gestión de seguridad del paciente	0.08	3	0.24
Tecnología de punta en sus instalaciones	0.09	3	0.27
Talento humano capacitado para el tratamiento dialítico	0.06	3	0.18
Institución acreditada por el ACESS	0.06	3	0.18
Pertenecer programas de trasplante renal	0.05	4	0.20
Hemodiálisis a domicilio	0.06	3	0.18
<i>Subtotal fortalezas</i>	0.71		2.27
Debilidades			
Mala optimización de los recursos disponibles de la unidad de diálisis	0.06	1	0.06
Inexperiencia en la atención de salud a los usuarios	0.04	2	0.08
Déficit económico en activos por mora del estado	0.04	1	0.04
Mal manejo de activos	0.04	1	0.04
Déficit de insumos y dispositivos médicos para la atención de los pacientes en hemodiálisis	0.06	1	0.06
Déficit de financiamiento para la compra de insumos médicos	0.05	2	0.10
<i>Subtotal debilidades</i>	0.29		0.38
	1.00		2.65

En la Matriz de Evaluación de Factores Internos se observa que la puntuación de es de 2.65 donde explica que la hay mayores fortalezas que debilidades ya que al

contratar nuevo personal capacitado brindará un buen servicio dialítico a los usuarios del nuevo Centro de Hemodiálisis

Tabla 6 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Matriz FODA

	Fortalezas	Debilidades
X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo en equipo, buen clima y cultura organizacional 2. Capacitación continua al personal de salud sobre las buenas prácticas de atención al paciente 3. Equipos de diálisis modernos para la atención de los usuarios 4. Aplicaciones de guías internacionales para las sesiones dialíticas 5. Áreas recreativas para los usuarios que esperan su sesión dialítica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala optimización de los recursos disponibles de la unidad de diálisis 2. Inexperiencia en la atención de salud a los usuarios 3. Déficit económico en activos por mora del estado 4. Mal manejo de activos 5. Déficit de insumos y dispositivos médicos para la atención de los pacientes en hemodiálisis 6. Déficit de financiamiento para la compra de insumos médicos

-
6. Transporte para el traslado del paciente deficiente
 7. Cumplen con las normas y protocolos para gestión de seguridad del paciente
 8. Tecnología de punta en sus instalaciones
 9. Talento humano capacitado para el tratamiento dialítico
 10. Institución acreditada por el ACCESS
 11. Pertenecer programas de trasplante renal
 12. Hemodiálisis a domicilio

Oportunidades	Estrategia FO	Estrategia DO
1. Mayor incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica	seleccionar personal de salud y administrativo idóneo, realizar las respectivas capacitaciones y	optimización de los dispositivos médicos y medicamentos mediante la aplicación de tecnología vanguardista,
2. Escasa oferta del servicio especializado en diálisis en el sector público	actualizaciones para brindar un buen tratamiento de hemodiálisis, informar al familiar y paciente	brindando un tratamiento dialítico óptimo en el que el paciente se sienta satisfecho en la diálisis con el talento

-
- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 3. Ubicación estratégica del centro de hemodiálisis | para el ingreso de trasplante renal. | humano capacitado mediante actualizaciones de salud y buen trato |
| 4. Convenio con entidades públicas IESS, MSP, ISFA, ISPOL | | del paciente, además brindando un servicio de transporte gratuito para pacientes de escasos recursos económicos. |
-

Amenazas

Estrategia FA

- | | |
|---|---|
| 1. Disminución del 8,6 % de afiliados por desempleo en pandemia de covid-19 | al tener talento humano capacitado en el área administrativa se realizará los pagos de los servicios dialíticos que se realizan a los pacientes derivados del servicio de salud del ecuador (ms, seis, aspo, isla, seguro médico privado) y así |
| 2. Deuda del estado a las dializadoras del todo el Ecuador | evitar demora en los pagos del servicio nacional de salud, al mismo tiempo se evitará la migración de pacientes a otras unidades por mala atención en su salud |
| 3. Aumento de precio de la materia prima | |
| 4. Centros de diálisis cerca de nuestra unidad | |
| 5. Disminución de pacientes por pandemia | |
| 6. Transferencias de pacientes a otras unidades de diálisis privadas | |

Estrategia DA

el nuevo centro de hemodiálisis cannal contará con iluminación interna y externa, con buen manejo de los residuos sólidos y líquidos y guardianía capacitada para brindar seguridad tanto al paciente como al personal de salud que labora en la institución además con talento humano capacitado para optimizar los recursos disponibles en la unidad de hemodiálisis.

En la matriz FODA se observa que la estrategia Fortalezas-Oportunidades se debe seleccionar personal de salud y administrativo idóneo, realizar las respectivas capacitaciones y actualizaciones para brindar un buen tratamiento de hemodiálisis, informar al familiar y paciente para el ingreso del programa de trasplante renal, en la Estrategia Debilidades-Oportunidades la optimización de los dispositivos médicos y medicamentos mediante la aplicación de tecnología vanguardista ayudará a disminuir costos, brindando un tratamiento dialítico óptimo en el que el paciente se sienta satisfecho en la diálisis con el talento humano capacitado mediante actualizaciones de salud y buen trato del paciente, además brindando un servicio de transporte gratuito para pacientes de escasos recursos económicos, en la Estrategia Fortaleza-Amenazas al tener talento humano capacitado en el área administrativa se realizará los pagos de los paquetes dialíticos que se realizan a los pacientes derivados del servicio de salud del Ecuador (MSP, IESS, ISSFA, ISSPOL, Seguros Privados) y así evitar demora en los pagos, al mismo tiempo se evitará la migración de pacientes a otras unidades por mala atención en su salud y en la Estrategia Debilidades-Amenazas el nuevo centro de hemodiálisis ANNEL contará con iluminación interna y externa, con buen manejo de los residuos sólidos y líquidos y guardianía capacitada para brindar seguridad tanto al paciente como al personal de salud que labora en la institución además con talento humano capacitado para optimizar los recursos disponibles en la unidad de hemodiálisis.

Factibilidad del proyecto.

Se realizó el correspondiente análisis de factibilidad de la creación del nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL en el sector norte de Guayaquil.

En referencia a la factibilidad del proyecto de creación del Centro de Hemodiálisis ANNEL se trabajó con los lineamientos de la Matriz Inteligente de Centros Especializados en Salud Renal que realiza la Agencia de Aseguramiento de la Calidad (ACCESS), el ACCESS es el responsable de otorgar la emisión de permiso de funcionamiento a establecimientos de servicios de salud públicos y privados del Sistema Nacional de Salud.

La matriz cuenta con los siguientes parámetros:

- Infraestructura
- Equipamiento
- Talento Humano
- Norma Técnica.

Se estableció como proyecto la utilización de 12 máquinas de hemodiálisis, con 3 turnos (primero, segundo, tercero) por día y 2 grupos por semana (lunes-miércoles-viernes y martes-jueves-sábados) con un total de 72 pacientes por mes con un promedio de 13 sesiones de hemodiálisis por mes y por paciente, el costo de sesión de hemodiálisis es de 125 dólares por sesión.

Tabla 7 Infraestructura necesaria para la Centro de Hemodiálisis

Infraestructura							
Administrativo	Asistencial.						
Admisión, Información y Recepción	Consulta Externa: Área de atención de consulta	Apoyo terapéutico: Área de procedimientos de mano Sala de procedimientos Zona de esterilización Área de soporte y suministros Cuarto de limpieza Almacenamiento intermedio o	Área de tratamiento a pacientes de hemodiálisis	Estación de enfermería Sala de Hemodiálisis compartido Sala de Hemodiálisis por puestos	Área técnica de apoyo.	Área para los Usuarios	Apoyo diagnóstico en laboratorio
	Sala de espera Baños Consultorio Médico Consultorio de Psicología Consultorio de Nutrición Consultorio de Trabajo Social	Área de lavados de mano Sala de procedimientos Zona de esterilización Área de soporte y suministros Cuarto de limpieza Almacenamiento intermedio o	Estación de enfermería Sala de Hemodiálisis compartido Sala de Hemodiálisis por puestos	Limpia Usado	Repostería Vestuario de pacientes Baño de vestidores	Área de Preanálisis Toma de muestras Preanálisis Área administrativa y de personal Despacho y responsable de servicio	

temporal de desechos Lencería	Área de farmacia Dispensación Bodega
-------------------------------------	---

Nota: Tomada de la Matriz Inteligente de Centros Especializadas en Salud Renal

En la tabla 7 explica sobre la infraestructura necesaria que debe contar un centro de hemodiálisis tanto en las áreas administrativas como asistenciales.

Tabla 8 Equipamiento necesario para la Centro de Hemodiálisis

Equipamiento necesario para el Centro de Hemodiálisis ANNEL	
Ítems	Cantidad
Computador completo (Portátil o de escritorio)	4
Mostrador / escritorio/Mesa de despacho	2
Basurero	37
Silla	15
Tablero de avisos	2
Teléfono	3
Escalera pata de gallo / Gradilla	3
Escritorio/ Mesa de despacho	2
Extintor de incendios portátil	3
Banca/sillas	2
Reloj de pared	2

Sistema Audiovisual de Información	3
Inodoro	5
Dispensador de papel higiénico	4
Lavabo	9
Dispensador de jabón	15
Dispensador de papel toalla	14
Espejo empotrado	5
Barras de apoyo	5
Gancho doble	9
Báscula + tallímetro	2
Cinta métrica	2
Set de recipientes para el manejo de desechos peligrosos y no	9
Camilla de exploración	2
Escabel	1
Coche de curaciones	5
Lámpara examen rodable	1
Mesa auxiliar	3
Estetoscopio para adultos	4
Tensiómetro para adultos	1
Tensiómetro pediátrico	4
Termómetro	4
Silla confidente	14
Perchero de pie/Gancho doble	6

Set de diagnóstico	1
Negatoscopio / Equipo para visualización de imágenes	3
Lámpara de examen rodable	1
Dispensador para solución hidroalcohólica	3
Plicómetro	1
Balanza de impedancia	1
Porta sueros	3
Coche de paro completo y reanimación	1
Desfibrilador	1
Electrocardiógrafo	1
Equipo de oxígeno portátil	2
Aspirador de secreciones portátil	2
Lámpara quirúrgica básica cielítica portátil o fija/Lámpara de examen rodable	1
Monitor de parámetros vitales	1
Silla/taburete giratorio	1
Mesa mayo	1
Equipo de cirugía general - cirugía mayor	1
Equipo de cirugía para accesos vasculares	1
Mesa para instrumental	1
Flujómetro para O2 con humidificador	1
Soporte bajo rodado, una cubeta acero inoxidable	1
Mesón con fregadero	1

Stock de Insumos de Limpieza	1
Estantería básica	1
Lavadero con poza profunda para el preparado y enjuague de los útiles de limpieza	1
Estantería básica	1
Coche de ropa limpia	1
Mesa auxiliar	3
Sistema Audiovisual de Información	3
Sillón para diálisis	12
Máquina de hemodiálisis	12
Mesón con doble Lavabo	1
Casilleros/Lockers	15
Banco de vestuario	3
Refrigerador con termo higrómetro	1
Termo higrómetro ambiental	1
Pallet	1
Cafetera	1
Microondas	1
Mesa de reuniones	1
Proyector multimedia	1
Coche de transporte	2
Contenedor	3
Total	298

Nota: Tomada de la Matriz Inteligente de Centros Especializas en Salud Renal

En la tabla 8 se muestra el equipamiento necesario que se debe adquirir para ser acreditado por el ACESS y así poder recibir el certificado de apto para poder laborar en el nuevo centro de Hemodiálisis ANNEL.

Tabla 9 Talento Humano necesario para el nuevo Centro de Hemodiálisis ANNEL

ítem	Denominación de puesto	Personal necesario
1	Enfermero/A 3	5
2	Medico/a especialista en nefrología 1	2
3	Medico/a general en funciones hospitalarias	2
4	Asistente de admisiones	2
5	Psicólogo/a clínico/a 3	1
6	Analista de nutrición 2	1
7	Trabajador/a social 1	1
8	Auxiliar de enfermería	4
9	Analista financiero	1
10	Auxiliar financiero	2
11	Personal servicios varios	2
Total requerido		19

Nota: Tomada de la Matriz Inteligente de Centros Especializas en Salud Renal

En el cuadro 9, explica el talento humano necesario para que el centro de hemodiálisis funcione correctamente.

Tabla 10 Presupuesto de dispositivos médicos necesarios para 1 año de trabajo en hemodiálisis

Descripción del dispositivo médico	CPM		Stock		
	proyectado	stock	necesario para un año	Necesidad 2022	Presupuesto necesario
Nombre genérico	3 turnos				
Aguja para fístula, arterial, 15 G, 25 mm	600	4239	8400	4161	\$ 1,664.40
Aguja para fístula, arterial, 16 G, 25 mm	510	3800	7140	3340	\$ 1,336.00
Aguja para fístula, arterial, 17 G, 25 mm	45	3396	630	0	\$ -
Catéter venoso central para hemodiálisis, 11.5 Fr temporal curvo, 15 cm	120	37	1680	1643	\$ 164,300.00
Catéter venoso central para hemodiálisis, 14.5 Fr permanente curvo, 28 cm	15	38	210	172	\$ 17,200.00
Catéter venoso central para hemodiálisis, 14.5 Fr permanente recto, 32 cm	3	0	42	42	\$ 8,820.00
Filtro de endotoxinas para purificación de agua y liquido de dializado	15	0	210	210	\$ 23,520.00
Filtro dializador para hemodiálisis, alto flujo, 1.5 m2,	420	3636	5880	2244	\$ 32,089.20
Filtro dializador para hemodiálisis, alto flujo, 1.7 m2	480	2620	6720	4100	\$ 58,917.00

Filtro dializador para hemodiálisis, alto flujo, 1.9 m2	750	0	10500	10500	\$ 150,150.00
Filtro dializador para hemodiálisis, alto flujo, 2.1 m2	300	0	4200	4200	\$ 60,354.00
Set de líneas arterio-venosa para hemodiálisis, adulto	1800	3832	25200	21368	\$ 94,019.20
Solución desincrustante para Hemodiálisis	45	71	630	559	\$ 11,739.00
Total					\$ 624,108.80

Nota. Solicitud de proforma para la compra dispositivos médicos empresa NIPRO.

En la tabla 10, muestra la cantidad de dispositivos médicos necesarios para cubrir la demanda de pacientes que acudan al nuevo centro de hemodiálisis ANNEL, al momento de realizar contrato para las compras de dispositivos médicos con una empresa oferente, se solicita también apoyo tecnológico para disminuir gastos, pero dicha empresa explica que el apoyo se da cuando el contrato se firma para 7 años.

Tabla 11 Inversión de infraestructura y equipamiento para la Unidad de Hemodiálisis

Cantidad	Equipos	Costo Unitario	Costo Total
1	Aspirador de Secreciones	\$ 1,120.00	\$ 1,120.00
1	Balanza electrónica(silla)	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
1	Balanzas con tallímetro	\$ 300.00	\$ 300.00
1	Camilla de Exploración 2 cuerpos	\$ 300.00	\$ 300.00
1	Camilla hospitalaria	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00

1	Carro de paro	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00
16	Casilleros para pacientes	\$ 25.00	\$ 400.00
	Casilleros personales médico y equipo		
16	de apoyo	\$ 45.00	\$ 720.00
2	Lockers De 2 Cuerpos	\$ 1,000.00	\$ 2,000.00
	Central de aire acondicionado, 60.000		
1	BTU	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
1	Coche de Curación	\$ 200.00	\$ 200.00
1	Desfibrilador	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
1	E.C.G.	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
1	Equipo de Diagnostico Mural	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00
2	Equipos portasueros	\$ 80.00	\$ 160.00
1	Escabel	\$ 50.00	\$ 50.00
1	Estanterías Básica	\$ 300.00	\$ 300.00
1	Esterilizador	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
4	Estetoscopio	\$ 75.00	\$ 300.00
	Flujómetro de Oxigeno con		
12	Humificador	\$ 300.00	\$ 3,600.00
1	Tanque de Oxígeno pequeño	\$ 300.00	\$ 300.00
1	Tanque de Oxígeno grande	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
1	Lámpara cuello de ganzo	\$ 200.00	\$ 200.00
1	Mesa de Mayo	\$ 100.00	\$ 100.00

Monitores de Signos Vitales NBP

1	SPO2	\$	3,000.00	\$	3,000.00
1	Negatoscopio	\$	200.00	\$	200.00
1	Planta de agua, Osmosis Inversa, tanque UB	\$	30,000.00	\$	30,000.00
1	Body Composition Monitor (BCM)	\$	15,000.00	\$	15,000.00
3	Saturador de Oxigeno	\$	20.00	\$	60.00
3	Sillas de ruedas	\$	400.00	\$	1,200.00
7	Sistema AudioVisual (Televisor de 42")	\$	500.00	\$	3,500.00
104	Cortopunzantes	\$	10.00	\$	1,040.00
1	Tensiómetro Portátiles	\$	250.00	\$	250.00
1	UPS	\$	5,000.00	\$	5,000.00
1	Vacuómetro	\$	30.00	\$	30.00
1	Vitrina de Repostería	\$	400.00	\$	400.00
20	Gancho Doble	\$	2.00	\$	40.00
2	Reloj De Pared	\$	40.00	\$	80.00
1	Dispensador De Gel Antiséptico	\$	40.00	\$	40.00
3	Dispensador De Papel Higiénico	\$	40.00	\$	120.00
2	Dispensador De Papel Toalla	\$	40.00	\$	80.00
3	Dosificador De Jabón	\$	40.00	\$	120.00
1	Set De Desechos	\$	400.00	\$	400.00
1	Perchero de Pie	\$	100.00	\$	100.00

1	Juego de Ayudas Técnicas	\$	400.00	\$	400.00
1	Banco De Vestuario	\$	80.00	\$	80.00
4	Sillas	\$	80.00	\$	320.00
2	Sillón Reclinable	\$	90.00	\$	180.00
18	Sillón Confidente -Sala de espera	\$	2,000.00	\$	36,000.00
2	Sillón Gerencia	\$	180.00	\$	360.00
4	Escritorios	\$	180.00	\$	720.00
Mueble Con Fregadero En Acero					
2	Inoxidable	\$	400.00	\$	800.00
2	Mesa de despacho	\$	1,000.00	\$	2,000.00
1	Taburete bajo con Respaldo con ruedas	\$	60.00	\$	60.00
2	Lavabos	\$	120.00	\$	240.00
1	Mesón Con Doble Lavabo En Espejo	\$	234.80	\$	234.80
Mueble Bajo Con Mesón, Lavabo y					
3	puertas	\$	300.00	\$	900.00
1	Coche De Ropa Limpia	\$	200.00	\$	200.00
4	Teléfono	\$	50.00	\$	200.00
Tachos de desechos comunes y					
24	infeciosos 15L	\$	30.00	\$	720.00
2	Tacho de desechos grandes con pedal	\$	110.00	\$	220.00
2	Contenedores de desecho final	\$	500.00	\$	1,000.00
1	Repisas para medicación	\$	300.00	\$	300.00
1	Estantería Básica	\$	500.00	\$	500.00

1	Mesa de despacho	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
1	Escalera pata de gallo	\$ 250.00	\$ 250.00
1	Dispensador de Agua	\$ 500.00	\$ 500.00
1	Armario Vitrina	\$ 500.00	\$ 500.00
1	Archivador	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
1	Sistema de llamada de Enfermera	\$ 800.00	\$ 800.00
2	Lockers De 2 Cuerpos	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00
2	Bancas de 3 o 4 puestos	\$ 500.00	\$ 1,000.00
2	Mesa de Reuniones	\$ 500.00	\$ 1,000.00
2	Mesa de Despacho con Ala Ejecutiva	\$ 500.00	\$ 1,000.00
2	Refrigerador	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
1	Lavadero Con Pozo Profundo	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00
2	Impresora Multifuncional	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
2	Mostrador	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Total			\$184,594.80
Infraestructura			\$ 500,000.00
Total inversión			\$ 684,594.80

En la tabla 11, el nuevo centro de hemodiálisis ANNEL necesitará para su infraestructura y equipamiento un monto total de \$ 684,594.80.

Tabla 12 Talento Humano necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

CENTRO DE HEMODIÁLISIS ANNELL										
No .	Denominación de puesto	No .	RMU	Nro.- meses	RMU anual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Aportación IESS	Fondo de reserva	Total masa salarial
1	Enfermero/a 3	5	\$ 1.212,00	12	\$ 72.720,00	\$ 6.060,00	425,00	\$ 6.872,04	\$ 6.057,58	\$ 92.134,62
2	Medico/a especialista en nefrología 1	2	\$ 2.641,00	12	\$ 63.384,00	\$ 5.282,00	425,00	\$ 5.989,79	\$ 5.279,89	\$ 80.360,68
3	Medico/a general en funciones hospitalarias	2	\$ 1.676,00	12	\$ 40.224,00	\$ 3.352,00	425,00	\$ 3.801,17	\$ 3.350,66	\$ 51.152,83
4	Asistente de admisiones	2	\$ 425,00	12	\$ 10.200,00	\$ 850,00	425,00	\$ 963,90	\$ 849,66	\$ 13.288,56
5	Psicologo/a clinico/a 3	1	\$ 800,00	12	\$ 9.600,00	\$ 800,00	425,00	\$ 907,20	\$ 799,68	\$ 12.531,88
6	Analista de nutricion 2	1	\$ 800,00	12	\$ 9.600,00	\$ 800,00	425,00	\$ 907,20	\$ 799,68	\$ 12.531,88
7	Trabajador/a social 1	1	\$ 800,00	12	\$ 9.600,00	\$ 800,00	425,00	\$ 907,20	\$ 799,68	\$ 12.531,88
8	Auxiliar de enfermeria	4	\$ 425,00	12	\$ 20.400,00	\$ 1.700,00	425,00	\$ 1.927,80	\$ 1.699,32	\$ 26.152,12
9	Analista financiero	1	\$ 1.600,00	12	\$ 19.200,00	\$ 1.600,00	425,00	\$ 1.814,40	\$ 1.599,36	\$ 24.638,76
10	Auxiliar financiero	2	\$ 800,00	12	\$ 19.200,00	\$ 1.600,00	425,00	\$ 1.814,40	\$ 1.599,36	\$ 24.638,76
11	Personal servicios varios	2	\$ 425,00	12	\$ 10.200,00	\$ 850,00	425,00	\$ 963,90	\$ 849,66	\$ 13.288,56
Total requerido		19	\$ 11.604,00	12	\$ 284.328,00	\$ 23.694,00	\$ 4.675,00	\$ 26.869,00	\$ 23.684,52	\$ 363.250,52

En la tabla 12, lo relacionado al talento humano necesario tanto en el área asistencial como administrativo, se deberá contar con un presupuesto de \$ 363,250.52 anual según las especificaciones técnicas que da la matriz inteligente de centros especializados en salud renal para recibir el permiso de funcionamiento.

Tabla 13 Dispositivos Médicos necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

	Precio	Unidad de uso	Ren dimi ento	Valor unitari o	Cant. Det. X proced.	Precio	Total mensual por pcte
Equipo de venoclisis,150 cm (+/-30 cm)	\$ 0,49	Unidad	1	\$ 0,49	1	\$ 0,49	\$ 6,37
Guantes de látex talla mediano, examinación.	\$ 0,05	Unidad	1	\$ 0,05	10	\$ 0,54	\$ 7,02
Guantes quirúrgicos no 7	\$ 0,19	Unidad	1	\$ 0,19	2	\$ 0,38	\$ 4,91
Jeringas 20 ml con aguja	\$ 0,09	Unidad	1	\$ 0,09	2	\$ 0,18	\$ 2,34
Jeringa 10 ml, 21 g,	\$ 0,05	Unidad	1	\$ 0,05	2	\$ 0,09	\$ 1,20
Jeringa 5 ml, 21 g, 1 1/2"-1 1/4"	\$ 0,04	Unidad	1	\$ 0,04	1	\$ 0,04	\$ 0,46
Jeringa 3 ml, 21 g, 1 1/2"-1 1/4"	\$ 0,03	Unidad	1	\$ 0,03	4	\$ 0,12	\$ 1,56
Lamina empap clorhexidina 2% + alco isopropilico 70%	\$ 0,03	Unidad	1	\$ 0,03	3	\$ 0,08	\$ 1,05
Lamina empapada de alcohol isopropilico	\$ 0,01	Unidad	1	\$ 0,01	3	\$ 0,04	\$ 0,51
Mascarilla quirurugica, tiras, tamaño estándar	\$ 0,35	Unidad	1	\$ 0,350	2	\$ 0,70	\$ 9,10
Gorro quirúrgico, mujer	\$ 0,26	Unidad	1	\$ 0,26	2	\$ 0,52	\$ 6,76
Sabana celulosa impermeabilizada 250x130, estéril	\$ 0,99	Unidad	1	\$ 0,99	2	\$ 1,98	\$ 25,74
Apósito transparente, 10 cm x 12 cm	\$ 3,28	Unidad	1	\$ 3,28	2	\$ 6,56	\$ 85,33
Apósito transp c/almohadilla absorbente 6cmx10cm	\$ 0,51	Unidad	1	\$ 0,51	1	\$ 0,51	\$ 6,63
Apósito transp c/almohadilla absorbente 5cmx6.5 cm	\$ 0,01	Unidad	1	\$ 0,01	4	\$ 0,03	\$ 0,42

Paquete de gasa piso	\$ 0,36	Paquete	1	\$ 0,36	5	\$ 1,82	\$ 23,64
Prefiltros p/maq d hemodi /hemodiafiltracion	\$100,00	Unidad para c/100 sesiones	100	\$ 1,00	1	\$ 1,00	\$13,00
Solución desinfect descalcificante p/maq d hemodi	\$ 28,04	Mililitros	3785	\$ 0,01	50	\$ 0,37	\$ 4,82
Kits de hemodiálisis	\$ 29,00	Unidad	1	\$ 29,00	1	\$ 29,00	\$377,00
Cloruro de Na liquido parenteral al 0,9 % 1000 cc	\$ 0,93	Funda	1	\$ 0,93	1	\$ 0,93	\$ 12,09
Cloruro de sodio liquido parenteral al 0,9 % 100 cc	\$ 0,66	Funda	1	\$ 0,66	1	\$ 0,66	\$ 8,58
Heparina (no fraccionada) liquido parenteral 25.000 ui	\$ 3,00	Ampolla	1	\$ 3,00	2	\$ 6,00	\$ 78,00
Acido ascórbico liquido parenteral 500 mg	\$ 0,44	Ampolla	1	\$ 0,44	1	\$ 0,44	\$ 5,72
Clorhexidina solución jabonosa al 2%	\$ 3,75	Unidad	1	\$ 3,75	1	\$ 3,75	\$ 48,75
Total por sesión de HD						\$56,23	\$ 730,99
IVA						12%	12%
Importe total						\$ 6,75	\$ 87,72
Total mas IVA						\$62,98	\$818,71

En referencia al cuadro 13, sobre los dispositivos médicos necesarios para realizar 1 sesión de diálisis por paciente tendrá un costo de \$ 62.98 por sesión de hemodiálisis.

Tabla 14 Accesorios adicionales para el funcionamiento de la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

Productos adicionales	Cantidad	Valor	Valor total
Nfrosteril	4	\$ 9.50	\$ 38.00
Desinfectante	24	\$ 14.50	\$ 348.00
Total			\$ 386.00

Fuente. Nipro Medical.

En la tabla 14, los accesorios adicionales sirven para la desinfección y desincrustación de las máquinas de hemodiálisis que se utilizará por cada sesión de hemodiálisis que realice la máquina.

Tabla 15 Tratamiento necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

	Tratamiento	Producto	Unidad	Precio	Total
Evaluación ud (nefrología, nutrición, psicología, trabajo social)	HTA	Irbesartan 150 mg	30	\$ 0.19	\$ 5.70
		Doxazocina 4 mg	30	\$ 0.23	\$ 6.90
		Amlodipino 10 mg	30	\$ 0.12	\$ 3.60
		Atenolol 50 mg	30	\$ 0.07	\$ 2.10
		Carvedilol 25 ml	30	\$ 0.24	\$ 7.20
	Enfermedad osea	Calcio	30	\$ 0.09	\$ 2.70
		Calcitriol 0,50	30	\$ 0.19	\$ 5.70
	Anemia secundaria	Hierro oral	30	\$ 0.03	\$ 0.90
		Hierro sacarato 100mg	3	\$ 1.81	\$ 5.43
		Eritropoyetina 4000 UI	13	\$ 2.00	\$ 26.00
		Ceftriaxona 1 g	12	\$ 0.49	\$ 5.88

	Vancomicina 500 mg	8	\$ 1.19	\$ 9.52
	Ciprofloxacino 500 mg	14	\$ 0.36	\$ 5.04
DMT2	Insulina humana i	1	\$ 2.00	\$ 2.00
Deficiencia de	Acido folico 5 mg	30	\$ 0.01	\$ 0.30
vitaminas	Complejo b tab	30	\$ 0.06	\$ 1.80
	Aspirina 100 mg	30	\$ 0.03	\$ 0.90
Dislipidemia	Clopidogrel 75mg	30	\$ 0.21	\$ 6.30
	Atorvastatina 20 mg	30	\$ 0.60	\$ 18.00
	Genfibrozilo 600 mg tab	30	\$ 0.07	\$ 2.10
	Omeprazol 20 mg	30	\$ 0.19	\$ 5.70
Gastritis	Magaldrato + simeticona	2	\$ 2.99	\$ 5.98
	Lactulosa	1	\$ 3.34	\$ 3.34
Nutrición	Formula de nutrición enteral	2	\$ 3.70	\$ 7.40
Total por paciente				\$ 140.49

En la tabla 15, los medicamentos se entregarán al paciente al momento del control mensual por el equipo de trabajo de la Unidad de Diálisis (Nefrología, Nutrición) posterior a la revisión de resultados de laboratorio.

Tabla 16 Cronograma anual de exámenes de laboratorio necesarios en la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

Cronograma anual de toma de muestra de laboratorio y precios por mes												
Reactivos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	JUL	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Biometría hemática	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15	\$ 2,15
Plaquetas	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15	\$ 1,15
Albumina	\$1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14	\$ 1,14
TP, TPT, INR	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30	\$ 3,30
Urea	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96	\$ 1,96
Creatinina	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84	\$ 1,84
Na, K, CL	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50
Calcio y Fosforo	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00	\$ 3,00
Glucosa	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86	\$ 0,86
Hierro, sat de tranf, ferritina	\$ 8,50	\$ 8,50		\$ 8,50		\$ 8,50		\$ 8,50		\$ 8,50		\$ 8,50
F A		\$ 1,14		\$ 1,14		\$ 1,14		\$ 1,14		\$ 1,14		\$ 1,14
TGO-TGP		\$ 2,50		\$ 2,50		\$ 2,50		\$ 2,50		\$ 2,50		\$ 2,50
Colesterol total			\$ 0,88			\$ 0,88			\$ 0,88			\$ 0,88
Triglicéridos			\$ 0,88			\$ 0,88			\$ 0,88			\$ 0,88
HCV			\$ 0,79			\$ 0,79			\$ 0,79			\$ 0,79
ANTI HBsAg			\$ 7,70			\$ 7,70			\$ 7,70			\$ 7,70

HBsAg												
			\$		\$		\$		\$		\$	
			3,00		3,00		3,00		3,00		3,00	
PTH	\$			\$			\$		\$			
	7,95			7,95			7,95		7,95			
PCR	\$						\$					
	4,95						4,95					
VIH									\$			
									6,90			
TOTAL	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	41,30	32,04	33,15	32,04	27,85	45,29	24,85	32,04	48,00	32,04	19,90	45,29

Promedio por mes por paciente \$ 34.48

Total por año \$ 29,792.88

En la tabla 16, la toma de muestras de laboratorio mensual es requisito indispensable que se realizará de manera mensual en los primeros días de los meses del año, con los resultados adquiridos se realizará el control mensual por el equipo de salud del nuevo centro de Hemodiálisis.

Tabla 17 Servicios Básicos necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

Servicios Básicos	Mensual	Anual
Luz	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Agua	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Teléfono	\$ 80.00	\$ 960.00
Celular	\$ 40.00	\$ 480.00
Internet	\$ 80.00	\$ 960.00
Total	\$ 700.00	\$ 8,400.00

Servicio contratado			
Netflix	\$	30.00	\$ 360.00
Software	\$	180.00	\$ 2,160.00
Mantenimiento			
oficinas	\$	100.00	\$ 1,200.00
Total	\$	310.00	\$ 3,720.00
		Total anual otros	
		costos	12120

En la tabla 17, los servicios adicionales que utilizará el nuevo centro de hemodiálisis es indispensable para su funcionamiento correcto para brindar un servicio óptimo al usuario que ingresara para recibir su tratamiento dialítico.

Tabla 18 Costo anual necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

Costos Anuales Totales	Valor
Talento Humano	\$ 363,250.52
Insumos Anuales	\$ 707,365.44
Otros productos	\$ 4,632.00
Medicamentos para pacientes.	\$ 121,331.52
Reactivos de laboratorio	\$ 29,792.88
Otros costos	\$12,120.00
Total costos anuales	\$
	1,238,492.36

En la tabla 18, muestra el presupuesto total necesario para el funcionamiento del nuevo Centro de Hemodiálisis necesarios para funcionar en un año.

Tabla 19 Procedimientos necesarios mensual y anual para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

Total por 72 pacientes.							
		Control					
	Laboratorio	Mensual	12	\$	38.33	\$ 459.96	\$ 33,117.12
	Evaluación	Control					
	cardiología	anual	1	\$	30.00	\$ 30.00	
Evaluación	Colocación	1 vez en					
Externa	de catéter	diálisis	1	\$	100.00	\$ 100.00	\$ 25,920.00
	Confección						
	de FAV	1 vez	1	\$	200.00	\$ 200.00	
	Radiografía	Control					
	control	anual	1	\$	30.00	\$ 30.00	
						\$ 360.00	
						Total ingresos	
						por exámenes	\$ 59,037.12
						anuales	

En la tabla 19, muestra los procedimientos necesarios para cada paciente que ingresa al nuevo centro de Hemodiálisis ANNELL.

Tabla 20 Ingresos económicos por sesión de Hemodiálisis y exámenes de laboratorio por paciente y total por mes.

	1 sesión	Paquete total
Sesión de HD	\$ 125.00	\$ 1,625.00
Paquete Total		\$ 1,625.00
Número De Pacientes		72
Total por mes		\$ 117,000.00
Total ingreso por HD anual		\$ 1,404,000.00
Ingresos		Cantidad
Hemodiálisis		\$ 1,404,000.00
Exámenes		\$ 59,037.12
Total anual		\$ 1,463,037.12

En la tabla 20, se observa el ingreso anual por tratamiento dialítico realizado a los 72 pacientes anual es de \$ 1,463,037.12

Tabla 21 Capital necesario para el Centro de Hemodiálisis ANNELL

Total de inversión	\$ 684,594.80
Total costos anuales	\$ 1,238,492.36
Total ingresos anuales	\$ 1,463,037.12

En la tabla 21, se puede observar que se necesita capital económico necesario para el funcionamiento del nuevo centro de Hemodiálisis ANNEL.

Tabla 22 Flujos Económicos necesario para la Unidad de Hemodiálisis ANNELL

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSION	\$-684,594.80										
INGRESOS											
TOTALES		\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12	\$1,463,037.12
COSTOS											
TOTALES		\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36	\$1,238,492.36
FLUJO											
	\$ -684,594.80	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76	\$ 224,544.76

En la tabla 22, observamos los flujos económicos en un tiempo de 10 años donde se observa la cantidad económica tanto de ingresos como egresos y flujo de caja en un tiempo determinado.

Tabla 23 Indicadores Financieros y Económicos

VAN	\$1,560,852.80
TIR	31%
PAYBACK	3ER AÑO

En la tabla 23, se muestran los valores del VAN, TIR Y PAYBACK, en los que podemos evidenciar que, para fin del 10mo año, el centro de diálisis contará con una ganancia neta de \$1,560,852.80, el cual se ve reflejado en el VAN, la tasa interna de retorno o TIR, es del 31% lo que nos dice que el proyecto es rentable y el PAYBACK o plazo de recuperación del capital económico nos refleja que en el 3er año ya se habrá

recuperado la inversión y se comenzarán a visualizar las ganancias que genera el nuevo centro de diálisis.

Para la evaluación financiera de este proyecto se tomó como TMAR la tasa pasiva referencial del B.C.E., que actualmente es del 5.57%. al ser la TIR de este proyecto del 31% es decir, mayor a la TMAR se puede determinar que el proyecto es rentable.

En la tabla 23 se concluye que la creación de un centro de diálisis en el norte de la ciudad de Guayaquil, es factible a largo plazo.

El nuevo centro de Hemodiálisis ANNEL funcionará con 12 máquinas de hemodiálisis que atenderá en 3 turnos diarios con un total de 12 pacientes por turno distribuidos en 2 grupos lunes-miércoles-viernes, martes-jueves-sábados, con un total de 72 pacientes por mes.

Al momento de adquirir dispositivos médicos para hemodiálisis se realiza convenios mediante contrato donde el comprador se compromete a solicitar sus productos y el vendedor facilita mediante apoyo tecnológico las máquinas de hemodiálisis, sillones para los pacientes que reciben hemodiálisis incluido la planta de agua.

El paciente que llegará a la Unidad de Hemodiálisis recibe su tratamiento dialítico de 12 a 14 sesiones de diálisis, estas sesiones pagan el gobierno mediante convenio que realiza la empresa con el MSP

El paquete completo incluye: crear un acceso vascular al paciente que recién inicia hemodiálisis, realizar sesión de hemodiálisis con personal de salud capacitado, pase de visita en el momento de la sesión, valoración integral por especialistas en Nefrología, Psicología, Nutrición y Trabajo Social, también incluye la realización de

exámenes de laboratorio mensuales, adquisición de medicamentos y posterior al control la empresa debe enviar la información de salud del paciente al sistema de cobranzas de la Coordinación Zonal 8 para que realicen el respectivo pago.

Conclusiones

El presente Proyecto tiene como denominación Propuesta para la creación de un Centro de Hemodiálisis, en el sector norte de la ciudad de Guayaquil donde brindará Tratamiento de Sustitución Renal a todo paciente que sea referido de la Red Integral de Salud (MSP, IESS, ISSPOL, ISSFA) y pacientes que cuenten con seguros médicos privados, estará ubicado en el sector de las Orquídeas Oeste en la avenida Francisco de Orellana por lo que tendrá cobertura de los usuarios que vivan en sectores cercanos esto ayudará a los usuarios disminuir gastos de transporte en comparación a otros centros dialíticos que se encuentran en el sector centro norte de Guayaquil.

Se identificaron teorías que aportan con la creación y el éxito del centro de diálisis, entre ellas se encuentran las teorías asistenciales y administrativas, en las asistenciales se ubica a las necesidades de Maslow en las que nos indica el por qué y cómo debemos crear el centro de manera que satisfaga a los usuarios; y en aquellas teorías administrativas, encontramos el cómo administrar, esto para llevar una organización adecuada de la institución así como la gerencia de los recursos humanos, financieros y físicos.

Se analizaron estudios previos acerca de la factibilidad en la creación de un centro de hemodiálisis en el Ecuador, en donde se encontró que, el proyecto tiene un impacto socioeconómico rentable ya que la demanda del servicio supera a la oferta, y se evidenció que los usuarios están dispuestos a pagar por una atención integral, de calidad y que ayude a mejorar su calidad de vida.

El presente estudio es un trabajo investigativo de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, no experimental y de corte transversal. Se realizó una encuesta a

295 pacientes que asisten al tratamiento dialítico en diferentes Centros de Hemodiálisis del sector norte de la ciudad de Guayaquil. La encuesta contiene 22 preguntas mismas que fueron contestadas por medio de la plataforma Google forms, en el cual se extrajeron los datos ya tabulados para el análisis descriptivo de los mismos, en el que dieron como resultado que, la mayor población afectada es la masculina, e inciden más en pacientes mayores a 55 años de edad, de los cuales solo el 17% tiene una escolaridad alta, es decir, universidad, la mayoría de ellos atendidos en la red del Ministerio de Salud Pública, se preguntó a los usuarios si estarían dispuestos a pagar por los servicios de diálisis, de los cuales, un 70% indicó que sí y un 30% que no. Se preguntó las características que a los usuarios les gustaría que tenga el nuevo centro de hemodiálisis para satisfacer sus necesidades y cambiarse de institución (del sector público al privado), en lo que indicaron: alimentación postratamiento, actividades creativas como bailo terapia, yoga, manualidades y sala de lectura con transporte incluido.

El centro de Hemodiálisis se denominará “Centro de Hemodiálisis ANNEL” dedicada a la prestación de servicios de Hemodiálisis para personas con Enfermedad Renal Crónica grado 5 y Terminal, por ello se ha establecido una estructura administrativa y operativa que permite cumplir las actividades diarias y las necesidades de nuestros usuarios.

En el análisis de factibilidad se reflejó como resultado positivo en la creación de un centro de diálisis, esto se evidenció por medio del cálculo de las dimensiones VAN, TIR Y PAYBACK, en los que podemos evidenciar que, para fin del 10mo año, el centro de diálisis contará con una ganancia neta de \$1,560,852.80, el cual se ve reflejado en el VAN, la tasa interna de retorno o TIR, es del 31% lo que nos dice que el proyecto es rentable y el PAYBACK o plazo de recuperación del capital económico nos refleja que

en el 3er año ya se habrá recuperado la inversión y se comenzarán a visualizar las ganancias que genera el nuevo centro de diálisis.

Recomendaciones

Una vez desarrollada la propuesta de creación del Centro de Hemodiálisis ANNEL en el sector Las Orquídeas Oeste en el sector norte la ciudad de Guayaquil, se desglosan las siguientes recomendaciones:

- a) Implementación de un centro de hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, con infraestructura y tecnología vanguardista para cumplir con los estándares exigidos por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada ACESS y tendrá resultados favorables de carácter económico.
- b) Contratar talento humano tanto administrativo como asistencial de salud idóneo mediante capacitaciones continuas con normas y protocolos internacionales para brindar un buen trato al usuario y su familia.
- c) Implementar flujogramas de trabajo con métodos productivos y eficientes en cada proceso permitiendo reducir tiempo y costos.
- d) Realizar convenios con el Ministerio de Salud y el IESS y otras instituciones de salud tanto públicas como privadas que permita conseguir un flujo creciente de usuarios que adopten nuestros servicios. De igual forma establecer estrategias que permitan difundir los servicios prestados conforme lo indica el plan de comercialización.

Referencias

- Albán , J., Villareal, A., & Mora, J. (2020). Trasplante Renal en Ecuador, puntos clave y situación actual. *Rev Med Vozandes*, 42-48.
- Arias, A. S. (octubre de 2015). Economía. *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/economia.html>
- Arias, E. R. (diciembre de 2019). Recursos Financieros. *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/recursos-financieros.html>
- Armas, M., Berlis, L., Robalino, M., & Lucero, S. (junio de 2018). Comportamiento epidemiológico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en Ecuador. *SciELO*, 22.
- Astrid, A. (Junio de 2016). *Modelo Timmons para emprender*. Obtenido de <https://teoriadejeffrytimmons.blogspot.com/p/modelo-timmons-para-emprender.html>
- Batalla, F. R. (2015). Estudio de intención emprendedora en el ámbito científico público. *Universidad Politécnica De Valencia*, 236.
- Cabrera, S. (2004). Definición y clasificación de los estadios dela enfermedad renal crónica. Prevalencia.Claves para el diagnóstico precoz. Factoresde riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrologia*, 27.
- Canales, R. (2015). CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN DE INVERSIONES . *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas* .

- Carchi, E. (14 de Enero de 2021). *Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de Propuesta para la creación de un centro público especializado ambulatorio de hemodiálisis:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15870/1/T-UCSG-POS-MGSS-287.pdf>
- Censo, I. N. (2020). *Registro Estadístico de camas y egresos hospitalarios 2019*. Quito.
- Chiriboga, E. P. (2014). *Los consejos ciudadanos y la gobernabilidad: Monte Sinaí*. Quito.
- Constitución de la república del Ecuador. (25 de Enero de 2021). *Constitución de la república del Ecuador*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Corporación médica Monte Sinaí. (2018). Enfermedades Renales. *Corporación médica monte Sinaí*, 5.
- Delgado, Y., & Montoya, M. (2009). Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica sin diálisis ni trasplante de una muestra aleatoria de dos aseguradoras en salud. Medellín, Colombia, 2008. *Sociedad Española de Nefrología*.
- Douthat, W. (2015). *El día mundial del riñón y la epidemia de la Enfermedad Renal Crónica en América Latina y el Caribe*. Ciudad de Panamá.
- Ekos Negocios. (2019). Top 50 Ranking Centros Médicos y Consultorios. *Ekos Negocios*, 128.

Fayol, H. (1916). Teoría clásica de la Administración.

Fernández, C., Batista, P., & Hernandez, R. (2014). *Metodología de investigacion*.

Mexico: 6ta Edision.

Galán, J. S. (25 de junio de 2015). *Economipedia.com*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-mercado.html>

Gómez, L. A. (2012). TEORIAS DEL EMPRENDIMIENTO. 2. Obtenido de

<https://cursa.ihmc.us/rid=1NCYQZM9N-1519FM6->

[201S/TEORIAS%20DEL%20EMPRENDIMIENTO.pdf](https://cursa.ihmc.us/rid=1NCYQZM9N-1519FM6-201S/TEORIAS%20DEL%20EMPRENDIMIENTO.pdf)

Gómez, L. (13 de Mayo de 2015). *Teoría de Maslow*. Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/piramide-de-maslow.html>

González, J. (2009). La teoría de la complejidad. *DYNA*, 243-245.

Gonzales, M. J. (18 de 03 de 2009). La Teoría de caos en la organizacion. *Dialnet*, 3.

Gorostidi, M., Santamaria, R., Alcázar, R., Gema, F., & Galcerán, J. (2014). Documento

de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la

evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Sociedad Española*

de Nefrología. doi:doi:10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464logía.

Guía Práctica Clínica. (2018). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad*

renal crónica. Quito: Cimax.

Guirado Perich L, O. S. (2022). Trasplante renal de donante vivo. *Nefrología al día.*, 1-

17.

- Gutiérrez, J. A. (2013). *Emprendimiento y creación de las empresas*. Bogotá.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. (6, Ed.) *Editorial Mc Graw Hill*, 185.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación. *Editorial Mc Graw Hill*, 164.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2018). Gestión empresarial estratégica el análisis interno y externo. *Gestión empresarial estratégica el análisis interno y externo*. San José, Costa Rica. Obtenido de <http://www.iica.int>
- INEC. (2015). Programa Nacional de. *INEC*.
- INEC. (2020). *Estadística de defunciones generales en Ecuador*. Quito.
- INEC. (2020). *INEC*. Obtenido de INEC.
- Javier, P., Morales, B., & Flores, P. (2017). Dialisis y hemodialisis. *Nefrologia/Argentina*.
- Joaquín, G. (Marzo de 2009). La teoría de la complejidad. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 76. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49611942024.pdf>
- Joppo, J. (2010). Recibido: 22 setiembre 2010 / Aceptado: 1 noviembre 2010. *UNNE*, 159. Obtenido de file:///C:/Users/ServiDav/AppData/Local/Temp/1949-5547-1-PB-1.pdf

- Kidney 360. (2020). Diálisis Global: cómo abordan los diferentes países el manejo y la financiación de diálisis. *kidney 360*, 1-2.
- Lancet (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 709-733.
- Ley Orgánica de Salud. (22 de diciembre de 2006). *Ministerio de Salud Pública*.
- López, C. (1987). Teorías de la motivación. *academia.edu*, 7, 2.
- Marketing, D. d. (09 de noviembre de 2016). *dirconfidencial.com*. Obtenido de <https://dirconfidencial.com/diccionario/5-fuerzas-porter-20161109-1320/>
- Martín, P. E. (2006). Trasplante renal. *Anales Sis San Navarra*, 79-91.
- Martínez, C. (2002). *Evaluación económica e Inversión*. México.
- Merino, M., Sánchez, J., & Pintado, T. (2010). *Introducción de investigación de mercados*. Madrid: ESIC.
- Merino, R., Morillo, N., Sánchez, A., Gómez, V., & Crespo, R. (Julio-Septiembre de 2019). Relación entre calidad de vida relacionada con la salud y la ansiedad/depresión en pacientes en hemodiálisis crónica. *Enferm Nefrol*, 22(3), 274-283.
- Mete, M. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno. *Instituto de Investigación en Ciencias Económicas y Financieras la Salle*.
- Meza, J. D. (2013). *Evaluación financiera de proyectos*. Colombia.

- Miranda, M. J. (2005). *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental*. Bogotá: MMeditores.
- MSP. (02 de octubre de 2012). Enfermedades Catastróficas, *El Universo*.
- Munné, F. (2019). *Qué es la complejidad*. Obtenido de Dep. Psicología Social. Universidad de Barcelona: <http://www.ub.edu/dppss/pg/fmunne.htm>
- Nacional Financiera. (2004). Fundamentos de negocio. *Nacional Financiera*.
- Olivieri, M. A. (2009). El caso de la empresa Open English: un emprendimiento global a través de la innovación. *Espacios*, 30, 16.
- OPS. (Junio de 2020). *La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento*. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es#gsc.tab=0
- Ortiz, A., & Aceneth, B. (07 de Abril de 2017). *Teoría Clásica de la Administración*. Obtenido de Slideshare: <https://www.slideshare.net/jennyangelita01/teora-clsica-de-la-administracion-74589842>
- Palacio, C. (2014). Estudio de mercado para el producto granaditas papas rellenas groument. Medellín.
- Pérez, A. (2018). Conoces la teoría de las 3 necesidades universales de McClelland. *Ceolevel*, 1. Obtenido de https://www.ceolevel.com/teoria_mcclelland

Pitre, R., Rodríguez, J., Hernández Palma, H. G., & Cardona Arbelas, D. (MAYO de 2017). Emprendimiento competitivo y productivo como renovador en el sector salud en la Región Caribe. *ESPACIOS*, 3

Prieto, J. (2009). Investigación de mercado. En J. Prieto, *Investigación de mercado* (Vol. I, pág. 180). Bogotá.

Pozo, R. d. (5 de Abril de 2016). Modelo Timmons: 3 claves para emprender. *COWORKING*, 4. Obtenido de <https://cinkcoworking.es/modelo-timmons-claves-para-emprender/>

Proaño, L. F. (2014). La Cultura del Emprendimiento y su formación. *Rev. Alternativas UCSG*, 48. Obtenido de <file:///C:/Users/ServiDav/Downloads/Dialnet-LaCulturaDelEmprendimientoYSuFormacion-5599803.pdf>

Rodríguez, J. (2017). *Emprendimiento*. Obtenido de <https://emprendiendo.webnode.es/conceptos-basicos/emprendimiento/>

Romero, C. (26 de Septiembre de 2018). *Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de Estudio de Factibilidad para la Creación de un Centro de Diálisis en la ciudad de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11700/1/T-UCSG-POS-MGSS-150.pdf>

Salvador, J. (09 de Julio de 2020). El triángulo invertido del emprendimiento. *Events Business Engineering*.

- Samet band, M. J. (1999). Entre el origen y el caos. Complejidad. Fondo de cultura económica, 2.
- San Martín, M. (14 de Noviembre de 2017). *Repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de Estudio de Factibilidad para la Creación de un Centro de Diálisis en el Hospital:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9595/1/T-UCSG-POS-MGSS-110.pdf>
- Sánchez, L. (2016). Análisis de costos y financiamiento de los tratamientos más. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR*.
- SLANH - FMR. (abril de 2012). Guías Latinoamericanas de Práctica Clínica sobre la Prevención, Diagnóstico y tratamiento de los Estadios 1-5. *SLANH - FMR*. Obtenido de http://anhaes.org/wp-content/uploads/2012/08/guias_slanh.pdf
- Soriano Cabrera. (2004). Definición y clasificación de los estadios dela enfermedad renal crónica. *Revista nefrológica*.
- Torres, A. Z. (mayo de 2008). Rentabilidad y Ventaja Comparativa: Un análisis de los sistemas de producción de guayaba en el Estado de Michoacán. Morelia, Jalisco, México.
- Ugalde Binda, N., & Balbastre Benavent, F. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*, 179.

Valencia, W. (2011). Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*.

Víctor Lorenzo Sellares, J. M. (05 de junio de 2019). *Nefrología al Día*.

Glosario

E.R.C. Enfermedad Renal Crónica

E.R.C.T. Enfermedad Renal Crónica Terminal.

DMT2 Diabetes Mellitus Tipo 2

H.T.A. Hipertensión Arterial

F.A.V. Fistula Arterio-Venosa

T.S.R. Tratamiento de Sustitución Renal

F.G. Filtrado Glomerular

L.D. Liquido de Diálisis

H.D Hemodiálisis

H.D.F Hemodiafiltración

D.P. Diálisis Peritoneal

T.P Trasplante Renal

B.C.M. Body Composition Monitor

S.L.A.H.N Sociedad Latinoamericana de Hipertensión Y Nefrología

O.P.S. Organización Panamericana de Salud

O.M.S Organización Mundial de Salud

M.S.P Ministerio De Salud Pública

I.E.S.S Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social

I.S.S.POL Instituto de Seguridad Social De La Policía Nacional

I.S.S.F.A instituto de seguridad social de las fuerzas armadas

A.C.E.S.S. Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada.

I.N.E.C Instituto Nacional de Estadística y Censos

V.A.N Valor Actual Neto

T.I.R. Tasa De Interés

E.V.A Valor Económico Agregado

PAYBACK Periodo de Recuperación

Apéndices

Cuestionario de tesis previo a la obtención del grado académico de Magister en Gerencia en servicio de Salud de la Universidad católica Santiago de Guayaquil, con el tema de tesis sobre el estudio de factibilidad de la creación de un centro de diálisis en el sector norte de guayaquil.

Cada pregunta tiene una serie de opciones de las cuales debes de seleccionar y marca solo una (1) con “X”

Género:

instrucción:

Masculino	
Femenino	

Respecto a su edad

18 -24 años	
25 - 34 años	
35 - 44 años	
45 - 54 años	
55 - 64 años	
65 - 74 años	
75 años o más	

Respecto a su nivel de

Primaria	
Secundaria	
Universidad	
Otro	

Su estado civil:

Soltero	
Divorciado	
Viudo	
Unión libre	
Casado	

Su cobertura es:

Ministerio de Salud Pública (MSP)	
Instituto de Seguridad Social (IESS)	
Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA)	
Instituto De Seguridad De La Policía Nacional (ISPOL)	

1. ¿Cuánto tiempo ha estado recibiendo tratamiento de Hemodiálisis?

Menos de 3 meses	
Menos del año	
Menos de 5 años	
Menos de 10 años	
Mas de 10 años	

2. ¿Con quién vive? En los últimos 6 meses,

Solo	
Familia	
Acompañante no familiar	

3. ¿Qué acceso vascular se utilizó con mayor frecuencia para realizar el procedimiento de hemodiálisis?

Catéter	
fistula	
injerto	

4. En general, ¿cómo calificaría su estado de salud?

Excelente	
Muy Bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

5. ¿Usted cuantas sesiones de hemodiálisis se realiza en el mes?

Menos de 6 sesiones de hemodialisis	
Mas de 6 sesiones de hemodialisis	
Mas de 9 sesiones de hemodialisis	
Mas de 12 sesiones de hemodialisis	

6. ¿En el mes cuántas veces ha sido hospitalizado por causa de complicaciones relacionadas a su enfermedad Renal?

1 vez	
2 veces	
3 veces	
4 veces	

7. ¿Cuánto de dinero usted gasta en el transporte cada vez que viene a la sesión de hemodiálisis?

Menos de \$5 dolares	
Mas de \$ 5 dolares	
Mas de \$ 10 dolares	

8. Usted tiene consulta mensualmente con:

Nefrología

Nutrición

Psicología

9. ¿Está usted en el programa de trasplante renal?

Si	
No	

10. ¿Le gustaría recibir tratamiento de hemodiálisis a domicilio?

Si	
----	--

No	
----	--

11. ¿El personal de salud que lo atiende en su unidad de diálisis está capacitada para brindar un buen tratamiento dialítico?

Si	
No	

12. ¿Porque medio se informó sobre su centro de hemodiálisis?

Redes sociales	
Radio	
Televisión	
Periódico	
Ninguno	

13. ¿Usted estaría de acuerdo que el nuevo centro de diálisis brinde transporte gratuito?

Si	
No	

14. ¿Si hubiera un nuevo centro de hemodiálisis cerca de su casa, usted se cambiaría de centro de diálisis?

Si	
----	--

No	
----	--

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar una sesión de hemodiálisis si en caso usted lo necesite?

\$ 110	
\$ 130	
\$150	
Mas de \$ 150	
Otro valor	

16. ¿Le gustaría que el nuevo centro de diálisis posterior a su sesión de hemodiálisis le brinde alimentación gratis?

Si	
No	

17. ¿En el nuevo centro de diálisis le gustaría que cuente con actividades recreativas?

Bailoterapia	
Manualidades	
Meditación	
Biblioteca	



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Ángel Leonardo Jara Tacuri** y **Nelly Noemi Tenesaca Allaica** con C.C: # **0704529486** y **0603679598** autores del trabajo de titulación: **“Estudio de factibilidad para la creación de un centro de hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil”** previo a la obtención del grado de **Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 02 de noviembre de 2022



Firmado digitalmente por:
**ANGEL
LEONARDO JARA
TACURI**

f. _____

Nombre: Jara Tacuri Ángel Leonardo
C.C: 0704529486



Firmado digitalmente por:
**NELLY NOEMI
TENESACA
ALLAICA**

f. _____

Nombre: Tenesaca Allaica Nelly Noemi
C.C: 0603679598



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estudio de factibilidad para la creación de un centro de hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Md. Jara Tacuri Ángel Leonardo Lcda. Tenesaca Allaica, Nelly Noemi		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Eco. Navarro Orellana, Andrés, Mgs Eco. Zambrano Chumo, Laura María Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Gerencia en Servicios de la Salud		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 de noviembre de 2022	No. DE PÁGINAS:	140
ÁREAS TEMÁTICAS:	Creación de empresas y Emprendedores		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Estudio de Factibilidad, Enfermedad Renal Crónica, Hemodiálisis, Investigación de mercado, Finanzas, Trasplante Renal.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Este trabajo de tesis se basa en la propuesta de estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Hemodiálisis en el sector norte de la ciudad de Guayaquil. El centro atenderá a todo paciente que padezca de Enfermedad Renal Crónica con mayor énfasis a pacientes en estadio 5 con necesidad de Tratamiento de Sustitución Renal (Hemodiálisis) que sean derivados por la red de salud del Ecuador tanto Públicas (MSP, IESS, ISSPOL, ISSFA) como Privadas (Seguros Privados). En este estudio se aplicó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental descriptivo y de corte transversal, en donde se analizan temas que componen estudio de factibilidad, técnico y financiero. Se utilizó un muestreo por conveniencia por la factibilidad de aplicar las encuestas a los 295 usuarios de los diferentes centros de Hemodiálisis dando como resultado VAN positivo de \$ 1,560,852.80, con un TIR del 31% mayor que la tasa de oportunidad y el PAYBACK o recuperación del capital económico es a partir del tercer año con un impacto socioeconómico rentable ya que generará empleo, ayudará a los usuarios del sector y sectores aledaños que necesiten hemodiálisis a mejorar su calidad de vida.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-96-9986560/+593-99-5851618	E-mail: angel.jara@cu.ucsg.edu.ec / angeleo_84@hotmail.com / nelly.tenesaca@cu.ucsg.edu.ec / nellytenesaca@hotmail.com ,	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Núñez Lapo, María de los Ángeles		
	Teléfono: 043804600 / 0997196258		
	E-mail: maria.nunez@cu.ucsg.edu.ec		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	