



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**INSTITUTO POSGRADO Y EDUCACION ACADEMICA**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGISTER EN ADMINISTRACION DE PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS**

***TITULO DEL PROYECTO:***

***ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DEL  
CENTRO DE DIALISIS EN LA CIUDAD DE MILAGRO 2015-2016***

**AUTOR:**

**CINTHYA LUCIA RODRIGUEZ OROZCO**

**MILAGRO, 17 DE OCTUBRE DEL 2015**

**ECUADOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto presentado por la Lcda. **CINTHYA LUCIA RODRIGUEZ OROZCO**, para optar por el título de Magister en Administración de Pequeñas y Medianas Empresas y que acepto tutorar al maestrante, durante le etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, 17 de octubre del 2015

  
Ing. Luis Solís Granda, MAE.



## **UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

### **INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA**

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

El autor de esta investigación declara ante el Consejo de Pos- Grado y Educación Continua de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

**Milagro, 17 de octubre del 2015**

Cinthya Lucia Rodríguez Orozco

CI: 1204768475



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **Magister en Administración de Pequeñas y Medianas Empresas** otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

<b>MEMORIA CIENTÍFICA:</b>	(    )
<b>DEFENSA ORAL</b>	(    )
<b>TOTAL</b>	(    )
<b>EQUIVALENTE</b>	(    )

---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

PROFESOR DELEGADO

---

PROFESOR SECRETARIO

## **DEDICATORIA**

Dedico este esfuerzo primero a Dios por su amor, misericordia y todo lo que he recibido en mi vida, porque con su compañía me fortaleció entregándome la sabiduría para que lograra culminar esta etapa de mi preparación profesional.

Con mucho cariño dedico este trabajo tesonero a mi madre Ab. María Orozco, por haberme enseñado a buscar en el trabajo honesto y honrado lo mejor para mi existencia. Porque en cada paso que doy está lo que me enseñaste a ser, querida madre.

De manera especial a mi esposo Ing. Xavier Vásquez, porque su constante apoyo, por demostrarme que sí se puede alcanzar los más caros ideales, por arrimar el hombro en mi formación y permitir ahora que juntos compartamos éste éxito.

A mis hijos Xaviera y Xavier, mis grandes motores, por comprender el sacrificio que he realizado para el bienestar de toda la familia. Lo que soy ahora se los debo a todos los antes mencionados y eso es algo que nunca podré pagar. ¡Gracias por todo!

A mi tutor, por enseñarme que no hay obstáculos en la vida y permitir la culminación de esta tesis que hoy está permitiéndome culminar este reto maravilloso.

*CINTHYA.*

## **AGRADECIMIENTO**

Mi infinito agradecimiento a Dios, todopoderoso, por darme la luz de la sabiduría y poder concluir este trabajo de investigación.

A la Universidad Estatal de Milagro, por haberme permitido incursionar en sus aulas que me sirvió para nutrirme del conocimiento que se necesita para luego ejercer con profesionalismo mi carrera.

A todos mis distinguidos maestros de esta Maestría, quienes, con amor y conocimientos, depositaron en mí las bases del saber que permitieron convertirme en un profesional.

Un agradecimiento especial a mi tutor Ing. Luis Solís G, por haberme guiado de forma acertada en la consecución de este trabajo, con sus conocimientos que fueron los mejores en momentos cuando todo parecía difícil apoyándome y dejando en mí sus ejemplos los que me anima a trabajar con responsabilidad y alto sentido académico.

Y de forma especial toda mi gratitud a todas las personas que de alguna u otra forma colaboraron con ánimo, cariño y sobre todo amistad para poder cristalizar este presente trabajo.

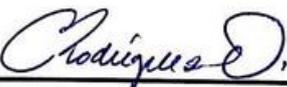
*CINTHYA.*

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

**SEÑOR MAGISTER  
FABRICIO GUEVARA VIEJÓ  
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
CIUDAD. -**

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi título de Cuarto Nivel, cuyo tema es ***ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DE DIALISIS EN LA CIUDAD DE MILAGRO 2015-2016*** y que corresponde al Instituto de Postgrado y Educación continua.

Milagro, 17 de octubre del 2015



---

Cinthya Lucia Rodríguez Orozco

CI: 1204768475

## ÍNDICE

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	II
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.....	III
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA.....	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	III
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	VII
INDICE DE TABLAS.....	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIV
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XV
RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. Problematización.....	3
1.1.2. Delimitación del problema.....	5
1.1.3. Formulación del problema.....	5
1.1.4. Sistematización del problema.....	5
1.1.5. Determinación del tema.....	5
1.2. Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo general de la investigación.....	5
1.2.2 Objetivos específicos de la investigación.....	6
1.3. Justificación.....	6

CAPITULO II.....	7
MARCO REFERENCIAL .....	7
2.1 MARCO teórico.....	7
2.1.1 Antecedentes históricos .....	7
2.1.2 Antecedentes referenciales. ....	7
2.1.3 Fundamentación.....	9
2.1.3.1 Concepto y características de la diálisis .....	9
2.1.3.2 Tipos de diálisis peritoneal .....	11
2.1.3.3 Ventajas y desventajas de la diálisis peritoneal .....	13
2.1.3.4 Descripción del procedimiento de la diálisis peritoneal .....	14
2.1.4 Hemodiálisis .....	17
2.1.4.1 Hemodiálisis concepto y características .....	17
2.1.4.2 Efectos secundarios y complicaciones.....	19
2.1.4.3 Equipos e instrumentos para realizar la Hemodiálisis .....	25
2.2 Marco legal .....	26
2.3 Marco Conceptual.....	27
2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES .....	31
CAPITULO III .....	37
MARCO METODOLOGICO .....	37
3.1. Tipo y diseño de la investigación .....	37
3.2. Población y muestra.....	38
3.2.1. Características de la población .....	38
3.2.2 Delimitación de la población .....	38
3.2.3 Tipo de muestra .....	39
3.2.4 Tamaño de la muestra .....	39
3.2.5 Procesos de selección.....	40
3.3 Los métodos y las técnicas .....	40

3.3.1. Métodos teóricos .....	40
3.3.2. Métodos empíricos.....	40
3.3.3. Técnicas e instrumentos .....	41
3.4. Propuesta de procesamiento estadístico de la información.....	41
CAPÍTULO IV .....	42
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	42
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	42
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS.....	64
4.3 RESULTADOS .....	64
4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....	65
CAPÍTULO V .....	66
PROPUESTA .....	66
5.1 TEMA.....	66
5.2 JUSTIFICACIÓN.....	66
5.3 FUNDAMENTACIÓN .....	67
5.4 OBJETIVOS .....	68
5.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	68
5.4.2. Objetivos específicos:.....	69
5.5 UBICACIÓN .....	69
5.6. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	70
5.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	81
5.7.1. Actividades .....	81
Misión.....	81
Visión .....	81
5.7.2. Recursos, análisis financiero .....	87
5.7.3. Impacto .....	107

5.7.4. Cronograma .....	107
5.7.5. Lineamiento para evaluar la propuesta.....	108
CONCLUSIONES.....	109
RECOMENDACIONES .....	111
MATERIALES DE REFERENCIA.....	112
BIBLIOGRAFÍA.....	114
ANEXOS.....	116

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables de la hipótesis .....	33
Tabla 2: Población analizada.....	39
Tabla 3: Tipo de género encuestado .....	42
Tabla 4: Estatus económico de los encuestados .....	43
Tabla 5: Grupos etarios encuestados .....	44
Tabla 6: Encuestados que tiene familiares con tratamiento de hemodiálisis .....	45
Tabla 7: Evaluación de las facilidades de contacto telefónico .....	46
Tabla 8: Evaluación de la fecha y hora de citación de los clientes .....	47
Tabla 9: Evaluación de la actuación médica .....	49
Tabla 10: Evaluación de la información médica .....	50
Tabla 11: Evaluación del tiempo de dedicación médica .....	51
Tabla 12: Evaluación de la actitud del personal de enfermería.....	52
Tabla 13: Evaluación del servicio del Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro.....	53
Tabla 14: Evaluación de la accesibilidad interior y exterior del Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro.....	54
Tabla 15: Evaluación de la limpieza de paseos y zonas comunes del Centro de Diálisis de la ciudad de Milagro.....	55
Tabla 16: Evaluación de la comodidad de las salas de espera del Centro de Salud existente en la ciudad de Milagro .....	56

Tabla 17: Evaluación de la dotación de equipos médicos e instrumental del Centro de Salud de la ciudad de Milagro .....	57
Tabla 18: Evaluación de la capacidad instalada en el Centro de Salud existente en la ciudad de Milagro.....	58
Tabla 19: Evaluación de sobre las personas que se atienden fuera de la ciudad de Milagro por la falta de capacidad del Centro de Diálisis existente .....	59
Tabla 20: Evaluación de los precios que aplica el Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro .....	60
Tabla 21: Evaluación sobre la factibilidad de construir un nuevo Centro de Diálisis .....	61
Tabla 22: Evaluación de la preferencia sobre el modo de recibir información sobre el Centro de Diálisis .....	62
Tabla 23: Evaluación sobre la creación de un nuevo Centro de Diálisis en la ciudad de Milagro .....	63
Tabla 24: Verificación de hipótesis.....	65
Tabla 25: Estructura del capital de la nueva empresa .....	78
Tabla 26: Tarifas de precio del servicio de hemodiálisis .....	83
Tabla 27: Detalles de la inversión inicial para la creación del Centro de Diálisis “Milagro” .....	88
Tabla 28: Fuentes de financiamiento de la inversión.....	90
<b>Tabla 29: Presupuesto de ventas.....</b>	<b>91</b>
Tabla 30: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 1.....	92
Tabla 31: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 2.....	93
Tabla 32: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 3.....	94
Tabla 33: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 4.....	95
Tabla 34: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 5.....	96
Tabla 35: Presupuesto de suministros y materiales .....	97
Tabla 36: Proyección del gasto de depreciación de los activos fijos tangibles.....	99
<b>Tabla 37: Proyección de los gastos de operaciones. ....</b>	<b>101</b>
Tabla 38: Estado de Resultado Proyectado.....	102
Tabla 39: Flujo de caja proyectado para el cálculo de indicadores económico- financieros.....	104
Tabla 40: Cronograma de actividades para implementar el plan de negocio.....	107



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución por tipo de género encuestado.....	43
Gráfico 2: Estatus económico de los encuestados.....	43
Gráfico 3: Distribución de los grupos etarios.....	44
Gráfico 4: Encuestados que tienen familiares o conocidos con tratamiento de hemodiálisis .....	45
Gráfico 5: Evaluación de las facilidades de contacto telefónico.....	46
Gráfico 6: Evaluación de la fecha y hora de citación de los clientes.....	47
Gráfico 7: Evaluación del tiempo de espera de las citas hasta la consulta.....	48
Gráfico 8: Evaluación de la actuación médica.....	49
Gráfico 9: Evaluación de la información médica.....	50
Gráfico 10: Evaluación del tiempo de dedicación médica.....	51
Gráfico 11: Evaluación de la actitud del personal de enfermería.....	52
Gráfico 12: Evaluación del servicio del Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro.....	53
Gráfico 13: Evaluación de la accesibilidad interior y exterior del Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro.....	54
Gráfico 14: Evaluación de la limpieza de paseos y zonas comunes del Centro de Diálisis de la ciudad de Milagro.....	55
Gráfico 15: Evaluación de la comodidad de las salas de espera del Centro de Salud existente en la ciudad de Milagro.....	56
Gráfico 16: Evaluación de la dotación de equipos médicos e instrumental del Centro de Salud de la ciudad de Milagro.....	57
Gráfico 17: Evaluación de la capacidad instalada en el Centro de Salud existente en la ciudad de Milagro.....	58
Gráfico 18: Evaluación de sobre las personas que se atienden fuera de la ciudad de Milagro por la falta de capacidad del Centro de Diálisis existente.....	59
Gráfico 19: Evaluación de los precios que aplica el Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro.....	60
Gráfico 20: Evaluación sobre la factibilidad de construir un nuevo Centro de Diálisis ....	61
Gráfico 21: Evaluación de la preferencia sobre el modo de recibir información sobre el Centro de Diálisis.....	62

Gráfico 22: Evaluación sobre la creación de un nuevo Centro de Diálisis en la ciudad de Milagro .....	63
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Sistema renal humano .....	11
Ilustración 2: Bolsos con líquido de diálisis .....	15
Ilustración 3: Paciente conectado al equipo de hemodiálisis .....	19
Ilustración 4: Catéter temporal para realizar la hemodiálisis .....	21
Ilustración 5: Fístula arteriovenosa.....	23
Ilustración 6: Presencia de un aneurisma en una fistula arteriovenosa .....	24
Ilustración 7: Diagrama de flujo del proceso de hemodiálisis.....	25
Ilustración 8: Sistema de purificación del agua para el proceso de hemodiálisis...	26
Ilustración 9: Evaluación del tiempo de espera de las citas hasta la consulta .....	48
Ilustración 10: Ubicación del Centro de Diálisis .....	69
Ilustración 11: Estructura organizativa del Centro de Salud "El Milagro" .....	70
Ilustración 12: Perfil del VAN .....	106

## RESUMEN

Esta investigación trata sobre la factibilidad de la creación de un Centro de Diálisis para el tratamiento de los clientes que padecen de insuficiencia renal crónica.

Para desarrollar la investigación se siguió la secuencia lógica siguiente: en el primer capítulo se realizó el planteamiento y la fundamentación del problema relacionado con la situación actual del mercado de tratamiento renal sustitutivo en el cantón de Milagro, el cual se caracteriza por la insatisfacción de los clientes con el servicio que presta FARMADIAL, único centro de este tipo en la ciudad. Se determinaron los objetivos y se realizó una justificación del tema propuesto.

En el capítulo dos se abordó el marco referencial, tratándose el marco teórico - contextual y legal del problema planteado y las hipótesis para su solución la cual propuso el estudio de la factibilidad, mediante un plan de negocios, para analizar la factibilidad de creación de una organización que sea capaz de mejorar la calidad de vida de los clientes aquejados de la enfermedad antes mencionada.

En el capítulo tres se desarrolló el marco metodológico de la investigación demostrando que la misma es esencialmente descriptiva, aunque trata puntualmente aspectos de forma exploratoria. Se determinó las características de la población y el tamaño de la muestra. También se expresaron los métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

En el capítulo cuatro se realizó un análisis de la situación actual del mercado del servicio de diálisis en el cantón de Milagro, desagregando el resultado de cada pregunta del cuestionario, de la encuesta realizada, mediante tablas, gráficos y análisis puntuales.

Todo lo anterior preparó el camino para en el capítulo cinco realizar una propuesta de solución al problema, para lo cual se presentó el estudio de factibilidad del plan de negocios expresado anteriormente, donde se demostró la oportunidad que se presenta para crear una nueva entidad que sea capaz de brindar un servicio de tratamiento renal sustitutivo como es el caso de la hemodiálisis.

**Palabras claves:** factibilidad, tratamiento renal sustitutivo, diálisis.

## **ABSTRACT**

This research deals with the feasibility of setting up a dialysis center for treatment of clients suffering from chronic renal failure.

Research to develop the next logical sequence was followed: In the first chapter the approach and the substance of the problem related to the current market situation for renal replacement therapy in the canton of Milagro, which is characterized by dissatisfaction was conducted customers with the service provided FARMADIAL, only center of its kind in the city. The objectives were determined and a justification of the proposed topic was conducted.

In chapter two the frame of reference was discussed, in the case the theoretical framework - and legal context of the problem and the hypotheses for their solution which proposed the feasibility study by a business plan, to analyze the feasibility of creating a organization that is able to improve the quality of life of those suffering from the aforementioned customers disease.

In chapter three the methodological framework of the research was conducted demonstrating that it is essentially descriptive, but is an exploratory aspect of time. The characteristics of the population and the sample size were determined. Methods, techniques and research instruments were also expressed.

In chapter four and analysis of the current market situation dialysis service in the canton of Miracle took place, disaggregating the results of each question in the questionnaire, the survey, through tables, graphs and specific analysis.

All this paved the way for in chapter five make a proposed solution to the problem, for which a feasibility study of the business plan foregoing, where the opportunity arises to create a new entity to be demonstrated was presented capable of offering a renal replacement therapy such as hemodialysis.

Keywords: feasibility, renal replacement therapy, dialysis.

## INTRODUCCIÓN

Este Proyecto de factibilidad para la creación de un centro de diálisis en la ciudad de Milagro 2015-2016, pretende dar solución a las necesidades de tratamiento renal sustitutivo para las personas que padecen de la enfermedad de insuficiencia renal crónica del cantón Milagro.

Actualmente en la ciudad de Milagro existe un Centro de Salud de este tipo, pero la capacidad instalada es insuficiente para la cantidad de pacientes. Esto hace que muchos tengan que emigrar hacia otras ciudades como Guayaquil para recibir dicho tratamiento. Además de la presión del mencionado Centro, que le impide brindar una atención integral a los clientes, lo cual provoca quejas e insatisfacciones con el servicio de hemodiálisis.

Este proyecto tiene un impacto socioeconómico favorable ya que genera 15 empleos. Contribuye a la mejora de la calidad de vida de los pacientes que padecen de la enfermedad de insuficiencia renal crónica brindándole un servicio renal alternativo y aporta al presupuesto del estado el impuesto sobre la renta.

El objetivo general de esta investigación es determinar la influencia que provoca el único centro de diálisis en la ciudad de Milagro en el nivel de vida de los habitantes que padecen insuficiencia renal mediante una investigación de mercado que logre la satisfacción de las necesidades en los consumidores y tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Conocer si los servicios de atención al cliente que brinda el Centro de Diálisis existente en la ciudad de Milagro cumplen los requerimientos de los pacientes.
- Identificar si los servicios de atención médica que actualmente brinda el único Centro de Diálisis cumplen las necesidades de los pacientes.
- Definir las causas por las cuales algunos ciudadanos que padecen de insuficiencia renal optan por asistir a centros de diálisis de la ciudad de Guayaquil.

Esta investigación es del tipo científico – metodológica ya que ha usado el conocimiento existente sobre estudios de factibilidad y diseño de planes de negocio y lo ha aplicado con originalidad en la creación de una nueva organización.

La investigación como tesis de maestría tiene como antecedentes referenciales los siguientes:

Proyecto de inversión para la creación de un centro general de hemodiálisis del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Guayaquil. Presentado por (Estrada Ramírez & Fajardo Martillo, 2009) previo a la obtención del título de ingeniero comercial en la especialidad de finanzas, en la Escuela Politécnica del Litoral.

Las diferencias de dicho estudio con este son: 1) el mercado meta al que está dirigido es a la ciudad de Guayaquil y este a la de Milagro, 2) el segmento de mercado o público objetivo son los afiliados al IESS y este a cualquier persona que padezca la enfermedad y 3) la fuente de financiamiento es el IESS y este será financiado por emprendedores particulares.

Estudio de factibilidad para la creación de un centro médico de servicios especializados en el cantón de Naranjal. Presentado por (Benites Pacheco , 2012) previo a la obtención del título de ingeniería comercial, en la Universidad Estatal de Milagro.

Las diferencias de dicho estudio con este son: 1) el objeto de inversión es distinto ya que se trata un centro médico que trata varias enfermedades y este sólo la insuficiencia renal crónica, 2) el segmento de mercado o público objetivo es más amplio al tratar una gama mayor de enfermedades y 3) el mercado meta es el cantón Naranjal mientras que este es en el de Milagro.

Ambos proyectos tienen en común que se financian con el dinero de los emprendedores particulares.

Esta es una investigación es un estudio descriptivo, aunque trata diversos asuntos exploratoriamente.

En el estudio se recolectarán y procesarán datos para describir la situación actual y perspectiva del mercado del servicio de tratamiento a la enfermedad de insuficiencia renal crónica.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.1. Problematización

Para (American Kiney Fun, 2015), “la insuficiencia renal crónica (IRC) es la pérdida permanente de la función de los riñones. Esto pasa cuando pequeños filtros en sus riñones (llamados glomérulos) son dañados”<sup>1</sup>.

Esta enfermedad afecta a una parte importante de la humanidad y Ecuador no está exenta de ella. Según (El Universo, 2004),

En Ecuador durante el año 2001 hubo 1257 pacientes en diálisis, de los cuales 970 se atendían en el Instituto Ecuatoriano de Seguro Social (IESS), 120 en establecimientos públicos, 92 en privados y 75 en semipúblicos. Las estadísticas de la Fundación Renal del Ecuador indican que el 68% es

---

<sup>1</sup> American Kiney Fun. (5 de 1 de 2015). *American Kiney Fun*. Recuperado el 18 de 8 de 2015, de <http://www.kidneyfund.org/espanol/falla-renal/enfermedad-renal-crnica.html>. P.1.

por causa cardiovascular y el 10,5% infecciosa como lo señala la literatura mundial. La mortalidad es mayor en el grupo que solo se realiza dos sesiones a la semana (75%)<sup>2</sup>.

San Francisco de Milagro, es un cantón de la provincia del Guayas de la República del Ecuador. Está situado en el sudoeste del país, es la cabecera cantonal del Cantón Milagro con una población de 166.634 habitantes ubicada aproximadamente 40 kilómetro de la ciudad de Guayaquil tiene una extensión territorial de 563.2 Km<sup>2</sup>, cuyos límites son:

En Milagro existen dos instituciones de salud de segundo nivel de atención como son: Hospital León Becerra (HLBM) y el Instituto de Seguridad Social (IESS), que atienden enfermedades de mayor complejidad. Cabe recalcar que ninguna de estas dos instituciones de salud cuenta con centro de Diálisis que presten directamente el servicio a esta población.

Farmadial, es un único centro de diálisis privado en el cantón Milagro, se fundó aproximadamente hace 7 años, este tiene convenio con pacientes del MSP e IESS actualmente. Inicio con 8 máquinas de Hemodiálisis y con horarios de lunes a viernes solo mañana y tarde.

Debido a la gran demanda y poca oferta existente en este cantón éste modificó su horario de atención e incrementó nuevas máquinas, más contratación de talento humano, etc. En la actualidad cuentan con 15 máquinas de hemodiálisis, 4 turnos con horario desde las cinco y media de la mañana hasta el último turno de la que finaliza a las veinticuatro horas de lunes a sábados atendiendo aproximadamente 14 pacientes en cada turno. Cabe recalcar que los pacientes que acuden a este centro de diálisis no solo pertenecen a la cantón Milagro sino en un 25% a las zonas de influencia antes mencionadas.

Teniendo en cuenta que no existen emprendedores que hayan identificado dicha oportunidad de negocio, se deriva la necesidad de realizar un estudio de viabilidad técnico, económico y financiero

---

<sup>2</sup> El Universo. (13 de 9 de 2004). *Diario el Universo*. Recuperado el 18 de 8 de 2015, de <http://www.eluniverso.com/2004/09/13/0001/18/6B8849BF8BC542D19C67F9E1B886E722.html>

que ayude a confirmar si es factible la creación de un centro de diálisis en este cantón para satisfacer la necesidad demandada por los clientes potenciales.

### **1.1.2. Delimitación del problema**

CAMPO: Administración general.

AREA: Administración de la salud.

ASPECTOS: Estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Diálisis

LUGAR: cantón Milagro, provincia del Guayas, República del Ecuador.

TIEMPO: 1 año

### **1.1.3. Formulación del problema**

¿Cómo influye el único centro de diálisis en el cantón Milagro en el nivel de vida de los habitantes que padecen insuficiencia renal?

### **1.1.4. Sistematización del problema**

- ¿Los servicios de atención al cliente que brinda el Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro cumplen los requerimientos de los pacientes?
- ¿Los servicios de atención médica que actualmente brinda el único Centro de Diálisis en el cantón Milagro cumplen las necesidades de los pacientes?
- ¿Por qué algunos ciudadanos que padecen de suficiencia renal optan por asistir a centros de diálisis de la ciudad de Guayaquil?

### **1.1.5. Determinación del tema**

Estudio de factibilidad para la creación de un nuevo centro de diálisis en el cantón Milagro 2015-2016

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo general de la investigación**

Determinar la influencia del único centro de diálisis en el cantón Milagro en la calidad de vida de los habitantes que padecen insuficiencia renal mediante una investigación de mercado que logre la satisfacción de las necesidades en los consumidores.

### 1.2.2 Objetivos específicos de la investigación

- Conocer si los servicios de atención al cliente que brinda el Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro cumplen los requerimientos de los pacientes.
- Identificar si los servicios de atención médica que actualmente brinda el único Centro de Diálisis cumplen las necesidades de los pacientes.
- Definir las causas por la cuales algunos ciudadanos que padecen de insuficiencia renal optan por asistir a centros de diálisis de la ciudad de Guayaquil.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se justifica porque reúne las siguientes características:

**Conveniencia:** Los emprendedores tendrán información sobre la factibilidad técnica, económica y financiera del proyecto de crear un nuevo Centro de Diálisis en el cantón Milagro.

**Relevancia Social:** La creación de un nuevo Centro de Salud que se dedique al tratamiento de la enfermedad de insuficiencia renal crónica es tiene un interés social notorio, ya que en la actualidad existe un solo Centro de Salud que se dedica al tratamiento de dicha enfermedad, Farmadial, y su capacidad es insuficiente para cubrir las necesidades demandadas de los clientes del cantón Milagro y zonas aledañas. Esto podría salvar muchas vidas o mejorar la calidad de vida de muchos pacientes, lo cual e inconmensurable desde cualquier punto de vista.

Por otra parte, el funcionamiento del Centro de Salud ayudaría a la detección temprana de cualquier problema renal, lo cual favorecerá la relación costo–beneficio a nivel individual y social.

**Implicaciones Prácticas:** El estudio de factibilidad vendría a cubrir las necesidades de información que necesitan los emprendedores para tomar la decisión de invertir en dicho objeto de inversión.

**Valor Teórico:** La metodología empleada para realizar el estudio de factibilidad puede ser aplicada en otras investigaciones relacionadas con instituciones de la salud.

## **CAPITULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

##### **2.1.1 Antecedentes históricos**

La historia de estudios sobre proyectos de inversión en Centros de Salud dedicados al tratamiento de la insuficiencia renal crónica en Ecuador es poco abundante, ya se señaló anteriormente las pocas instituciones públicas y privadas que brindan este servicio.

Por ello toda esta investigación constituye historia en este campo, pues sólo se ha publicado un estudio de esta naturaleza en 2009 por la Escuela Politécnica del Litoral.

##### **2.1.2 Antecedentes referenciales.**

Para desarrollar este epígrafe se realizó un estudio de documentos y trabajos previos que tratan sobre la factibilidad de creación de centros de salud privados, los cuales se muestran a continuación:

1. Proyecto de inversión para la creación de un centro general de hemodiálisis del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la ciudad de Guayaquil. Presentado por (Estrada Ramírez &

Fajardo Martillo, 2009)<sup>3</sup> previo a la obtención del título de ingeniero comercial en la especialidad de finanzas, en la Escuela Politécnica del Litoral.

Las diferencias de dicho estudio con este son: 1) el mercado meta al que está dirigido es a la ciudad de Guayaquil y este a la de Milagro, 2) el segmento de mercado o público objetivo son los afiliados al IESS y este a cualquier persona que padezca la enfermedad y 3) la fuente de financiamiento es el IESS y este será financiado por emprendedores particulares.

2. Estudio de factibilidad para la creación de un centro médico de servicios especializados en el cantón de Naranjal. Presentado por (Benites Pacheco , 2012)<sup>4</sup> previo a la obtención del título de ingeniería comercial, en la Universidad Estatal de Milagro.

Las diferencias de dicho estudio con este son: 1) el objeto de inversión es distinto ya que se trata un centro médico que trata varias enfermedades y este sólo la insuficiencia renal crónica, 2) el segmento de mercado o público objetivo es más amplio al tratar una gama mayor de enfermedades y 3) el mercado meta es el cantón Naranjal mientras que este es en el de Milagro.

Ambos proyectos tienen en común que se financian con el dinero de los emprendedores particulares.

---

<sup>3</sup> Estrada Ramírez, R., & Fajardo Martillo, J. (2009). *Repositorio de la Escuela Politécnica del Litoral*. Recuperado el 19 de 8 de 2015, de [http://www.cib.espol.edu.ec/DigipathD\\_Tesis\\_PDFD-39701.pdf](http://www.cib.espol.edu.ec/DigipathD_Tesis_PDFD-39701.pdf)

<sup>4</sup> Benites Pacheco , G. (2012). *Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro*. Recuperado el 19 de 8 de 2015, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1053/3/Estudio%20de%20factibilidad%20para%20la%20creaci%C3%B3n%20de%20un%20centro%20m%C3%A9dico%20de%20servicios%20especializados%20en%20el%20cant%C3%B3n%20de%20Naranjal..pdf>

### **2.1.3 Fundamentación**

#### **2.1.3.1 Concepto y características de la diálisis**

La diálisis (del griego diálsis, significando disolución, día, significa a través, y lysis, separación) es un proceso mediante el cual se extraen las toxinas y el exceso de agua de la sangre, normalmente como terapia renal sustitutiva tras la pérdida de la función renal en personas con fallo renal.

Razones para realizar diálisis: Encefalopatía urémica, Pericarditis, Acidosis, Insuficiencia cardiaca, Edema pulmonar u Hiperpotasemia.

La diálisis puede usarse para aquellos con un trastorno agudo de la función renal (insuficiencia renal aguda) o progresiva, pero empeorando crónicamente la función renal - un estado conocido como enfermedad renal crónica en etapa 5 (antes conocida como insuficiencia renal crónica). Esta última forma puede desarrollarse durante meses o años, pero en contraste con la insuficiencia renal aguda, no suele ser reversible, considerándose la diálisis como una "medida de espera" hasta que se pueda realizar un trasplante renal, o a veces como la única medida de apoyo en los casos en los que un trasplante sería inapropiado.

Mientras están sanos, los riñones mantienen el equilibrio hidroelectrolítico del cuerpo. Aquellos productos finales del metabolismo que el cuerpo no puede eliminar con la respiración son excretados también a través de los riñones. También participan en el sistema endocrino produciendo eritropoyetina y calcitriol. La eritropoyetina está implicada en la producción de eritrocitos y el calcitriol en la formación de hueso.<sup>2</sup> La diálisis es un tratamiento imperfecto para reemplazar la función renal ya que no sustituye las funciones endocrinas del riñón. Los tratamientos de diálisis reemplazan algunas de esas funciones a través de la difusión (eliminación de desechos) y ultrafiltración (eliminación de líquidos).<sup>3</sup>

Este proceso debe realizarse en un cuarto higiénico para evitar el riesgo de contraer alguna infección en la sangre durante el proceso

La diálisis funciona según los principios de la difusión de los solutos y la ultrafiltración de fluidos a través de membranas semipermeables. La difusión se describe como una propiedad de las sustancias en el agua en el que las sustancias tienden a moverse del área con mayor concentración a la zona con menor concentración.<sup>5</sup> La sangre fluye de un lado de la membrana semipermeable y un líquido dializado especial fluye en el sentido opuesto. La membrana semipermeable es una fina

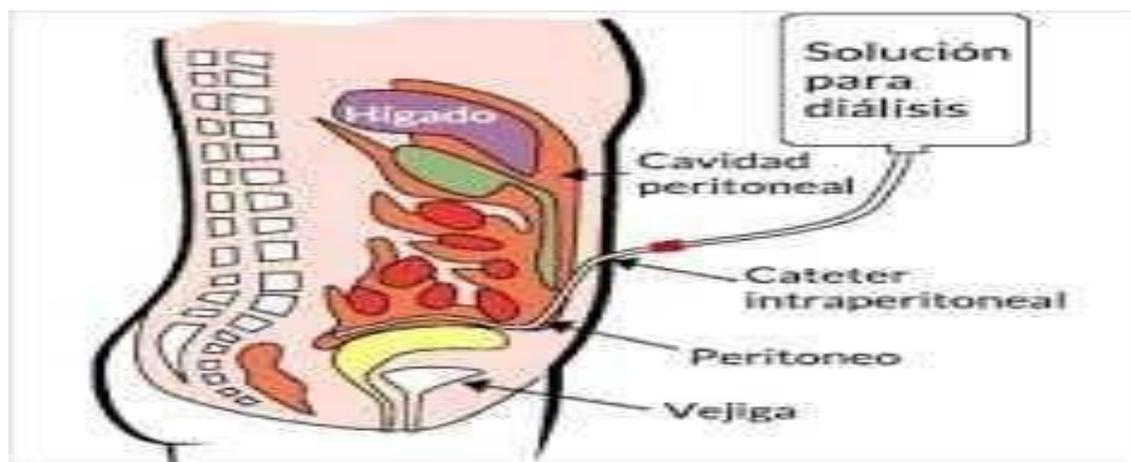
capa de material que contiene agujeros de varios tamaños o poros. Los solutos pequeños pasan a través de la membrana, pero esta bloquea el paso de grandes sustancias (por ejemplo, eritrocitos y grandes proteínas). Esto imita el proceso de filtración que ocurre en los riñones, donde las sustancias más grandes de la sangre se separan de las pequeñas en los glomérulos.

Los dos tipos principales de diálisis, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, eliminan los desechos y el exceso de agua de la sangre de manera distinta. La hemodiálisis elimina desechos y agua haciendo que la sangre circule fuera del cuerpo a través de un filtro externo, llamado dializador, que contiene una membrana semipermeable. La sangre fluye en un sentido y el líquido de diálisis en el opuesto. El flujo contracorriente maximiza el gradiente de concentración de solutos entre ambos líquidos, que ayuda a eliminar más urea y creatinina de la sangre. La concentración de solutos (por ejemplo, de potasio, fósforo y urea) es indeseablemente alta en la sangre, pero baja o ausente en el líquido dializado, por lo que el reemplazo constante de este último líquido asegura que la concentración de estos solutos permanezca baja en un lado de la membrana. El líquido dializado tiene concentraciones de minerales, como el potasio y el calcio, similares a los de la sangre sana. Para otro soluto, como el bicarbonato, su concentración en el líquido dializado es un poco más alto que en la sangre normal para favorecer la difusión de este a la sangre para actuar como tampón y neutralizar la acidosis metabólica a menudo presente en esos pacientes. Los niveles de componentes del líquido dializado normalmente están prescritos por el nefrólogo de acuerdo a las necesidades del paciente.

En la diálisis peritoneal, los desechos y el agua son eliminados de la sangre del interior del cuerpo usando la membrana peritoneal del peritoneo como una membrana semipermeable natural. Los desechos y el exceso de agua salen de la sangre, a través de la membrana peritoneal, y un líquido especial de diálisis, con composición similar al plasma sanguíneo, entra en la cavidad abdominal.

En medicina, la diálisis renal es un tipo de terapia de reemplazo renal usada para proporcionar un reemplazo artificial para la función perdida del riñón debido a un fallo renal.

Ilustración 1: Sistema renal humano



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)<sup>5</sup>

En la diálisis peritoneal, una solución estéril especial, corre a través de un tubo a la cavidad peritoneal, la cavidad abdominal alrededor del intestino, donde la membrana peritoneal actúa como membrana semipermeable. El líquido se deja allí por un período de tiempo para absorber los residuos, y después se quita a través del tubo vía un procedimiento estéril. Esto generalmente se repite un número de veces durante el día. En este caso, la ultrafiltración ocurre vía ósmosis, pues la solución de diálisis se provee en varias fuerzas osmóticas para permitir un cierto control sobre la cantidad de líquido a ser removido. El proceso es igual de eficiente que la hemodiálisis, pero el proceso de ultrafiltración es más lento y suave y es realizado en el lugar de habitación del paciente. Esto les da más control sobre sus vidas que una opción de diálisis basada en un hospital o clínica.

### 2.1.3.2 Tipos de diálisis peritoneal

1. La diálisis peritoneal ambulatoria continua (DPCA), se denomina continua porque siempre hay líquido en el peritoneo y ambulatoria porque el paciente la hace en su casa. Se realiza manualmente y después de finalizado el intercambio el sistema de bolsas es desechado. La mayoría de los pacientes en esta modalidad necesitan realizar 3 o 4 intercambios diarios. El drenaje del líquido requiere entre 10 y 20 minutos y la infusión de la nueva solución entre 5 y

<sup>5</sup> Sociedad Española de Nefrología. (11 de 8 de 2014). *Sociedad Española de Nefrología*. Recuperado el 13 de 8 de 2015, de [http://www.minsa.gob.pe/dgiem/infraestructura/WEB\\_DI/NORMAS/guia%20centro%20hemodialisis%20espa%C3%B1a.pdf](http://www.minsa.gob.pe/dgiem/infraestructura/WEB_DI/NORMAS/guia%20centro%20hemodialisis%20espa%C3%B1a.pdf)

10 minutos. El aprendizaje requiere entre una y dos semanas y no necesita agujas. El tratamiento se realiza sin salir de casa, es flexible y puede ajustarse a distintas necesidades y horarios. Se necesita espacio en casa para almacenar necesario y es posible elegir el momento para realizar los intercambios.

2. La diálisis peritoneal automatizada (DPA) se realiza en casa, por la noche, mientras se duerme. Una máquina controla el tiempo para efectuar los intercambios necesarios, drena la solución utilizada e introduce la nueva solución de diálisis en la cavidad peritoneal. Cuando llega el momento de acostarse, sólo hay que encender la máquina y conectar el catéter al equipo de líneas. La máquina efectuará los intercambios durante 8 o 9 horas, mientras se está durmiendo. Por la mañana, el paciente sólo tendrá que desconectarse de la máquina. Las máquinas de Diálisis Peritoneal Automatizada son seguras, se manejan fácilmente y pueden utilizarse en cualquier lugar donde haya electricidad. Es una opción de tratamiento ideal para personas activas laboralmente, para niños en edad escolar y para aquellas personas que necesiten ayuda para dializarse.
3. La diálisis peritoneal intermitente (DPI) este tipo de diálisis se realiza en área hospitalaria, en pacientes de recién diagnóstico y que requieren una diálisis de urgencia, de primer instancia se coloca un catéter rígido y se realizan 30 baños, dejándolos en cavidad por 30 minutos cada uno. También se les realiza a los pacientes que no tienen las condiciones adecuadas para realizarse la DPCA.

Todos estos tipos de diálisis peritoneal utilizan el catéter de Tenckhoff.

Tipos de concentración de la bolsa de diálisis en México se utilizan 3 tipos de concentraciones de líquido de diálisis al 1.5 % (contiene 1.5 g de glucosa por cada 100 ml), al 2.5 % (contiene 2.5 g de glucosa por 100 ml) y al 4.25 % (contiene 4.25 g de glucosa por 100 ml) la que las diferencia una de otra es la cantidad de glucosa que cada una tiene, y la función de esta es ultra filtrar más, entre mayor cantidad de glucosa, se extrae más líquido del paciente, por ser soluciones hipertónicas y disminuir el edema que se puede presentar en estos pacientes.

### **2.1.3.3 Ventajas y desventajas de la diálisis peritoneal**

#### **Ventajas**

- Puede hacerse en casa.
- Requiere de higiene extrema para evitar contaminación del catéter.
- Relativamente fácil de aprender.
- Fácil para viajar, las bolsas de solución son fáciles de llevar en vacaciones.
- El balance de fluido es normalmente más fácil que en Hemodiálisis.
- Por ser continua o efectuarse al menos durante muchas más horas que la Hemodiálisis, no requiere tantas limitaciones dietéticas como la hemodiálisis, en la que hay que mantener restricciones hasta la siguiente Sesión (dos o tres días después).
- Teóricamente mejor para comenzar con diálisis, debido a que la salida nativa de la orina se mantiene por más tiempo que en hemodiálisis.
- Es más barata que la Hemodiálisis, no sólo por su propio precio, sino porque además no requiere desplazamientos al Hospital, la anemia se controla mejor con menores dosis de Eritropoyetina, y el paciente puede trabajar con menores limitaciones que estando sometido a Hemodiálisis.

#### **Desventajas**

Requiere un grado de motivación y de atención a la limpieza extrema mientras se realizan los intercambios.

- Hay complicaciones.
- Efectos secundarios y complicaciones

La diálisis peritoneal requiere el acceso al peritoneo. Debido a que este acceso rompe las barreras normales de la piel, y puesto que la gente con falla renal generalmente tiene un sistema inmune levemente deprimido, las infecciones son relativamente comunes. El líquido de DP contiene glucosa, por lo que, si no se cuida la limpieza de la técnica, puede favorecer el crecimiento de gérmenes. La frecuencia de infección de líquido peritoneal en las Unidades de DP que cuentan con experiencia es de una infección por paciente cada dos o tres años. Las infecciones pueden ser localizadas, como en el sitio de salida del catéter o en la zona del túnel bajo la piel, donde la infección está limitada a la piel o al tejido fino suave alrededor del catéter; o pueden ser

potencialmente más severas, si la infección alcanza el peritoneo. En este caso es llamada peritonitis PD, que puede requerir antibióticos y cuidado de soporte (generalmente no requiere ingreso en el Hospital) o, si la peritonitis es severa, retiro o sustitución del catéter y un cambio de la modalidad de la terapia de reemplazo renal a hemodiálisis. Muy excepcionalmente, la peritonitis severa puede ser una amenaza para la vida. La diálisis peritoneal a largo plazo puede provocar cambios en la membrana peritoneal, causando que no actúe más como membrana de diálisis tan bien como antes. Esta pérdida de función puede manifestarse como una pérdida de capacidad para la diálisis, o un intercambio de fluido más pobre (también conocido como falla de ultrafiltración). La pérdida de función de la membrana peritoneal puede aconsejar cambios de técnica como paso de CAPD (manual) a técnicas automatizadas como CCPD (ver arriba Tipos de DP), o incluso pasó a Hemodiálisis.

Otras complicaciones que pueden ocurrir son escapes de fluidos en el tejido suave circundante, a menudo el escroto en varones. Las hernias son otro problema que puede ocurrir debido a la carga del líquido abdominal. Éstos a menudo requieren reparación antes de que sea recomendada la diálisis peritoneal.

#### **2.1.3.4 Descripción del procedimiento de la diálisis peritoneal**

Las fuentes y los materiales necesarios para un intercambio se recolectan en un lugar limpio. Entre éstos, es notable la bolsa de líquido (también llamada solución de diálisis), una solución que consta de una cantidad conocida de glucosa disuelta en agua. La fuerza de esta solución determina el gradiente osmótico, y por lo tanto la cantidad de agua que será retirada de la circulación sanguínea. Las concentraciones comunes de glucosa son 0,5%, 1,5%, 2,5% y 4,25%. La de 1,5% es aproximadamente un líquido neutral; ni agrega ni quita líquida al cuerpo y es usada para los pacientes interesados sobre todo en a la eliminación de desechos más que en la regulación de fluidos. Concentraciones más altas conducen a mayor retiro de agua. Una concentración más alta de dextrosa mueve más líquido y más desechos en la cavidad abdominal, aumentando tanto el intercambio temprano como la eficacia del intercambio. Eventualmente, sin embargo, el cuerpo absorbe la dextrosa de la solución. A medida que la concentración de dextrosa en el cuerpo se hace más cercana a la de la solución, la diálisis llega a ser menos efectiva, y el líquido es absorbido lentamente desde la cavidad abdominal. Los electrolitos también están presentes en el líquido para mantener los niveles apropiados del cuerpo. Los pacientes se pesan, y miden la temperatura y la

presión arterial diariamente para determinar si el cuerpo está reteniendo líquido y así saber qué fuerza de líquido usar. El líquido de diálisis típicamente viene premezclado en un aparato de bolso y tubo desechable; no se necesita equipo adicional. El aparato consiste en dos bolsos, uno vacío y uno con el líquido, conectados vía un tubo flexible con un empalme en forma de Y. El bolso se calienta a la temperatura del cuerpo, para evitar causar calambres. Se utiliza calor seco. Los métodos comunes incluyen calentarlas a través de un termostato que suministra el laboratorio y que tiene una temperatura entre 35 y 40 grados continuamente o una almohadilla eléctrica.

**Ilustración 2: Bolsos con líquido de diálisis**



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)

El paciente, quien realiza el procedimiento entero por sí mismo, se pone una máscara quirúrgica desechable, se lava las manos con jabón antibacteriano, e introduce una toalla limpia en el cinturón de sus pantalones para proteger su ropa. El bolso del líquido de diálisis se saca del empaquetado protector, y se cuelga de un soporte intravenoso o de otro lugar elevado. Se desenrolla el tubo unido al bolso del líquido, y el segundo bolso (vacío) se coloca en el suelo. El conector en forma de Y se une a la extremidad del catéter; una tapa protectora se debe quitar de ambos lados antes de hacer la conexión, y no se permite que las dos porciones del conector toquen nada para evitar una posible contaminación.

Una vez conectado con el sistema, el paciente afianza con una abrazadera el tubo conectado al bolso lleno de líquido de diálisis y después abre la válvula situada en la extremidad de su catéter; esto permite que el líquido fluya hacia adentro o hacia afuera de la cavidad peritoneal. Debido a que el bolso lleno de líquido tiene la abrazadera y el bolso vacío no, el efluente, (usualmente líquido de diálisis), fluye desde dentro del peritoneo y puede drenar por el catéter al bolso más bajo de desperdicios. Vaciar el abdomen de líquido toma aproximadamente quince minutos, y el paciente puede realizar tareas como leer, ver la televisión y navegar por Internet.

Cuando el abdomen ha sido drenado, la bolsa inferior se cierra con la abrazadera. También se cierra la válvula del catéter. Entonces se quita la abrazadera del tubo superior, permitiendo que el líquido de diálisis drene. La abrazadera del bolso de drenado se abre brevemente y se drena un poco de líquido directamente del bolso superior al bolso de abajo. Esto despeja la línea de aire y otras impurezas. Entonces la línea de drenaje se afianza con la abrazadera y se abre la válvula en el extremo del catéter. Esto permite que el líquido entre en el peritoneo. Llenar el abdomen de líquido fresco toma cerca de quince minutos, y el paciente goza de las mismas libertades que cuando estaba drenando.

Una vez que el contenido de la bolsa de líquido (una cantidad que varía basado sobre todo en el tamaño de cuerpo, de entre 1,5 a 3 L) se ha introducido en el abdomen, entonces el paciente se limpia sus manos otra vez (típicamente con un limpiador antiséptico a base de alcohol) y se pone la máscara quirúrgica. El conector en Y es separado del extremo del catéter y una tapa protectora se coloca al final del catéter.

El efluente es examinado después de completar un intercambio de diálisis; un efluente nublado indica una probable infección peritoneal. El efluente se drena en un baño, y los distintos materiales de diálisis se tiran a la basura normal.

### **Cuidados del Catéter**

El catéter para diálisis peritoneal es un pequeño tubo de silicona que se introduce en la cavidad peritoneal por medio de una cirugía, el lugar por donde sale el catéter se llama sitio de salida. Es normal que, al poco tiempo de haberse instalado, exista un ligero sangrado o líquido transparente en el sitio de salida, alrededor del catéter, este líquido debe desaparecer entre una y dos semanas, conforme cicatriza el sitio de salida. Para que no existan complicaciones infecciosas a largo plazo,

se requiere del cuidado postoperatorio temprano, que tiene como finalidad, evitar el crecimiento de bacterias en la herida quirúrgica y en el sitio de salida. Estos cuidados incluyen:

Baño diario, sin mojar el sitio de salida, ni la herida quirúrgica.

Inmovilizar el catéter, para evitar jalar o torcer; pues esto favorece que se lastime el sitio de salida y se infecte posteriormente.

Mantener seco el sitio de salida y herida quirúrgica, no se deben mojar por lo menos 10 días después de la colocación.

Cambiar apósitos diariamente, esto debe realizarse por parte del personal especializado o familiar capacitado, utilizando guantes, cubre bocas y técnica estéril.

Nunca levante o retire las costras que llegaran a formarse en el sitio de salida.

No utilizar sustancias químicas para la limpieza del catéter o del sitio de salida, tales como alcohol, sustancias cloradas, isodonte, o pomadas ya que podrían dañar el catéter y sufrir una infección en el peritoneo.

- No debe bañarse en tina, ni utilizar jacuzzis, hay demasiados gérmenes que pueden ocasionar infecciones.
- No debe colocar el cinturón sobre el sitio de salida.
- Nunca use tijeras en ninguna parte cercana al catéter.

## **2.1.4 Hemodiálisis**

### **2.1.4.1 Hemodiálisis concepto y características**

En medicina, la hemodiálisis es una terapia de sustitución renal, que tiene como finalidad suplir parcialmente la función de los riñones. Consiste en extraer la sangre del organismo a través de un acceso vascular y llevarla a un dializador o filtro de doble compartimento, en el cual la sangre pasa por el interior de los capilares en un sentido, y el líquido de diálisis circula en sentido contrario bañando dichos capilares, así, ambos líquidos quedan separados por una membrana semipermeable. Este método consigue la circulación de agua y solutos entre la sangre y el baño

para, entre otros fines, disminuir los niveles en sangre de sustancias tóxicas cuando están en exceso y que elimina el riñón sano, por ejemplo, el potasio y la urea. En pacientes oligúricos o anúricos también se programa la eliminación de una cantidad de agua de la sangre, ya que se va acumulando en los periodos interdiálisis por incompetencia del riñón (fallo renal).

La hemodiálisis principalmente se practica en instalaciones hospitalarias o en clínicas ambulatorias, estando presente personal sanitario con titulación específica. Aunque es menos frecuente, la diálisis también se puede hacer en casa del paciente como hemodiálisis domiciliaria. En este caso se entrena a una persona para que ayude al paciente.

Acceso Vascular. La hemodiálisis es un procedimiento, que salvo en fracaso renal agudo, puede preverse, al avanzar el deterioro de la función renal. Para llevar a cabo el tratamiento de sustitución renal es necesario que el paciente cuente con un buen acceso vascular. Por ello, si no se cuenta con una fístula madura, al inicio el médico debe prever la colocación de un catéter central temporal, ya sea Mahurkar o Niágara, que permitirá el flujo necesario de sangre hasta contar con una FAVI (fistula arteriovenosa interna) nativa, una prótesis o, si esto no fuera posible, proceder a la colocación de un catéter permanente, dentro de los cuales podemos citar catéter hemoglide, permacat o palindrome.

Ilustración 3: Paciente conectado al equipo de hemodiálisis



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)

Una prescripción para la diálisis por un nefrólogo (el médico especializado en los riñones) especificará varios parámetros para ajustar la máquina de diálisis, como el tiempo y la duración de las sesiones de diálisis, tamaño del dializador (es decir, el área de superficie), la tasa del flujo de sangre en diálisis, y la tasa de flujo del dializado. En general cuanto más grande es el tamaño de cuerpo de un individuo, más diálisis necesitará. En otras palabras, los individuos grandes típicamente requieren sesiones de diálisis mayores. En Estados Unidos y el Reino Unido, son típicas las sesiones de 4 horas, 3 veces por semana, aunque hay pacientes que se dializan 2, 4 ó 5 veces por semana. También hay un número pequeño de pacientes que son sometidos a diálisis nocturna de hasta 8 horas, 6 por semana.

#### **2.1.4.2 Efectos secundarios y complicaciones**

Hemodiálisis a menudo implica la eliminación de líquido (a través de ultrafiltración), porque la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal pasan poco o nada de orina. Los efectos secundarios causados por la extracción de líquido en exceso y / o la eliminación de líquidos con demasiada rapidez incluyen la presión arterial baja, fatiga, mareos, dolores de pecho, calambres en

las piernas, náuseas y dolores de cabeza. Sin embargo, el impacto de una determinada cantidad o la tasa de eliminación de líquido puede variar mucho de persona a persona y día a día. Estos efectos secundarios se pueden evitar y / o disminuir su gravedad, al limitar la ingesta de líquidos entre los tratamientos o aumentar la dosis de diálisis, por ejemplo, diálisis más frecuente o más por el tratamiento que el estándar de tres veces a la semana, 3-4 horas a la pauta de tratamiento.

Debido a que la hemodiálisis requiere el acceso al sistema circulatorio, los pacientes que son sometidos a ella tienen un portal de entrada para los microbios, que puede conducir a septicemia o a una infección afectando las válvulas del corazón (endocarditis) o el hueso (osteomielitis). El riesgo de infección depende del tipo de acceso usado (ver abajo). También puede ocurrir sangrado y otra vez el riesgo depende del tipo de acceso usado.

La coagulación de la sangre en los tubos y el dializador era una causa frecuente de complicaciones hasta que se implementó el uso rutinario de anticoagulantes.<sup>1</sup> Mientras que los anticoagulantes han mejorado los resultados, no están libres de riesgos y pueden conducir a sangrado descontrolado. Ocasionalmente, la gente tiene reacciones alérgicas severas a los anticoagulantes. En estos casos la diálisis se hace sin la anticoagulación<sup>2</sup> o al paciente se le suministra a un anticoagulante alternativo.

La heparina es el anticoagulante usado más comúnmente en pacientes de hemodiálisis, dado que generalmente se tolera bien y puede revertirse rápidamente con protamina. Una alternativa común a la heparina es el citrato, que ve uso en la unidad de cuidados intensivos y en los pacientes alérgicos a la heparina.

Accesorios o transductores

En hemodiálisis hay tres modos primarios de acceso a la sangre:

El catéter intravenoso

La fístula de Cimino-Brescia arteriovenosa (AV)

El injerto sintético (graft)

El tipo de acceso está influenciado por factores como el curso previsto del tiempo de la falla renal de un paciente y la condición de su vascularidad. Los pacientes pueden tener múltiples accesos en

un tiempo determinado, usualmente debido a que debe ser usado temporalmente un catéter para realizar la diálisis mientras se está madurando el acceso permanente, la fístula o el injerto arteriovenoso.

## El catéter

Ilustración 4: Catéter temporal para realizar la hemodiálisis



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)

El acceso de catéter, llamado a veces un CVC (Central Venous Catheter o Catéter venoso central), consiste en un catéter plástico con dos luces u ocasionalmente dos catéteres separados, que es insertado en una vena grande (generalmente la vena cava, vía la vena yugular interna o la vena femoral), para permitir que se retiren por una luz grandes flujos de sangre para entrar al circuito de la diálisis y una vez purificada vuelva por la otra luz. Sin embargo, el flujo de la sangre es casi siempre menor que el de una fístula o un injerto funcionando bien.

Usualmente se encuentran en dos variedades generales, entubado y no entubado.

El acceso de catéter no entubado es para corto plazo (hasta cerca de 10 días, pero a menudo solamente para una sesión de diálisis). El catéter emerge de la piel en el sitio de la entrada en la vena.

El acceso de catéter entubado implica un catéter más largo, que entubado debajo de la piel desde el punto de inserción en la vena hacia un sitio de salida a una cierta distancia. Generalmente se colocan en la vena yugular interna en el cuello y el sitio de salida está usualmente en la pared del pecho. El túnel actúa como barrera a los microbios invasores. Estos catéteres entubados se diseñan para acceso de término corto o medio (solamente de semanas a meses), pues la infección sigue siendo un problema frecuente.

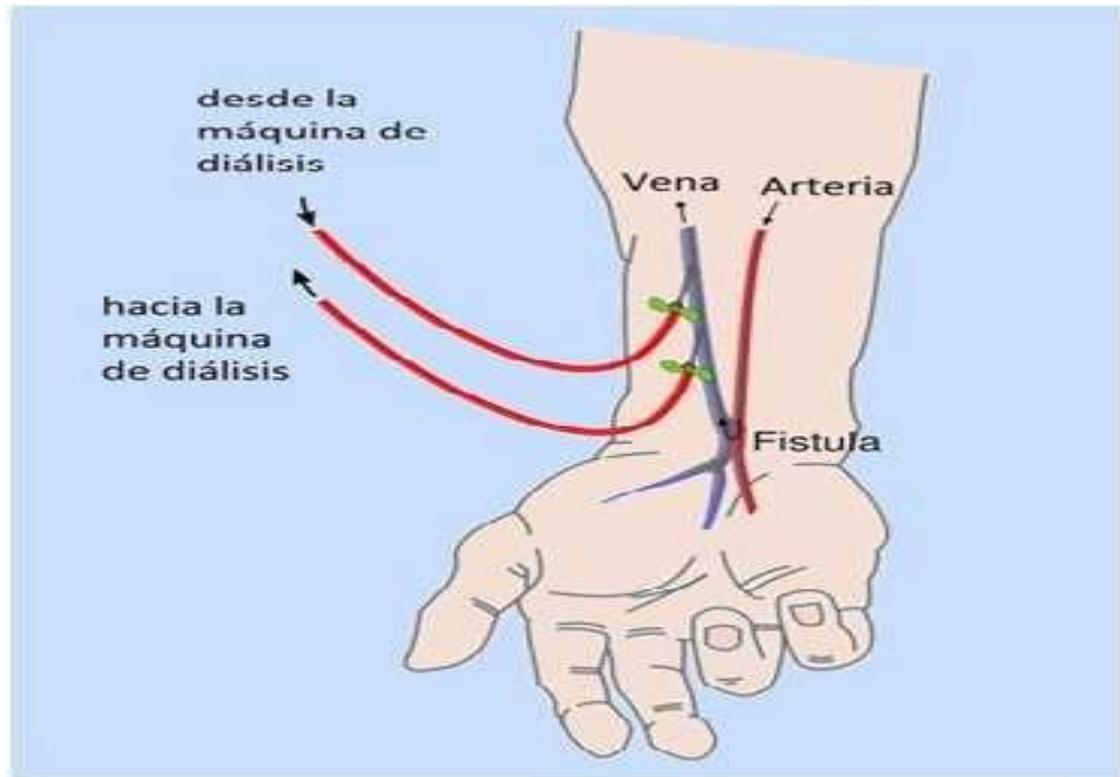
Aparte de la infección, otro problema serio con el acceso del catéter es la estenosis venosa. El catéter es un cuerpo extraño en la vena y a menudo provoca una reacción inflamatoria en la pared de la vena, que resulta en una cicatriz y un estrechamiento de la vena, a menudo al punto donde se obstruye. Esto puede causar problemas de congestión venosa severa en el área drenada por la vena y puede también hacer la vena, y las venas drenadas por ella, inútiles para la formación de una fístula o de un injerto en una fecha posterior. Los pacientes en hemodiálisis de largo plazo pueden literalmente 'agotar' los accesos, así que esto puede ser un problema fatal.

El acceso de catéter es generalmente usado para acceso rápido para diálisis inmediata, para acceso entubado en pacientes que se considera que probablemente se recuperarán de una falla renal aguda y pacientes con falla renal terminal, que están esperando a que madure el acceso alternativo, o los que no pueden tener acceso alternativo.

Usualmente, el acceso de catéter es popular entre los pacientes, pues el acceso a la máquina de diálisis no requiere agujas. Sin embargo, los serios riesgos del acceso de catéter, mencionados arriba, significa que tal acceso se debe contemplar como una solución a largo plazo solamente en la situación de acceso más desesperada.

## La fístula arteria-venosa

Ilustración 5: Fístula arteriovenosa



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)

Las fístulas de Cimino arteriovenosas son reconocidas como el método de acceso más adecuado. Para crear una fístula arteriovenosa, un cirujano vascular junta una arteria y una vena a través de anastomosis. Puesto que esto puentea los vasos capilares, la sangre fluye en una tasa muy alta a través de la fístula. Esto se puede sentir colocando un dedo sobre una fístula madura, se percibirá como un "zumbido" o un "ronroneo". Esto es llamado el "thrill" ("frémido"). Las fístulas se crean generalmente en el brazo no dominante y se pueden situar en la mano (la fístula 'Snuffbox' o 'tabacalera'), el antebrazo (usualmente una fístula radio cefálica, en la cual la arteria radial es anastomosada a la vena cefálica) o el codo (usualmente una fístula braquicéfala, donde la arteria braquial/humeral es anastomosada a la vena cefálica). Una fístula necesitará un número de semanas para "madurar", en promedio quizás de 4 a 6 semanas. Una vez madura podrá usarse para realizar la hemodiálisis, durante el tratamiento, dos agujas son insertadas en la fístula, una para drenar la sangre y llevarla a la máquina de diálisis, y una para retornarla. Las técnicas utilizadas para la

punción de la fístula arteriovenosa son las siguientes: Punción por área (un área determinada para la punción venosa y otra para la punción arterial), punción en escala (una a continuación de la otra, utilizando la superficie de la fístula arteriovenosa en toda su longitud) y punción en ojal (punciones en el mismo sitio).<sup>3</sup> Las ventajas del uso de la fístula arteriovascular son índices de infección más bajos, puesto que no hay material extraño implicado en su formación, caudales más altos de sangre (que se traduce en una diálisis más eficaz), y una incidencia más baja de trombosis. Las complicaciones son pocas, pero si una fístula tiene un flujo muy alto en ella, y la báscula que provee el resto del miembro es pobre, entonces puede ocurrir el síndrome del robo, donde la sangre que entra en el miembro es atraída dentro de la fístula y retornada a la circulación general sin entrar en los vasos capilares del miembro. Esto da lugar a extremidades frías de ese miembro, calambres dolorosos, y si es grave, en daños del tejido fino. Una complicación a largo plazo de una fístula arteriovenosa puede ser el desarrollo de una protuberancia o aneurisma en la pared de la vena, donde la pared de la vena es debilitada por la repetida inserción de agujas a lo largo del tiempo. El riesgo de desarrollar un aneurisma se puede reducir en gran medida por una técnica cuidadosa al poner la aguja. Los aneurismas pueden necesitar cirugía correctiva y puede acortar la vida útil de una fístula.

En el cateterismo con una mala técnica de limpieza se puede producir una miocarditis, lo que puede ocasionar la muerte.

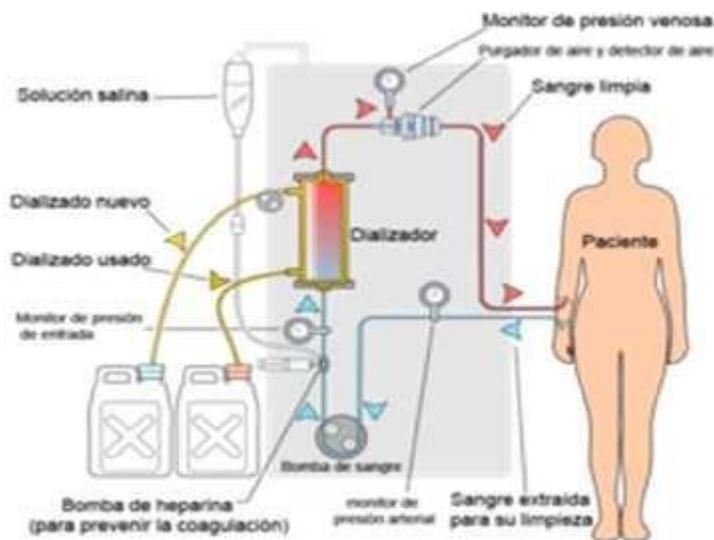
**Ilustración 6: Presencia de un aneurisma en una fistula arteriovenosa**



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)

### 2.1.4.3 Equipos e instrumentos para realizar la Hemodiálisis

Ilustración 7: Diagrama de flujo del proceso de hemodiálisis



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014)

La máquina de hemodiálisis es un producto sanitario que realiza la función de bombear la sangre del paciente y el dializado a través del dializador. Las máquinas de diálisis más recientes del mercado están altamente computarizadas y monitorizan continuamente un conjunto de parámetros de seguridad críticos, incluyendo tasas de flujo de la sangre y el dializado, la presión sanguínea, el ritmo cardíaco, la conductividad, el pH, etc. Si alguna lectura está fuera del rango normal, sonará una alarma audible para avisar al técnico que está supervisando el cuidado del paciente. Los fabricantes más grandes de máquinas de diálisis son Fresenius, Gambro, Nipro y B. Braun.

Una parte importante de los equipos siempre es verificar que las rutinas de limpieza y desinfección internas y externas tengan un estricto sistema de control favorecidos por agentes químicos desinfectantes. Para garantizar la seguridad del paciente, estos deben de llevarse a cabo con la periodicidad, según la necesidad y el uso de los equipos considerando sus características y especificaciones del fabricante para que así también se optimice la vida del equipo.

**Ilustración 8: Sistema de purificación del agua para el proceso de hemodiálisis**



Fuente: (Sociedad Española de Nefrología, 2014).

Un extenso sistema de purificación del agua es absolutamente crítico para la hemodiálisis. Puesto que los pacientes de diálisis están expuestos a vastas cantidades de agua que se mezcla con el baño ácido para formar el dializado, incluso pueden filtrarse en la sangre trazas de minerales contaminantes o endotoxinas bacterianas. Debido a que los riñones dañados no pueden realizar su función prevista de quitar impurezas, los iones que se introducen en la corriente sanguínea por vía del agua pueden aumentar hasta niveles peligrosos, causando numerosos síntomas incluyendo la muerte. Por esta razón, el agua usada en hemodiálisis es típicamente purificada usando ósmosis inversa. También es revisada para saber si hay ausencia de iones de cloro y cloraminas, y su conductividad es continuamente monitoreada, para detectar el nivel de iones en el agua.

## **2.2 MARCO LEGAL**

El Marco legal en que se desenvuelven las instituciones de salud ecuatorianas está refrendado en los siguientes instrumentos jurídicos:

### **Constitución de la República.**

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios

de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

**Ley orgánica de la salud** (Congreso Nacional de Ecuador, 2006).

**Art. 4.-** La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

**Manual del Modelo de Atención Integral de Salud – MAIS** (Ministerio de Salud Publica, 2012)

“El Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural tiene como desafío consolidar la implementación del modelo de Atención Integral de Salud con enfoque Familiar, Comunitario e Integral, trabajar con las familias, desarrollar nuevas formas relacionales, ubicar al usuario en el centro de la atención, instalando buenas prácticas, desarrollando intervenciones orientadas hacia resultados de impacto social” (Ministerio de Salud Publica, 2012).

### 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Diálisis:** para (Intituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Lleida, 2012), es un proceso que consiste en la movilización de líquidos y partículas de un compartimento líquido a otro a través de una membrana semipermeable. Clínicamente es el proceso mecánico de eliminar productos residuales del metabolismo proteico sin alterar el equilibrio hidroelectrolítico y restableciendo el equilibrio ácido - básico en pacientes con compromiso de la función renal. Por consiguiente, el aparato de diálisis constituye un riñón artificial<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Intituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Lleida. (2012). *Universidad de Lleida*. Recuperado el 19 de 8 de 2015, de <http://www.ice.udl.es/udv/demo/52135/recursos/fitxers/modul2/modul2.pdf>. P.1.

**Hemodiálisis:** para (Intituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Lleida, 2012), es un procedimiento que sirve para purificar y filtrar la sangre por medio de una máquina. Pretende librar al organismo temporalmente de desechos nocivos (urea, creatinina etc), de sal y de agua en exceso. La hemodiálisis ayuda a controlar la tensión arterial y ayuda al organismo a mantener un balance adecuado de electrolitos (potasio, sodio, calcio y bicarbonato)<sup>7</sup>.

**Hemodiálisis domiciliaria:** para (Intituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Lleida, 2012), es el proceso de diálisis que se efectúa en el propio domicilio del paciente, previo aprendizaje técnico en el hospital y siendo responsabilidad del propio paciente o del familiar que le ayuda. Antes de su indicación, hay que valorar múltiples factores como son: características médicas, edad, estado familiar, capacidad de aprendizaje, ansiedad, etc. Los pacientes son visitados periódicamente por un nefrólogo y una enfermera, que comprueban que la técnica se efectúa correctamente, y, además, mantienen contacto telefónico directo con la Unidad de Diálisis hospitalaria responsable. El principal objetivo de la diálisis domiciliaria, es lograr la auto dependencia del paciente, y fomentar las técnicas de autocuidado. Por desgracia, la mayoría de las unidades de diálisis de nuestro medio todavía no cuentan con este tipo de modalidad<sup>8</sup>.

**Hemodiálisis hospitalaria:** para (Intituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Lleida, 2012), es la hemodiálisis que se efectúa en las unidades de los servicios de nefrología de un hospital, que disponen de todo tipo de técnicas de depuración extra renal. Debe utilizarse con preferencia en pacientes de alto riesgo, con complicaciones cardiovasculares, en pacientes añosos, en pacientes no disciplinados o con falta de motivación, etc. Los pacientes menos complicados pueden dializarse en unidades satélites o en su propio domicilio (hemodiálisis domiciliaria), siempre bajo el control y la supervisión de la unidad o del servicio de nefrología hospitalario<sup>9</sup>.

## **Equipo**

Bombas de la máquina de hemodiálisis la sangre del paciente y el líquido de diálisis a través del dializador. Las máquinas de diálisis más nuevas en el mercado son altamente computarizado y vigilan continuamente una matriz de parámetros críticos para la seguridad, incluyendo la sangre y

---

<sup>7</sup> Ibíd. p. 3

<sup>8</sup> Ibíd. p. 2

<sup>9</sup> Ibíd. P.2.

dializado caudales; conductividad solución de diálisis, la temperatura, y el pH, y el análisis del líquido de diálisis para pruebas de fuga de sangre o la presencia de aire

### **Sistema acuático**

Un extenso sistema de purificación de agua es absolutamente crítico para la hemodiálisis. Dado que los pacientes de diálisis están expuestos a grandes cantidades de agua, que se mezcla con el concentrado de dializado para formar el dializado, incluso rastrear contaminantes minerales o endotoxinas bacterianas pueden filtrarse en la sangre del paciente. Debido a que los riñones dañados no pueden cumplir su función de eliminar las impurezas, los iones introducen en el torrente sanguíneo a través del agua se puede acumular a niveles peligrosos, causando numerosos síntomas o la muerte. De aluminio, cloramina, fluoruro, cobre, y zinc, así como fragmentos y endotoxinas bacterianas, todos han causado problemas en este sentido.

Por esta razón, el agua utilizada en la hemodiálisis se purifica cuidadosamente antes de su uso. Inicialmente se filtra y se ajusta la temperatura y su pH se corrige mediante la adición de un ácido o base. Luego se suavizó. A continuación, el agua se ejecuta a través de un tanque que contiene carbón activado para adsorber los contaminantes orgánicos. Purificación primaria se realiza a continuación, forzando el agua a través de una membrana con poros muy pequeños, lo que se denomina membrana de ósmosis inversa. Esto permite que el agua pase, pero retiene aún muy pequeños solutos tales como electrolitos. La eliminación final de los electrolitos sobrantes se hace pasar el agua a través de un tanque con resinas de intercambio iónico, que eliminan los restos de aniones o cationes y reemplazarlos con las moléculas de hidroxilo e hidrógeno, respectivamente, dejando el agua ultra pura.

### **Dializador**

El dializador es el equipo que realmente filtra la sangre. Casi todos los dializadores en uso hoy en día son de la variedad de fibra hueca. Un haz cilíndrico de fibras huecas, cuyas paredes están compuestas de membrana semi-permeable, se ancla en cada extremo en el compuesto de encapsulación. Este montaje se coloca luego en un cuerpo cilíndrico de plástico transparente con cuatro aberturas. Una abertura o puerto de sangre en cada extremo del cilindro se comunica con cada extremo del haz de fibras huecas. Esto forma el "compartimiento de la sangre" del dializador. Otros dos puertos se cortan en el lado del cilindro. Estos se comunican con el espacio alrededor de

las fibras huecas, el "compartimento de dializado." La sangre es bombeada a través de los puertos de la sangre a través de este haz de tubos muy delgados semejantes a capilares, y el dializado se bombea a través del espacio que rodea a las fibras. Gradientes de presión se aplican cuando es necesario para mover el fluido de la sangre al compartimento de dializado.

**Inversión**, según (Masse, 1964), “**la renuncia a una satisfacción inmediata, a cambio de una esperanza futura de la que el bien invertido es el soporte**”<sup>10</sup>.

**Estudio de factibilidad**: según (ONUUDI, 1994) es el análisis financiero, económico y social que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será exitoso, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar. En este análisis deben considerarse: la demanda – *que genera los ingresos* - y las posibilidades de oferta tanto de lo que se desea vender como de lo necesita comprarse (activos fijos tangibles, insumos productivos, comerciales y administrativos, incluyendo cantidad, precios, calidad, oportunidad y seguridad), financiamiento necesario para la inversión y su costo de capital, el talento humano requerido y los gastos que el mismo genera, así como los costos y gastos asociados al proceso de venta y los de mantenimiento, depreciación, comunicaciones, energía, gastos financieros y utilidades finales<sup>11</sup>.

**Periodo de recuperación (PR)**: para (Van Horne & Wachowicz, 2010), periodo requerido para que los flujos de efectivo acumulados esperados de un proyecto de inversión sean iguales al flujo de salida de efectivo inicial<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Masse, P. (1964). *Les choix des investissements*. París: Dunod.P.1

<sup>11</sup> ONUUDI. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*. Viena: ONUUDI.

<sup>12</sup> Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson Educación, decimotercera edición. P.234

**Tasa interna de rendimiento o de retorno (TIR):** para (Van Horne & Wachowicz, 2010), tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo netos futuros de un proyecto de inversión con el flujo de salida inicial del proyecto<sup>13</sup>..

**Tasa de rendimiento mínimo aceptable:** para (Van Horne & Wachowicz, 2010), tasa de rendimiento mínimo requerido sobre una inversión en un análisis de flujo de efectivo descontado; la tasa a la que un proyecto es aceptable<sup>14</sup>.

**Valor actual neto (VAN):** para (Van Horne & Wachowicz, 2010), el valor presente de los flujos de efectivo netos de un proyecto de inversión menos su flujo de salida inicial<sup>15</sup>.

**Índice de rentabilidad (IR):** para (Van Horne & Wachowicz, 2010), la razón entre el valor presente neto de los flujos de efectivo netos futuros de un proyecto y su flujo de salida inicial<sup>16</sup>.

## **2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **2.4.1. Hipótesis general**

La creación de un nuevo centro de diálisis mejorará la calidad de vida de los habitantes del cantón Milagro que padecen insuficiencia renal.

### **2.4.2. Hipótesis particulares**

- Efectuando el estudio de mercado se identificará si los servicios de atención al cliente que actualmente brinda el único Centro de Diálisis cumplen los requerimientos de los pacientes.
- Desarrollando un estudio de mercado ayudará en la definición de los servicios de atención médica que los pacientes requieran.

---

<sup>13</sup> *Ibíd.* P.326

<sup>14</sup> *Ibíd.* P.327

<sup>15</sup> *Ibíd.* P.327

<sup>16</sup> *Ibíd.* P.329

- Reconociendo las causas por la cuales algunos pacientes de insuficiencia renal optan por asistir a centros de diálisis de la ciudad de Guayaquil ayudará para que estos pacientes opten realizar su tratamiento médico en el cantón Milagro.

### 2.4.3. Declaración de variables

Considerando que la Hipótesis General nos dice que: La creación de un nuevo centro de diálisis mejorará la calidad de vida de los habitantes del cantón Milagro que padecen insuficiencia renal. Se procede analizar las variables en el siguiente cuadro

**CUADRO 1: DECLARACION DE VARIABLES**

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>
➤ Centro de diálisis	➤ Calidad de vida
➤ Servicios de atención al cliente	➤ Requerimientos
➤ Estudio de mercado	➤ Servicios de atención médica
➤ Causas	➤ Alternativas del servicio

**Elaborado por: Cinthya Rodríguez O.**

## 2.4.4. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de las variables de la hipótesis

COMPONENTES	VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	TECNICAS	FUENTES DE INFORMACION
La creación de un nuevo centro de diálisis mejorará la calidad de vida de los habitantes del cantón Milagro que padecen insuficiencia renal.	<b>Independiente</b> Centro de diálisis	Entendemos por centro de salud a aquel establecimiento o institución en el cual se imparten los servicios y la atención de salud más básica y principal.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro
	<b>Dependiente</b> Calidad de vida	Hace alusión a varios niveles de generalización pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental, por lo tanto, el significado de calidad de vida es complejo y contando con definiciones desde sociología, ciencias políticas, medicina, estudios del desarrollo, etc.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro

Fuente: Elaboración propia

COMPONENTES	VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	TECNICAS	FUENTES DE INFORMACION
Efectuando el estudio de mercado se identificará si los servicios de atención al cliente que actualmente brinda el único Centro de Diálisis cumplen los requerimientos de los pacientes.	Servicios de atención al cliente  <b>Independiente</b>	Es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure un uso correcto del mismo.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro
	Requerimiento de los pacientes <b>Dependiente</b>	Calidad, la totalidad de funciones, características (ausencia de deficiencias de un bien o servicio) o comportamientos de un bien producido o de un servicio prestado, que les hace capaces de satisfacer las necesidades de los consumidores.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro

Fuente: Elaboración propia

COMPONENTES	VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	TECNICAS	FUENTES DE INFORMACION
Desarrollando un estudio de mercado ayudará en la definición de los servicios de atención médica que los pacientes requieran.	Estudio de Mercado <b>Independiente</b>	El estudio de mercado consiste en una iniciativa <u>empresarial</u> con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro
	Servicios de atención médica <b>Dependiente</b>	Se habla de calidad en la atención médica cuando se realizan diferentes actividades encaminadas a garantizar los servicios de salud accesibles y equitativos con profesionales sumamente buenos y teniendo en cuenta los recursos disponibles para lograr la satisfacción del usuario con la atención recibida.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro

Fuente: Elaboración propia

COMPONENTES	VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	TECNICAS	FUENTES DE INFORMACION
Reconociendo las causas por la cuales algunos pacientes de insuficiencia renal optan por asistir a centros de diálisis de la ciudad de Guayaquil ayudará para que estos pacientes opten realizar su tratamiento médico en el cantón Milagro.	<b>Causas Independiente</b>	La causa es la primera instancia a partir de la cual se desarrollan eventos o situaciones específicas que son una consecuencia necesaria de aquella y que por lo tanto pueden ser completamente diferentes a las que resulten de la presencia de otras causas o de las mismas pero en un contexto distinto.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro
	<b>Alternativa de otros centros de diálisis Dependiente</b>	Una alternativa, por lo tanto, es cada una de las cosas entre las cuales se elige.	Mercado	Segmentación de mercado	Encuestas	Pacientes que se somete a hemodiálisis en el cantón Milagro

Fuente: Elaboración propia

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta es una investigación es un estudio descriptivo, aunque trata diversos asuntos exploratoriamente. De modo que se presenta como una investigación combinada.

Se trata de conocer la situación relacionada con las capacidades existentes de infraestructura y medios para realizar el tratamiento a la enfermedad de insuficiencia crónica renal del cantón Milagro en la provincia de Guayas. El objetivo es recolectar datos y procesarlos para identificar las relaciones existentes entre la creación de un centro de diálisis y su influencia en la calidad de vida de los pacientes aquejados de dicha enfermedad.

El proyecto consiste en fundar un centro de salud privado para el tratamiento a las enfermedades crónicas renales y en este sentido hay poca experiencia y la existente no hace pública la información, de modo que convencer a los emprendedores e inversionistas requiere de un esfuerzo intenso y del uso de cualquier modalidad que sea necesaria para llevarla a vías de hecho.

El diseño de la investigación transita por las siguientes etapas:

Análisis del problema escogido.

Formulación de hipótesis.

Operacionalización de las variables presente en la hipótesis.

Seleccionar y verificar los métodos y técnicas para la recolección de datos.

Clasificación de los datos.

Realización de observaciones, mediciones y comparaciones objetivas.

Descripción, análisis e interpretación de la información obtenida.

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. Características de la población**

Las características de la población de la presente investigación son:

- **Homogeneidad:** todos los miembros de la población a estudiar son pacientes que padezcan de insuficiencia renal en cualquier estadio.
- **Tiempo:** El estudio es del momento presente.
- **Espacio:** El lugar donde se ubica la población de interés es el cantón Milagro en la provincia de Guayas.

### **3.2.2 Delimitación de la población**

La población está basada de pacientes en modalidad hemodiálisis, de ambos sexos, con edades comprendidas entre 12 a 83 años, con dos o más meses en tratamiento continuo, sin importar el tipo de enfermedad base.

La población de la investigación es finita, debido a que se conoce el tamaño de la población, a continuación, se detalla mediante una tabla la población en análisis:

Tabla 2: Población analizada

Fuente (Unidad Médica)	Cantidad de pacientes
Farmadial (Milagro)	52
Hospital Teodoro Maldonado (Guayaquil)	1
Clínica Sur Hospital (Guayaquil)	1
Sermens (Guayaquil)	1
TOTAL	55

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.3 Tipo de muestra

Para (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006),

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma Muestra no probabilística de decisiones de una persona o de un grupo de personas y, desde o dirigida Subgrupo, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de población en la que la investigación<sup>17</sup>.

El tipo de muestra seleccionado es no probabilístico del tipo intencional ya que está las técnicas e instrumentos de investigación se les aplicarán a los pacientes en tratamiento sustitutivo renal, modalidad hemodiálisis del cantón Milagro.

### 3.2.4 Tamaño de la muestra

En mi investigación no se seleccionará una muestra debido a que la población es finita, en conclusión, se analizara las 55 pacientes.

---

<sup>17</sup> Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación, cuarta edición*. México: McGraw-Hill Interamericana. P.241.

### **3.2.5 Procesos de selección**

Como la muestra es no probabilística se realizará de los modos que se expresan a continuación:

Muestra de sujetos tipos, en este caso personas que padecen la enfermedad de insuficiencia renal, la cual tendrá un peso específico del 100% del total de la muestra.

## **3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS**

Los Métodos y Técnicas que se aplicarán en esta investigación se señalarán a continuación:

### **3.3.1. Métodos teóricos**

En la investigación se usarán diversos métodos y técnicas siguientes:

Método histórico – lógico apoyados en las Técnicas de Revisión Bibliográfica básicamente que incluyó documentos, libros y procedimientos. Esto permitió realizar un análisis de la evolución histórica del tratamiento de la enfermedad de insuficiencia renal.

Método Teórico Lógico, Hipotético – Deductivo y la Modelación los que serán desarrollados a través de las técnicas de la Inducción – Deducción, para pasar de la generalidad, necesidad de contar con un centro de hemodiálisis, a la posibilidad de llevarlo a cabo

También se usó el Análisis y la Síntesis para expresar las variables dependientes e independientes, así como los valores que las harán aceptables o no, tanto comercial como financieramente.

### **3.3.2. Métodos empíricos**

Los métodos empíricos que se usarán son la observación, la medición y la comparación. También se usará la consulta a expertos a través de las técnicas de la encuesta y como instrumento el cuestionario.

### **3.3.3. Técnicas e instrumentos**

Se usarán las técnicas de la entrevista y la encuesta y los instrumentos que le acompañan como: la guía de observación, la guía de la entrevista y el cuestionario. Estos serán de gran utilidad para estudiar el mercado que tendrá el centro de diálisis en proyecto y generar hipótesis sobre las posibles ventas y la factibilidad de este negocio.

La encuesta para el análisis del mercado contempla un cuestionario de 12 preguntas objetivas a los pacientes que se someten a hemodiálisis para conocer el grado de satisfacción del cliente ante el servicio que oferta nuestro competidor potencial “Farmadial” (anexo pág. 1)

### **3.4. PROPUESTA DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN**

En lo que respecta al procesamiento de la información se determina la aplicación de la herramienta de Microsoft Excel, en donde se realizará la tabulación de los resultados los cuales serán presentados con los gráficos respectivos de manera que sean interpretados mucho más fácilmente.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para el análisis de la situación actual se partió de la tabulación de la encuesta y de los resultados, los cuales se exponen a continuación.

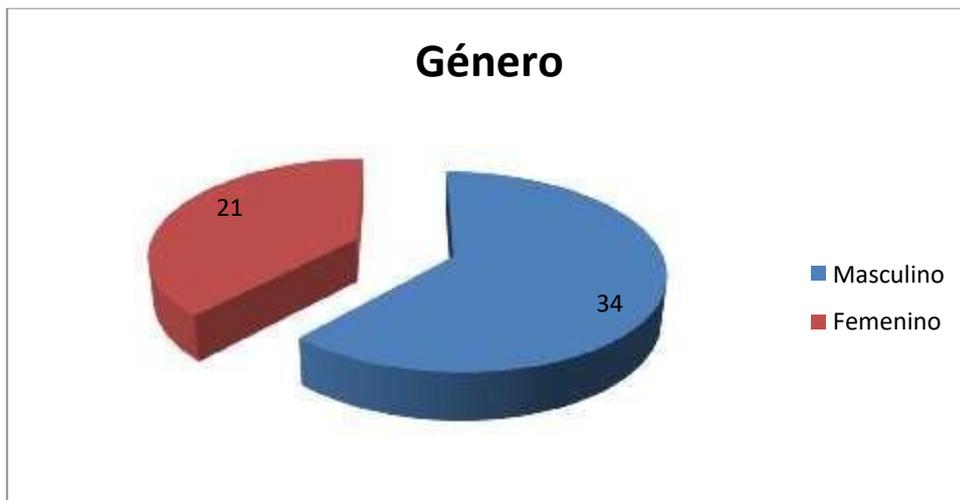
En la primera parte de la encuesta se muestran los datos generales de los participantes.

**Tabla 3: Tipo de género encuestado**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	34	62%
Femenino	21	38%
Total	55	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1: Distribución por tipo de género encuestado



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior en la encuesta participaron 55 personas, de ellas el 62% del género masculino y el 38% del género femenino.

Tabla 4: Estatus económico de los encuestados

Estatus económico	Frecuencia	Porcentaje
Dueño de Empresa	10	18%
Mando Medio	8	15%
Empleado	6	11%
Otros	31	56%
Total	55	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2: Estatus económico de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior en la encuesta el 56% de los encuestados no declaró su estatus económico.

**Tabla 5: Grupos etarios encuestados**

Grupos etarios	Frecuencia	Porcentaje
De 20 a 30 años	4	7%
De 31 a 40 años	0	0%
De 41 a 50 años	12	22%
Más de 50 años	39	71%
Total	55	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3: Distribución de los grupos etarios**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el 71% de los encuestados tienen más de 50 años, lo cual está acorde con la aparición de la enfermedad de insuficiencia renal crónica.

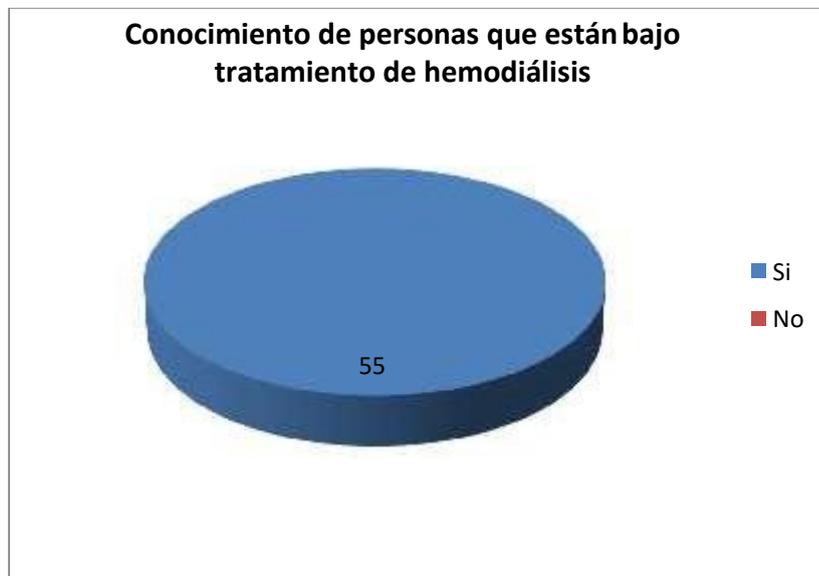
1. ¿Usted o algún familiar o conocido suyo necesita tratamiento de hemodiálisis?

Tabla 6: Encuestados que tiene familiares con tratamiento de hemodiálisis

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	55	100%
No		
Total	55	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4: Encuestados que tienen familiares o conocidos con tratamiento de hemodiálisis



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el 100% de los encuestados tienen un familiar o conocen a alguna persona que está bajo el tratamiento de la hemodiálisis.

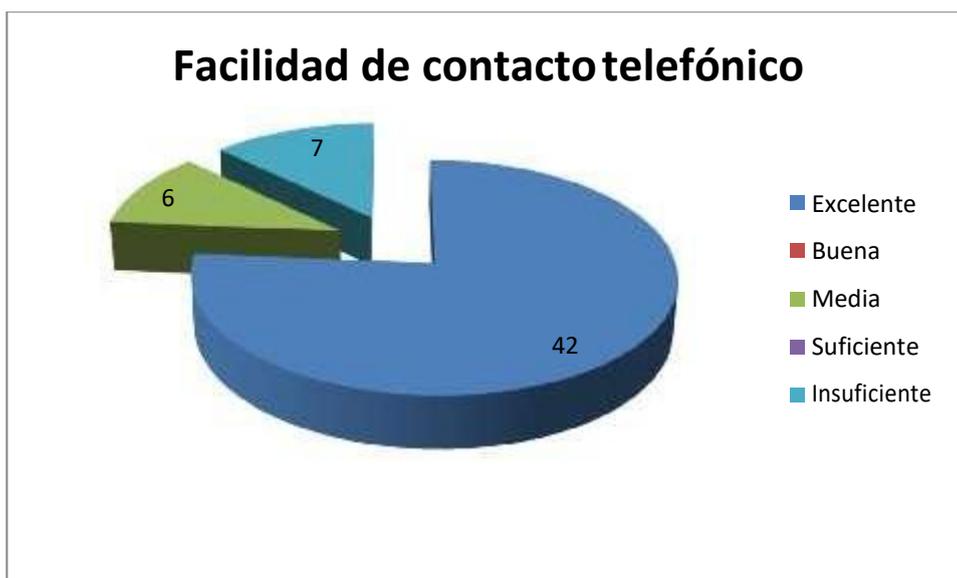
2. Cómo evaluarías la atención al cliente que brinda el Centro de Diálisis del cantón Milagro en los aspectos siguientes

**Tabla 7: Evaluación de las facilidades de contacto telefónico**

a) Facilidad de contacto telefónico						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	42		6		7	55
Porcentaje	76%	0%	11%	0%	13%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 5: Evaluación de las facilidades de contacto telefónico**



Fuente: Elaboración propia

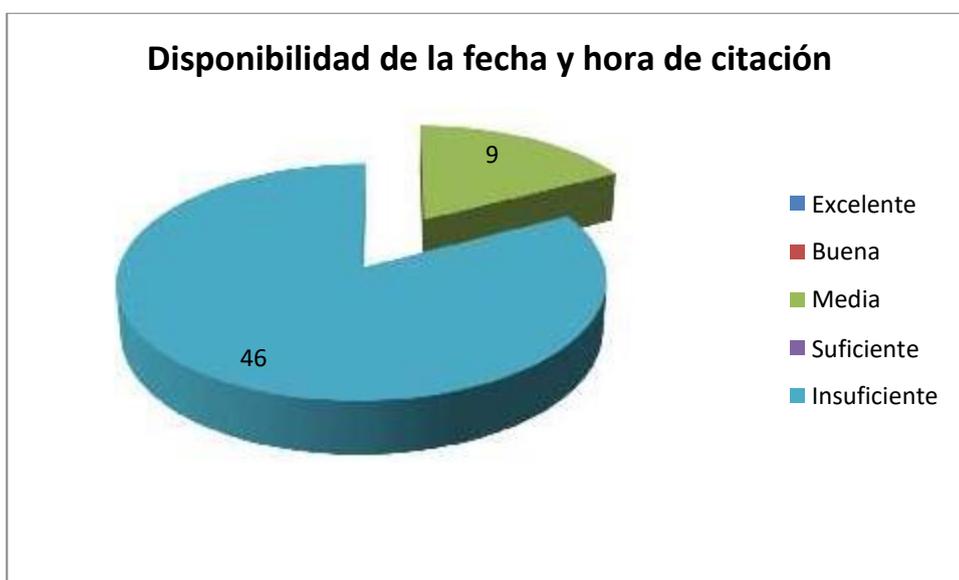
Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el Centro de Diálisis del cantón Milagro fue evaluado de excelente por el 76% de los clientes en cuanto a las facilidades de contacto telefónico que le brinda.

**Tabla 8: Evaluación de la fecha y hora de citación de los clientes**

b) Disponibilidad de la fecha y hora de citación						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	
Frecuencia			9		46	55
Porcentaje	0%	0%	17%	0%	83%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 6: Evaluación de la fecha y hora de citación de los clientes**



Fuente: Elaboración propia

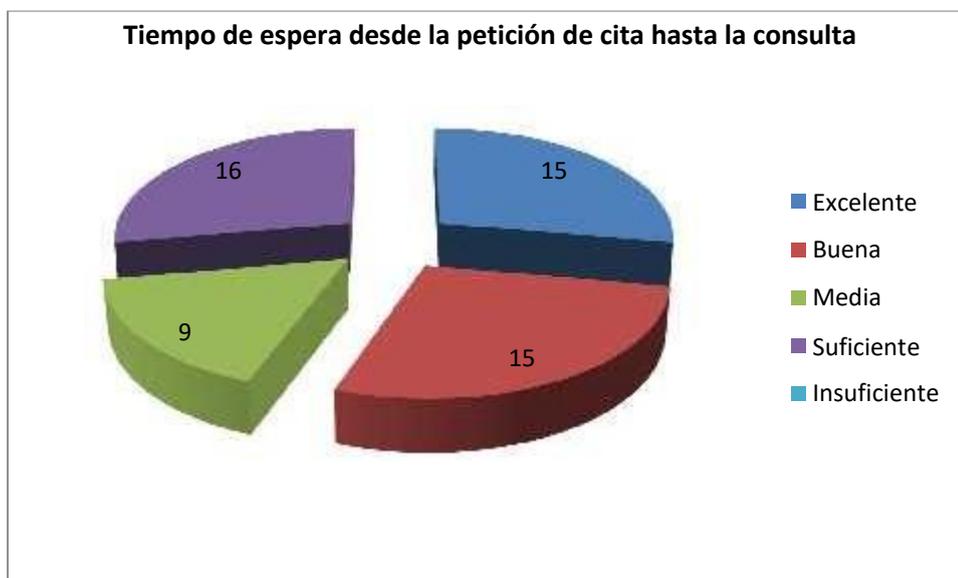
Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el Centro de Diálisis del cantón Milagro presenta insuficiencias para disponer fecha y hora de citación a los clientes, ya que este aspecto fue evaluado de insuficiente por el 83% de los encuestados.

**Ilustración 9: Evaluación del tiempo de espera de las citas hasta la consulta**

c) Tiempo de espera desde petición de cita hasta consulta						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	0
Frecuencia	15	15	9	16		55
Porcentaje	28%	28%	17%	28%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 7: Evaluación del tiempo de espera de las citas hasta la consulta**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el Centro de Diálisis del cantón Milagro fue evaluado bien en el tiempo que transcurre entre las citas y la consulta.

3. Cómo evaluarías la atención médica que brinda el Centro de Diálisis del cantón Milagro en los aspectos siguientes:

Tabla 9: Evaluación de la actuación médica

a) Actuación clínica del médico						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	15	21	9	10		55
Porcentaje	27%	38%	16%	18%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8: Evaluación de la actuación médica



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior la actuación médica del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro es buena ya que el 83% la evalúa entre media y excelente.

Tabla 10: Evaluación de la información médica

b) Información ofrecida por el médico						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	9	27	6	9	4	55
Porcentaje	16%	49%	11%	16%	7%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9: Evaluación de la información médica



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior la información médica del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro es buena ya que el 76% de los encuestados la evalúan entre media y excelente.

**Tabla 11: Evaluación del tiempo de dedicación médica**

c) Tiempo de dedicación médica						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	15	24	3	7	6	55
Porcentaje	27%	44%	5%	13%	11%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 10: Evaluación del tiempo de dedicación médica**



Fuente: Elaboración propia

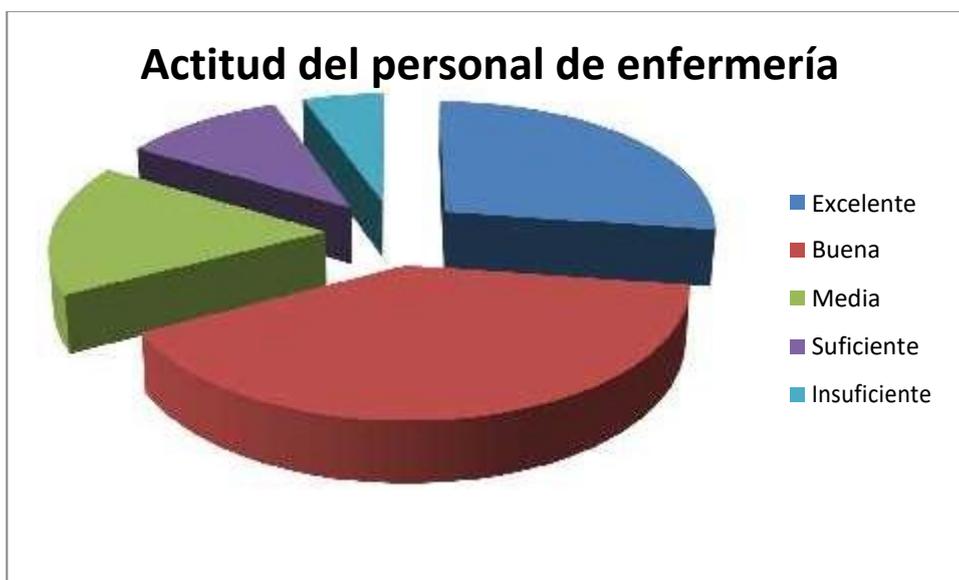
Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el tiempo de dedicación médica del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro es bueno ya que el 76% de los encuestados la evalúan entre media y excelente.

**Tabla 12: Evaluación de la actitud del personal de enfermería**

d) Actitud del personal de enfermería						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	15	22	9	6	3	55
Porcentaje	27%	40%	16%	11%	5%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 11: Evaluación de la actitud del personal de enfermería**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior la actitud del personal de enfermería del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro es buena ya que el 84% de los encuestados la evalúan entre media y excelente.

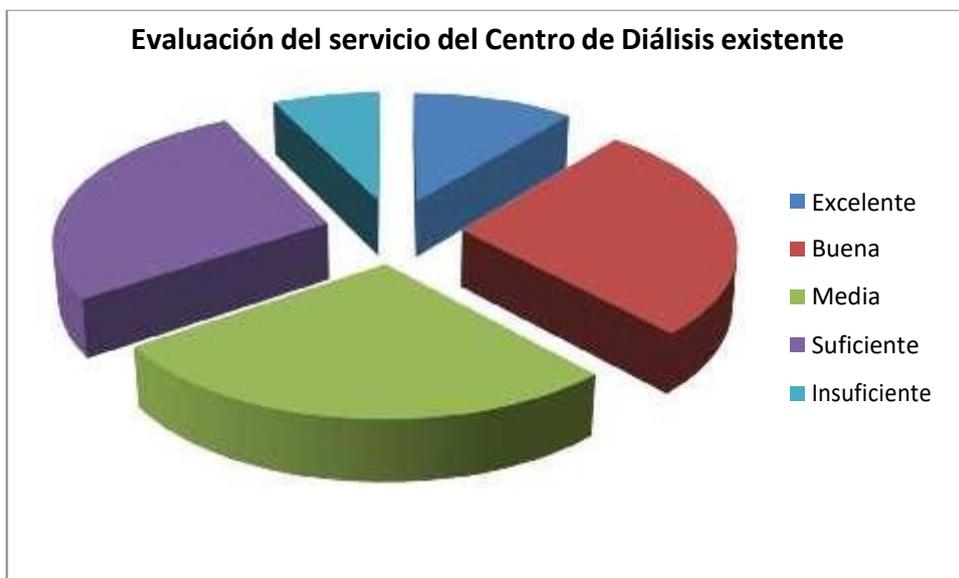
4. ¿Cómo evaluarías el servicio del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro?

Tabla 13: Evaluación del servicio del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro

Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	6	15	15	15	4	55
Porcentaje	11%	27%	27%	27%	7%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12: Evaluación del servicio del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior el servicio de diálisis del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro es regular ya que el 65% de los encuestados la evalúan entre media y excelente.

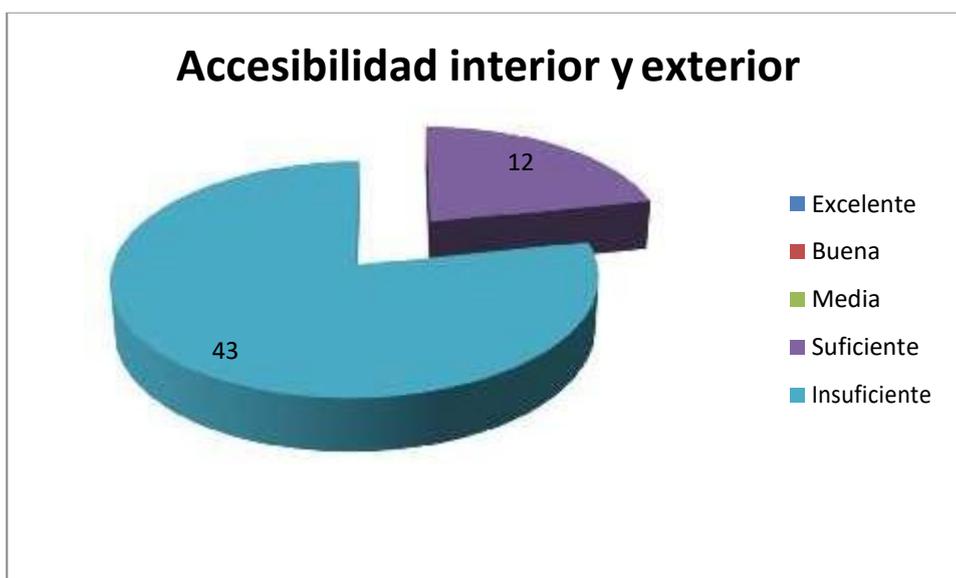
5. Cómo las instalaciones del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro en los aspectos que se relacionan a continuación.

**Tabla 14: Evaluación de la accesibilidad interior y exterior del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro**

a) Accesibilidad interior y exterior (parqueo, barreras arquitectónicas, etc.)						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia				12	43	55
Porcentaje	0%	0%	0%	22%	78%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 13: Evaluación de la accesibilidad interior y exterior del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior las instalaciones Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro en cuanto a accesibilidad interior y exterior deficiente ya que el 78% de los encuestados la evalúan de insuficiente.

**Tabla 15: Evaluación de la limpieza de paseos y zonas comunes del Centro de Diálisis del cantón Milagro**

b) Limpieza de paseos y zonas comunes						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	12	27		6	10	55
Porcentaje	22%	49%	0%	11%	18%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 14: Evaluación de la limpieza de paseos y zonas comunes del Centro de Diálisis del cantón Milagro**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior las instalaciones Centro de Diálisis existente del cantón Milagro en cuanto a limpieza de paseos y zonas comunes es buena ya que el 71% de los encuestados la evalúan entre buena y excelente.

**Tabla 16: Evaluación de la comodidad de las salas de espera del Centro de Diálisis del cantón Milagro**

c) Comodidad de las salas de espera						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	5	15	11		24	55
Porcentaje	9%	27%	20%	0%	44%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 15: Evaluación de la comodidad de las salas de espera del Centro de Diálisis del cantón Milagro**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior las instalaciones Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro en cuanto a comodidad de las salas de espera es mala ya que el 44% de los encuestados la evalúan de insuficiente.

**Tabla 17: Evaluación de la dotación de equipos médicos e instrumental del Centro de Diálisis del cantón Milagro**

d) Dotación de aparatos médicos e instrumental						
Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia	6	21	15	3	10	55
Porcentaje	11%	38%	27%	5%	18%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 16: Evaluación de la dotación de equipos médicos e instrumental del Centro de Diálisis del cantón Milagro**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior las instalaciones Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro en cuanto a dotación de equipos médicos e instrumental es bueno ya que el 76% de los encuestados la evalúan entre buena y excelente.

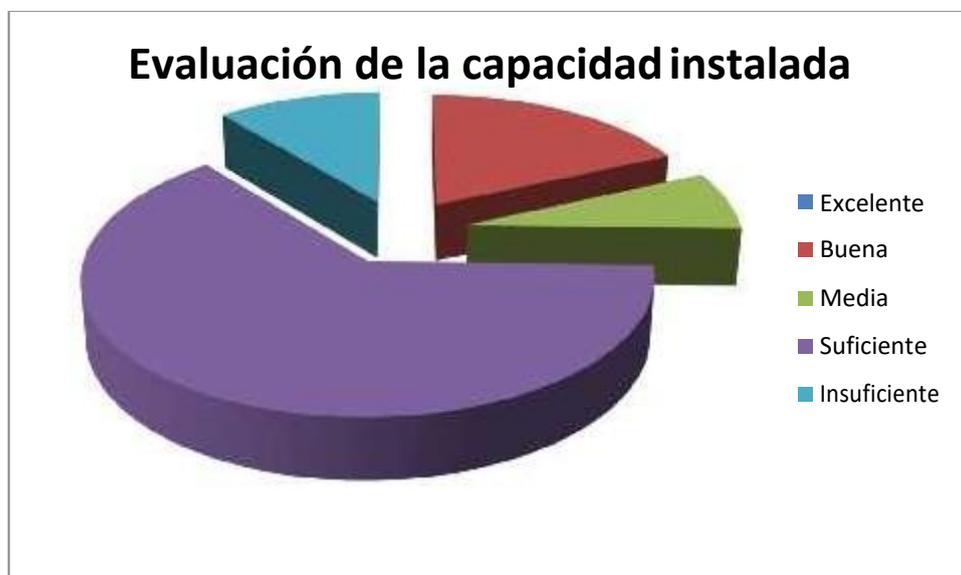
6. ¿Cómo evaluarías la capacidad instalada del Centro de Diálisis existente del cantón Milagro?

Tabla 18: Evaluación de la capacidad instalada en el Centro de Salud existente en el cantón Milagro

Conceptos	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente	Total
Frecuencia		10	4	35	6	55
Porcentaje	0%	18%	7%	64%	11%	100%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17: Evaluación de la capacidad instalada en el Centro de Salud existente en el cantón Milagro



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior la capacidad instalada en el Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro es insuficiente para cubrir las necesidades demandadas por la sociedad, ya que sólo el 25% de los encuestados la evalúan entre media y buena.

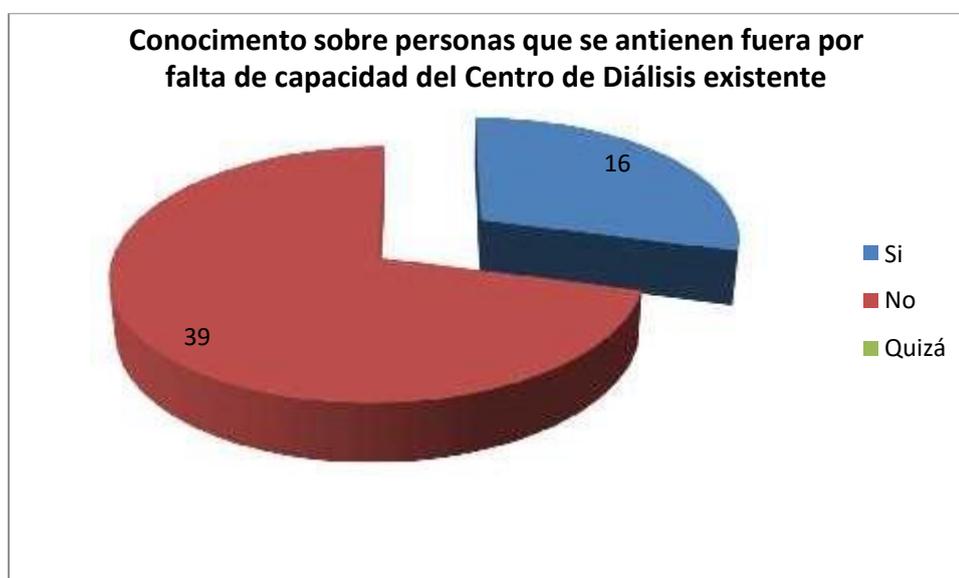
7. ¿Conoces personas que necesitan tratamiento de hemodiálisis y tienen que ir fuera del cantón Milagro por falta de capacidad del Centro de Diálisis?

**Tabla 19: Evaluación de sobre las personas que se atienden fuera del cantón Milagro por la falta de capacidad del Centro de Diálisis existente**

Conceptos	Si	No	Quizá	Total
Frecuencia	16	39		55
Porcentaje	29%	71%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 18: Evaluación de sobre las personas que se atienden fuera del cantón Milagro por la falta de capacidad del Centro de Diálisis existente**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior las instalaciones Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro son insuficientes, ya que el 29% de los encuestados manifiestan que conocen personas con insuficiencia renal crónica que tienen que desplazarse a otras ciudades a recibir el tratamiento de hemodiálisis.

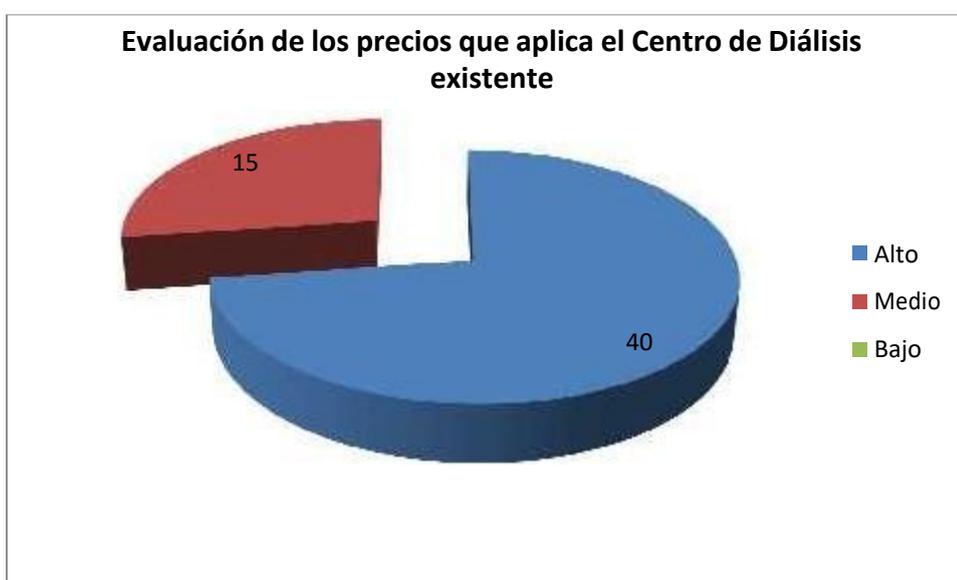
8. ¿Cómo consideras los precios del servicio de hemodiálisis que aplica el Centro de Diálisis del cantón Milagro?

**Tabla 20: Evaluación de los precios que aplica el Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro**

Conceptos	Alto	Medio	Bajo	Total
Frecuencia	40	15		55
Porcentaje	73%	27%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 19: Evaluación de los precios que aplica el Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior los precios de los servicios que presta el Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro son altos para el poder adquisitivo de las personas, ya que el 73 % de los encuestados la evalúan de ese modo.

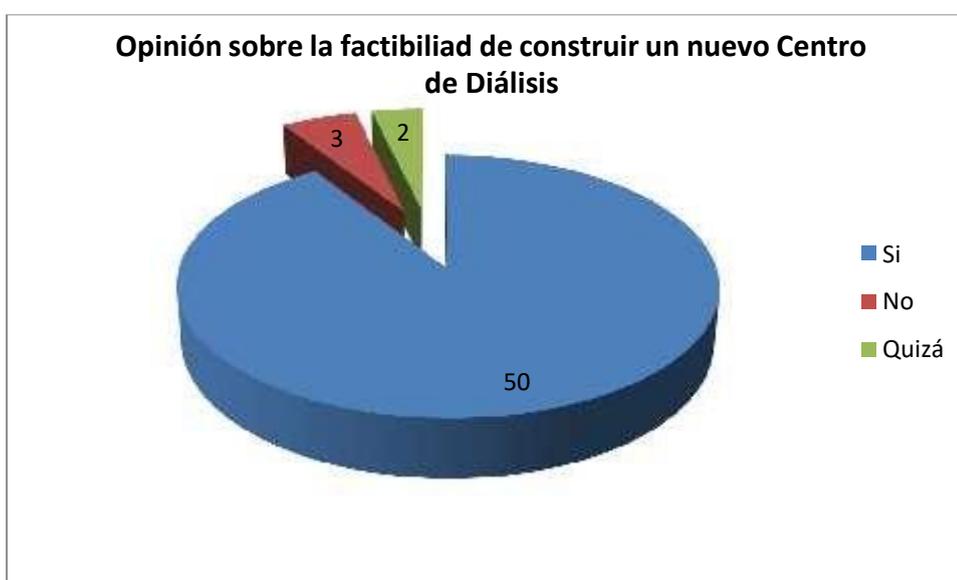
9 ¿Considera factible desde los puntos de vista económico y social la construcción de otro Centro de Diálisis en esta ciudad?

**Tabla 21: Evaluación sobre la factibilidad de construir un nuevo Centro de Diálisis**

Conceptos	Si	No	Quizá	Total
Frecuencia	50	3	2	55
Porcentaje	91%	5%	4%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 20: Evaluación sobre la factibilidad de construir un nuevo Centro de Diálisis**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior existe necesidad de creación de un nuevo Centro de Diálisis en el cantón Milagro, ya que el 91% de los encuestados lo puso de manifiesto.

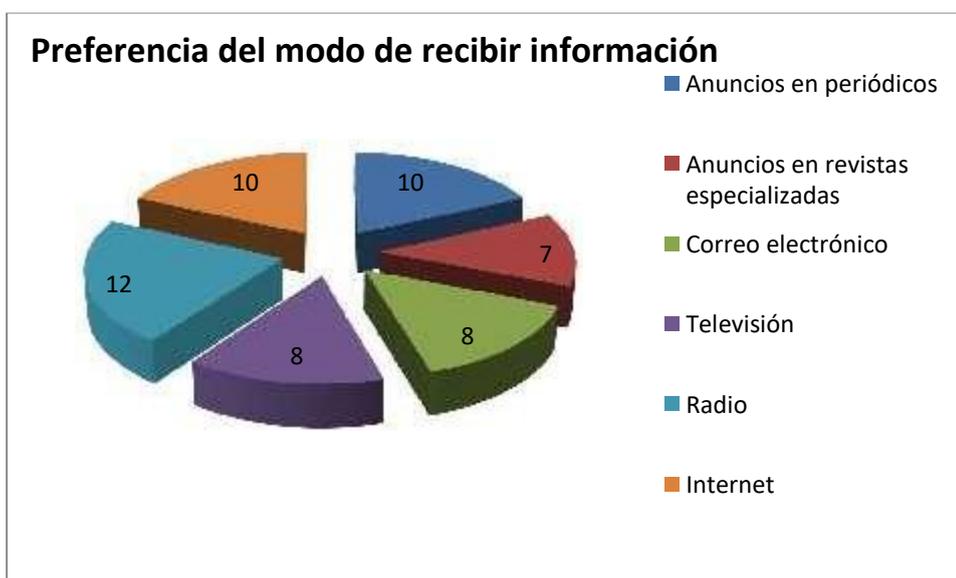
10. A través de qué medios le gustaría recibir información sobre los servicios de este centro de salud.

**Tabla 22: Evaluación de la preferencia sobre el modo de recibir información sobre el Centro de Diálisis**

Medios de información	Frecuencia	Porcentaje
Anuncios en periódicos	10	18%
Anuncios en revistas especializadas	7	13%
Correo electrónico	8	15%
Televisión	8	15%
Radio	12	22%
Internet	10	18%
Otros: _____ Especifique cuáles _____		0%
Total	55	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 21: Evaluación de la preferencia sobre el modo de recibir información sobre el Centro de Diálisis**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior los clientes prefieren cualquier medio de comunicación para recibir información sobre los servicios que brinda el Centro de Salud existente en el cantón Milagro.

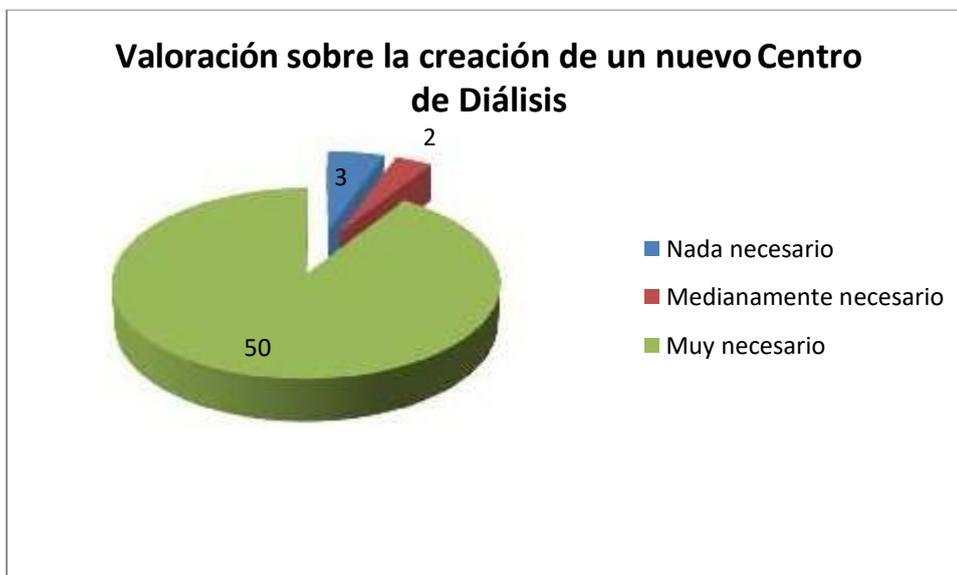
11. Atendiendo a la existencia de otros centros de salud similares, considera usted la creación de este Marque con una X.

**Tabla 23: Evaluación sobre la creación de un nuevo Centro de Diálisis en el cantón Milagro**

Conceptos	Frecuencia	Porcentaje
Nada necesario	3	5%
Medianamente necesario	2	4%
Muy necesario	50	91%
Total	55	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 22: Evaluación sobre la creación de un nuevo Centro de Diálisis en el cantón Milagro**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla y en el gráfico anterior la creación de un nuevo Centro de Diálisis en el cantón Milagro es una necesidad imperiosa, ya que así lo manifiesta el 91% de los encuestados.

## **12. Tiene algún comentario o sugerencia sobre este servicio que quiera manifestar.**

La mayoría de los encuestados realizaron las siguientes sugerencias:

1. Adaptar la disponibilidad de citas según necesidad del cliente.
2. La ampliación del parqueo existente o construcción de uno nuevo.
3. Contratar más personal para la atención integral del cliente.
4. Sugerir a la administración que exija buen trato a los clientes por parte de las enfermeras.
5. Construcción de otro baño.
6. Construcción de otro centro de diálisis para pacientes que no pueden atenderse en el existente.
7. Lograr que en el centro de salud existente se mejore el espacio y las comodidades del cliente.
8. Edificación nueva con áreas verdes
9. Sala de espera más amplia

### **4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS**

Tras valorar los resultados de la tabulación de la encuesta sobre el servicio que presta el único Centro de Diálisis del cantón Milagro, existe una tendencia a la insatisfacción de las necesidades demandadas por la sociedad de dicha localidad porque las capacidades instaladas son insuficientes para cubrirla en tiempo, espacio y con la calidad requerida.

Las perspectivas de creación de un nuevo Centro de Diálisis en el cantón Milagro son favorables, por lo que constituye una oportunidad para los emprendedores que quieran invertir el dinero con la esperanza de alcanzar un retorno sobre la inversión favorable.

### **4.3 RESULTADOS**

Los resultados arrojados por la encuesta muestran que el Centro de Diálisis existente en el cantón de Milagro, el servicio que presta a los clientes que padecen la enfermedad de insuficiencia renal crónica de forma general es bueno, a pesar de algunas deficiencias señaladas en el confort de las instalaciones.

Todos concuerdan que la capacidad instalada de dicho Centro de Salud es insuficiente para satisfacer las necesidades demandadas por la sociedad de la mencionada ciudad. De ahí la necesidad de realizar un estudio de factibilidad para crear una nueva entidad que se dedique al tratamiento de la insuficiencia renal crónica de forma integral.

#### 4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 24: Verificación de hipótesis

<b>Hipótesis general</b>	<b>Verificación</b>
La creación de un nuevo centro de diálisis mejorará el nivel de vida de los habitantes del cantón Milagro que padecen insuficiencia renal.	A través del resultado de la encuesta se puede inferir que la implementación de un nuevo Centro de Salud de este tipo ayudaría a mejorar la calidad de vida de los que padecen de insuficiencia renal crónica. Esto se comprobará después que se ejecute el proyecto.
<b>HIPOTESIS PARTICULARES</b>	
Efectuando el estudio de mercado se identificará si los servicios de atención al cliente que actualmente brinda el único Centro de Diálisis, cumplen los requerimientos de los pacientes.	La encuesta puede evidenciar si los servicios de atención cumplen con el requerimiento de los pacientes con IRC.
Desarrollando un estudio de mercado ayudará en la definición de los servicios de atención médica que los pacientes requieren.	La encuesta permite verificar las variables del mercado, plaza, precios, el servicio y los medios para hacer la publicidad y promoción.
Reconociendo las causas por las cuales algunos pacientes que padecen de Insuficiencia renal optan por asistir a centros de diálisis de la ciudad de Guayaquil ayudará para que estos pacientes opten realizar su tratamiento médico en el cantón Milagro.	Esto se comprobará después que se ejecute el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 TEMA**

Proyecto de factibilidad para la creación de un nuevo centro de diálisis para el cantón Milagro 2015-2016.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación se justifica porque reúne las siguientes características:

**Conveniencia:** Los emprendedores tendrán información sobre la factibilidad técnica, económica y financiera del proyecto de crear un nuevo Centro de Diálisis en el Cantón de Milagro.

**Relevancia Social:** La creación de un nuevo Centro de Salud que se dedique al tratamiento de la enfermedad de insuficiencia renal crónica es tiene un interés social notorio, ya que en la actualidad existe un solo Centro de Salud que se dedica al tratamiento de dicha enfermedad, Farmadial, y su capacidad es insuficiente para cubrir las necesidades demandadas de los clientes del cantón Milagro y zonas aledañas. Esto podría salvar muchas vidas o mejorar la calidad de vida de muchos pacientes, lo cual es inconmensurable desde cualquier punto de vista.

Por otra parte, el funcionamiento del Centro de Salud ayudaría a la detección temprana de cualquier problema renal, lo cual favorecerá la relación costo–beneficio a nivel individual y social.

**Implicaciones Prácticas:** El estudio de factibilidad vendría a cubrir las necesidades de información que necesito para tomar la decisión de invertir en dicho objeto de inversión.

**Valor Teórico:** La metodología empleada para realizar el estudio de factibilidad puede ser aplicada en otras investigaciones relacionadas con instituciones de la salud.

### 5.3 FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad, la demanda del tratamiento renal sustitutivo ha crecido significativamente en la provincia de Guayas y específicamente en el cantón “Milagro”. Esto genera necesidades significativas de recursos económicos y financieros; lo cual constituye un desafío para el sistema de salud ecuatoriano.

Desde el ámbito socioeconómico el tratamiento a la insuficiencia renal crónica se debe regir por la **eficiencia**, vista como la relación entre los resultados y los recursos empleados y por la **equidad**, entendida como igualdad de oportunidades para las personas que la necesitan.

En el Sistema de Salud de Ecuador, los Servicios de Nefrología, como entidades asistenciales ha tenidos cambios profundos derivado de los avances de los métodos y técnicas de la ciencia médica, convirtiéndose en centros de diagnóstico y tratamiento ambulatorios, lo cual marca un gran cambio en la filosofía de la práctica de dicha profesión.

Por otra parte, las diferencias estructurales y de cultura de las entidades que brindan este tipo de servicio han llevado al establecimiento de reglas basado en los principios generalmente aceptados de la denominada gestión clínica.

La gestión de estas entidades se fundamenta en el enfoque sistémico donde todos los elementos componentes están relacionados entre sí, por lo que el cambio y/o variación de uno de ellos impacta sobre los demás. También tiene su base en la necesidad de

adaptación de las prácticas de gestión médica, al entorno a fin de lograr los objetivos de una práctica clínica eficaz que garantice resultados satisfactorios en salud de los pacientes. En este contexto, el servicio de Nefrología, como parte de una organización médica debe estructurarse como si fuera una empresa, para lo cual es preciso establecer un método de administración basado en la planeación estratégica.

Por supuesto, toda esta estrategia necesita de un control efectivo, compartido por los integrantes de la organización y basado en principios éticos y del control total de la calidad.

A modo de conclusiones:

1. El modelo terapéutico del tratamiento renal sustitutivo actual en Ecuador es eficiente y eficaz y, pero posiblemente no equitativo.
2. Los pacientes deberían recibir información adecuada y oportuna acerca de las diversas formas terapéuticas para que participen en la elección de la que mejor se adapta en correspondencia con condiciones sociales, psicológicas y clínicas.
3. El modelo terapéutico debe alinear a la Planificación Estratégica de la organización y a los principios de experiencia clínica adecuada.
4. Es necesario desarrollar diferentes estrategias encaminadas a la detección precoz de la enfermedad renal crónica y remisión inmediata a los servicios nefrológicos.

## **5.4 OBJETIVOS**

### **5.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad de un proyecto de inversión para la creación de un centro de diálisis en el Cantón “Milagro”.

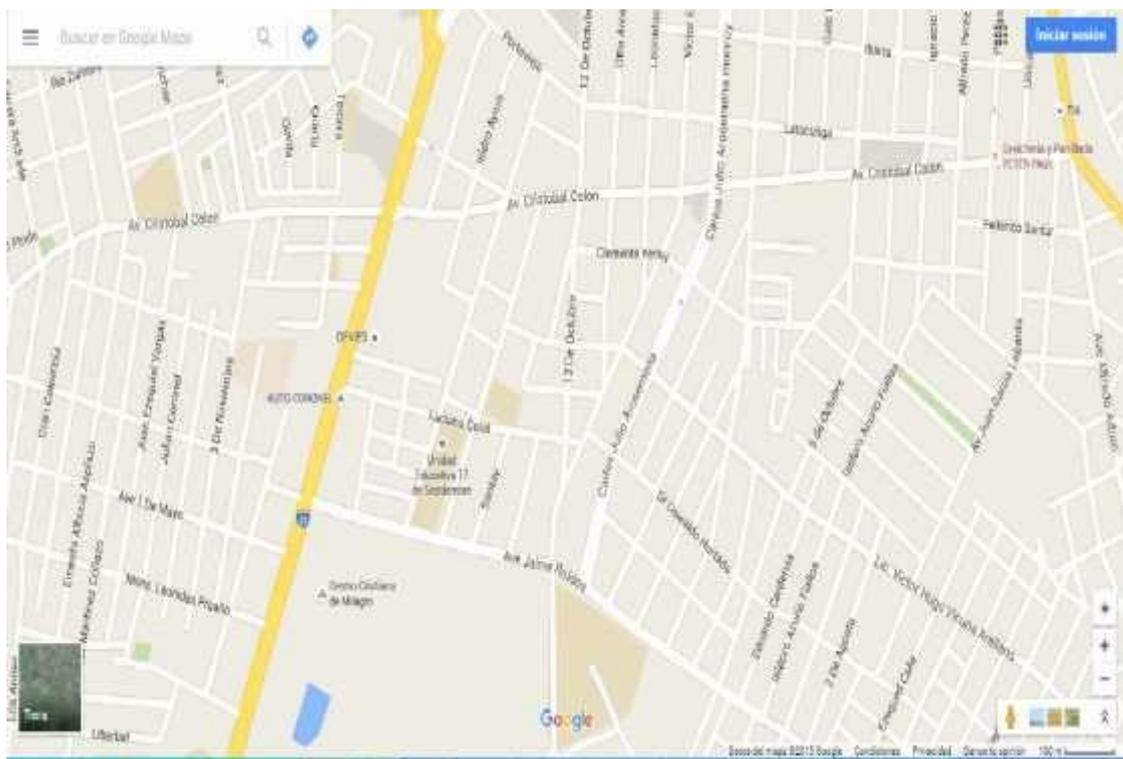
## 5.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar si las ventas previstas serán capaces de recuperar el dinero invertido y agregar valores que justifiquen el riesgo asumido.
2. Diseñar una estrategia de comunicación para dar a conocer el servicio que brindara el nuevo Centro de Diálisis.
3. Diseñar e implementar una estrategia de atención integral al cliente.

## 5.5 UBICACIÓN

La empresa estará ubicada en la avenida Jaime Roldos Aguilera y Carlos Julio Arosemena en el cantón Milagro en la provincia de Guayas, tal como se muestra en la ilustración siguiente:

Ilustración 10: Ubicación del Centro de Diálisis



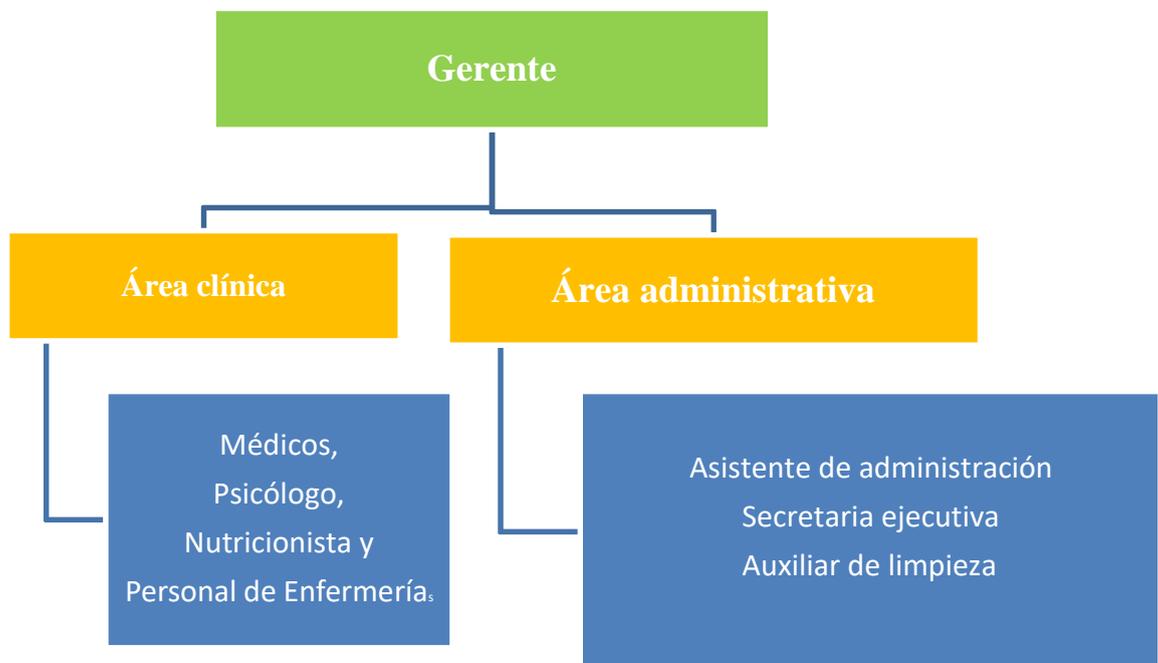
Fuete: Google Mapa

## 5.6. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

### Factibilidad administrativa y Operacional.

La estructura organizativa que más se adapta a los requerimientos de la empresa es la que se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 11: Estructura organizativa del Centro de Salud "El Milagro".



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran las funciones de los cargos que se muestran en el organigrama que se observa en la ilustración anterior.

<b>Gerente</b>
<b>Descripción general del cargo</b>
Planificación, organización, liderazgo y control de todos los recursos disponibles de la organización (materiales, humanos, financieros, tecnológicos, información, etc.) para alcanzar los objetivos establecidos de antemano.
<b>Perfil académico</b>
Graduado de la carrera de Administración o afines al área de salud.
<b>Perfil profesional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Adaptabilidad</li> <li>• Facilidad para trabajar bajo presión y en equipo.</li> <li>• Buen léxico</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Amabilidad</li> <li>• Paciencia</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Capacidad para solucionar problemas.</li> </ul>
<b>Funciones del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderar la gestión estratégica</li> <li>• Liderar la formulación y aplicación del plan de negocios</li> <li>• Definir políticas generales de administración</li> <li>• Planear, organizar, dirigir y controlar el desempeño de las áreas.</li> <li>• Desarrollar y mantener relaciones político diplomáticas con autoridades y reguladores.</li> <li>• Velar por el respeto de las normativas y reglamentos vigentes.</li> </ul>

<b>Secretaria ejecutiva</b>
<b>Descripción general del cargo</b>
Recibirá las llamadas de los solicitantes de nuestros servicios, y llevaran un registro de los mismos.
<b>Perfil académico</b>
Graduado, egresado o estudiante universitario o bachiller en cualquier especialidad.
<b>Perfil profesional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Adaptabilidad</li> <li>• Facilidad para trabajar bajo presión y en equipo.</li> <li>• Buen léxico</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Amabilidad</li> <li>• Paciencia</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Capacidad para solucionar problemas.</li> </ul>
<b>Funciones del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar las llamadas de los clientes.</li> <li>• Informar sobre los servicios y convenios establecidos por el centro de diálisis</li> <li>• Coordinar la agenda de turnos y ofrecer disponibilidad a los pacientes si estos ameritan.</li> <li>• Otros de acuerdo al perfil.</li> </ul>

<b>Asistente de administración</b>
<b>Descripción general del cargo</b>
Se encargará garantizar el cumplimiento de las metas y objetivos planteados, del manejo de los presupuestos, fondos y utilidades, además será suresponsabilidad el control de activos.
<b>Perfil académico</b>
Graduado en Ingeniería Comercial, Administración de empresas, Marketing, Gestión Empresarial, Contador Público o carreras afines.
<b>Perfil profesional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia mínima: 1 año en cargos similares.</li> <li>• Alto liderazgo, Resolutivo.</li> <li>• Trabajar en equipo y bajo presión.</li> <li>• Comunicador efectivo</li> <li>• Resolución de problemas, toma de decisiones y buen manejo del tiempo.</li> <li>• Dinámico, entusiasta y honesto</li> </ul>
<b>Funciones del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la elaboración del anteproyecto de presupuesto de la unidad.</li> <li>• Participa en el estudio y análisis de nuevos procedimientos y métodos de trabajo.</li> <li>• Realiza los descargos o pagos contra cada proyecto de compromiso.</li> <li>• Prepara las órdenes de pago por conceptos de: pagos a proveedores de bienes y servicios, pagos de aportes de impuestos, tasas y contribuciones.</li> <li>• Prepara los pagos de salarios y otros gastos asociados a los trabajadores.</li> <li>• Registra y controla los recursos económicos financieros de la organización.</li> <li>• Elabora informes frecuentes de las actividades realizadas.</li> </ul>

<b>Médico Nefrólogo</b>
<b>Descripción general del cargo</b>
Prestar cuidados especializados preventivos, diagnósticos y curativos en las enfermedades renales, en sus consecuencias y en otras patologías relacionadas.
<b>Perfil académico</b>
Graduado de la carrera de medicina en la especialidad de nefrología.
<b>Perfil profesional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Adaptabilidad</li> <li>• Facilidad para trabajar bajo presión y en equipo.</li> <li>• Buen léxico</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Amabilidad</li> <li>• Paciencia</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Capacidad para solucionar problemas.</li> </ul>
<b>Funciones del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio y prevención y tratamiento de las enfermedades renales que presentan los pacientes.</li> <li>• Planificar los servicios nefrológicos que necesite la población a la cual debe dedicarse como médico especialista, con objeto de mejorar su nivel de salud.</li> <li>• Evaluar el resultado de su actividad como nefrólogo, a fin de realizar una asistencia eficaz a los pacientes agudos y crónicos.</li> <li>• Educar sanitariamente, desde una perspectiva nefrológica, a la población a la presta sus servicios.</li> </ul>

<b>Licenciada en enfermería</b>
<b>Descripción general del cargo</b>
Planificar y coordinar las actividades diarias de enfermería a realizar, supervisando al personal y la atención al cumplimiento de recomendaciones y cuidados ordenados por los médicos, a fin de lograr el equilibrio en la salud de los pacientes.
<b>Perfil académico</b>
Graduado de la carrera de licenciada en enfermería con experiencia laboral mínima de 2 años.
<b>Perfil profesional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Adaptabilidad</li> <li>• Facilidad para trabajar bajo presión y en equipo.</li> <li>• Buen léxico</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Amabilidad</li> <li>• Paciencia</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Capacidad para solucionar problemas.</li> </ul>
<b>Funciones del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la ejecución del tratamiento de hemodiálisis</li> <li>• Planifica y coordina las actividades asistenciales y administrativas del área a su cargo.</li> <li>• Organiza y controla el uso y suministro de materiales y medicamentos.</li> <li>• Lleva el control de pacientes y tratamientos ordenados.</li> <li>• Supervisa el mantenimiento preventivo de los equipos médicos.</li> <li>• Asiste a reuniones de la unidad.</li> <li>• Cumple con las normas y procedimientos de higiene y seguridad integral.</li> <li>•</li> </ul>

<b>Auxiliar de enfermería</b>
<b>Descripción general del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar la atención de enfermería programada y asignada por la enfermera en forma integral, oportuna, amable y humana.</li> </ul>
<b>Perfil académico</b>
Graduada de auxiliar de enfermería.
<b>Perfil profesional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Adaptabilidad</li> <li>• Facilidad para trabajar bajo presión y en equipo.</li> <li>• Buen léxico</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Amabilidad</li> <li>• Paciencia</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Capacidad para solucionar problemas.</li> </ul>
<b>Funciones del cargo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución del procedimiento para realizar hemodiálisis.</li> <li>• Registrar en forma oportuna, clara y exacta los procedimientos que se realicen, indicaciones cumplidas, controles vitales y toda actividad relacionada</li> </ul>

**CENTRO DE DIALISIS "EL MILAGRO"**  
**HORARIOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO**  
**ENERO DEL 2016**

Nº	PROFESIONALES	ENERO																											
		V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
		1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30		
1	GERENTE																												
2	ASISTENTE DE ADMINISTRACION																												
3	SECRETARIA EJECUTIVA																												

MAÑANA (8AM-16:30)

LCDA CINTHYA RODRIGUEZ O

**CENTRO DE DIALISIS "EL MILAGRO"**  
**HORARIOS TIEMPO PARCIAL DEL PERSONAL**  
**ENERO DEL 2016**

Nº	PROFESIONALES	ENERO																											
		V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
		1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30		
1	NEFROLOGO																												
2	PSICOLOGO																												
3	NUTRICIONISTA																												

MAÑANA (8AM-16:30)

LCDA CINTHYA RODRIGUEZ O

**CENTRO DE DIALISIS "EL MILAGRO"**  
**HORARIOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA**  
**ENERO DEL 2016**

Nº	LCDAS. ENFERMERIA	ENERO																											
		V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
		1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30		
4	LCDAS. ENFERMERIA(6AM-12)																												
5	LCDAS. ENFERMERIA(6AM-12)																												
6	LCDAS. ENFERMERIA(12PM-18 H)																												
7	LCDAS. ENFERMERIA(18PM-24 H)																												

Nº	LCDAS. ENFERMERIA	ENERO																											
		V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
		1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30		
8	AUX. ENFERMERIA(6AM-12)																												
9	AUX. ENFERMERIA(6AM-12)																												
10	AUX. ENFERMERIA(12PM-18 H)																												
11	AUX. ENFERMERIA(18PM-24 H)																												

Nº	SERVICIOS DE LIMPIEZA	ENERO																											
		V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S		
		1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30		
12	AUX. LIMPIEZA																												

MAÑANA  
 TARDE  
 NOCHE

LCDA CINTHYA RODRIGUEZ O

## Factibilidad legal

El nuevo Centro de Diálisis será constituido como una compañía de responsabilidad limitada.

Según (Superintendencia de compañías valores y seguros, 2014) en el artículo 92 de la ley de compañías de Ecuador establece que.

La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura.

## Estructura del capital de la empresa

Según (Superintendencia de compañías valores y seguros, 2014) en el artículo 102 de la ley de compañías de Ecuador establece que.

El capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías. Estará dividido en participaciones expresadas en la forma que señale el Superintendente de Compañías.

A continuación, se muestran los socios y la distribución del de la propiedad según el por ciento de participación que tienen en la estructura de capital de la empresa.

**Tabla 25: Estructura del capital de la nueva empresa**

Accionistas	Importe en dólares	% de Participación
Cintha Rodríguez Orozco	58.988,49	51,00%
Francis Rodríguez Orozco	23.630,10	20,43%
Ligia Fajardo Vaca	33.045,12	28,57%
Total	115.663,71	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La administración de la compañía tendrá como órgano supremo a la junta general, por los socios legalmente convocados y reunidos (Congreso Nacional, 1999, pág. Art. 116).

La escritura pública de la formación de una compañía de responsabilidad limitada será aprobada por el Superintendente de Compañías (Congreso Nacional, 1999, pág. Art. 136).

### **Requisitos legales y administrativos que deben seguirse para constituir una compañía de responsabilidad limitada.**

#### **Obtener los permisos municipales.**

En el municipio de la ciudad donde se crea la empresa, se deberá:

- Pagar la patente municipal
- Pedir el certificado de cumplimiento de obligaciones
- Obtener El Registro Único de Contribuyentes (RUC) en el Servicio de Rentas Internas (SRI), con:
  - El formulario correspondiente debidamente lleno
  - Original y copia de la escritura de constitución
  - Original y copia de los nombramientos
  - Copias de cédula y papeleta de votación de los socios
  - De ser el caso, una carta de autorización del representante legal a favor de la persona que realizará el trámite

#### **Permisos del Ministerio de Salud Pública**

- Solicitud para permiso de funcionamiento
- Planilla de inspección
- Copias de los títulos de los profesionales de la salud (registrados en el Ministerio de Salud Pública)
- Copia del certificado emitido por el Conesup
- Licencia de estupefacientes y psicotrópicos emitida por el Instituto Nacional de Higiene
- Reglamento interno aprobado por la Dirección Provincial de Salud

- Copia de certificado de salud ocupacional emitido por los centros de salud del Ministerio de Salud.
- Copia de la cedula y certificado de votación del propietario
- Copia del RUC del establecimiento
- Copia del certificado de funcionamiento del cuerpo de bomberos.

**Obtener la carta para el banco.** Con el RUC, en la Superintendencia de Compañías le entregarán una carta dirigida al banco donde se abrió la cuenta, para que se pueda disponer del valor depositado.

### **Factibilidad presupuestaria**

La factibilidad presupuestaria en requisitos de eficiencia y eficacia consiste en comparar lo previsto en materia los ingresos, egresos y los objetivos con su comportamiento real, en este caso no se cuenta con información al respecto porque la empresa aún no está en marcha.

### **Factibilidad técnica**

Las máquinas para realizar hemodiálisis serán adquiridas mediante un contrato de comodato con la compañía Laboratorios Pisa, con el compromiso de que le compren los insumos.

El edificio donde radicará el Centro de Diálisis es rentado y cuenta con las instalaciones necesarias para instalar los equipos médicos y los muebles y enseres.

El talento humano estará capacitado gracias al convenio realizado con el laboratorio antes mencionado, lo que garantizará que el personal maneje los equipos e instrumentos de trabajo de forma óptima.

## **5.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

### **5.7.1. Actividades**

**Las actividades que se desarrollarán en esta propuesta de solución del problema son las siguientes:**

1. Preparación del talento humano y de la administración sobre los fundamentos para el análisis de la factibilidad de crear un negocio.
2. Diseño del plan de negocios.
3. Realización de un estudio de mercado para conocer las necesidades y requerimientos de los clientes potenciales.
4. Estudio de factibilidad económica y financiera para la creación de un Centro de Diálisis en el cantón de Milagro.

**Diseño del plan de negocio para la implementación de un nuevo centro de Diálisis en el cantón de Milagro.**

#### **Plan estratégico de la empresa.**

#### **MISIÓN**

El Centro de Diálisis “El Milagro” es una institución al servicio de la sociedad, que brinda servicios médicos y asistenciales relacionados con las enfermedades renales de acuerdo a estándares de internacionales calidad y seguridad del paciente; proporcionados por profesionales de la salud con una sólida formación científica y académica continua, tecnología de óptima, actuando con sentido altruista y solidario.

#### **Visión**

Dentro de tres años será la empresa líder en el tratamiento renal sustitutivo del cantón Milagro de la provincia de Guayas, desarrollando actividades de asistencia, docencia e investigación basada en los estándares internacionales.

## **Objetivos estratégicos**

### **Perspectiva financiera**

- Incrementar las utilidades netas en un 5% anual al tiempo que se amplía el retorno sobre la inversión y la liquidez.

### **Perspectiva del cliente**

- Aumentar el grado de satisfacción del cliente con relación al año anterior.

### **Perspectiva de proceso**

- Los procesos se llevarán a cabo cumpliendo los estándares de internacionales calidad y seguridad del paciente.

### **Perspectiva de formación y desarrollo**

- Desarrollar las competencias del talento humano en base a los objetivos estratégicos de la empresa.
- Fomentar una cultura empresarial centrada en el cliente.

### **Estrategia del negocio**

- Estudiar de manera ininterrumpida las necesidades demandadas por los clientes y las posibilidades de oferta por parte de la organización, así como los problemas objetivos y subjetivos que la afectan y en consecuencia trazar objetivos, estrategias y acciones de mejora.
- Calificar como Prestador Externo con la finalidad de incrementar nuestra cartera de clientes.

## a) Plan de marketing

### Objetivos de marketing

- Estudiar de forma permanente el mercado del tratamiento renal sustitutivo en el cantón Milagro.

### Descripción del servicio

- El servicio fue explicado ampliamente en el capítulo II.

### Estrategia de precio

Los precios del servicio renal sustitutivo serán los enmarcados en el tarifario del Ministerio de Salud que esté vigente. En este caso los que aparecen en el epígrafe 2.1.5 denominado paquetes de hemodiálisis y diálisis peritoneal.

**Tabla 26: Tarifas de precio del servicio de hemodiálisis**

Código	Procedimiento	Tarifa integral USD	Valor tope x sesión USD
70100150	Hemodiálisis sin reusó de filtro. Paquetes de 12-14 sesiones	1456,00	112,00
70100165	Diálisis peritoneal automatizada, paquete mensual	1300,00	0,00

Fuente: Tarifario (Ministerio de Salud Pública, 2014)<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Ministerio de Salud Pública. (2014). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/>

La hemodiálisis incluye el manejo clínico integral, medicamentos, dispositivos médicos, acceso vascular de primera vez, exámenes de laboratorio pre y post hemodiálisis, y manejo de las complicaciones establecidas que no requieren hospitalización.

### **Estrategia de distribución o plaza**

El negocio como se ha expresado anteriormente se desarrollará en el cantón de Milagro de la provincia de Guayas.

### **Estrategia de publicidad y promoción**

La publicidad y promoción será una tarea esencial para llegar al mercado objetivo. Por tanto, se usarán los medios de comunicación para dar a conocer el servicio y los atributos con que la empresa los brinda. Los mismos alcanzarán el 0,1% de las ventas.

### **Estrategia de servicio al cliente o post- venta**

El servicio post –venta del Centro de Diálisis es de forma permanente debido a que se trata a pacientes que tienen una enfermedad crónica.

## **b) Diseño de estructura y plan de talento humano**

### **Estrategia de selección, reclutamiento y contratación del talento humano.**

La cantidad de empleados que tendrá la empresa, por lo menos en sus inicios, es pequeña, para esto se requieren los empleados que aparecen en la estructura organizativa cuando se explicó la factibilidad administrativa del negocio.

Para el proceso final de contratación, primero se hará una convocatoria pública por diferentes medios de comunicación y luego se conformará un grupo que aspirará a cada cargo.

Luego se los someterá a evaluaciones técnicas a través de exámenes escritos y orales de razonamiento y toma de decisiones asociadas con situaciones posibles en el negocio en cuestión de modo que demuestren su capacidad para resolver situaciones.

El reclutamiento se efectuará tomando a aquéllos aspirantes que obtengan la mejor calificación. Esta no es una evaluación para aprobar, sino para establecer quién está en mejores condiciones para desarrollar el cargo por el que optan.

Finalmente, los que mejores resultados hayan tenido serán contratados y sometidos a capacitación por parte de laboratorio Pisa.

### **Estrategias de inducción, capacitación y evaluación del talento humano**

Los empleados, debido a su pequeña cantidad, son sensibles a sentirse en familia lo cual es sumamente favorable para inducirlos a alinearse con los objetivos de la organización, la idea de combinar respeto con confianza y de estar siempre presto a felicitar al empleado por algo que haya hecho bien, aunque esté en su contenido de trabajo, son técnicas que logran una estrecha relación entre patrón y empleados, insustituible.

### **Estrategias de motivación y desarrollo del talento humano**

La motivación es un tema digno de una investigación única, por ello solo se tratarán asuntos generales que caracterizarán a esta empresa en tan compleja tarea.

Es imprescindible destacar que la motivación no es un factor aislado que puede lograrse a pesar de lo bien o mal que estén otros aspectos en la vida de la Organización.

Generalizando, es necesario contar con dos elementos previos que se entrelazan estrechamente con la motivación, ellos son, el primero, TENER con qué realizar el trabajo, lo que significa disponer del equipamiento, herramientas, muebles y enseres,

transporte y otros elementos objetivos, necesarios para llevar a cabo la tarea asignada. De no haber todas las condiciones creadas, la administración ha de tener en cuenta su consecución, o reparación, para favorecer el proceso laboral.

El segundo, SABER por qué y cómo realizar las obligaciones convenidas con la administración. Esto supone que el empleado ha de poseer los conocimientos y las habilidades requeridas para el cargo y el puesto, si no es así, los resultados de su trabajo serán bajos y, frecuentemente, les serán señalados errores, los que, previamente, pueden haber interferido, de forma más o menos grave, en el proceso laboral de la entidad y haber molestado a sus compañeros.

El empleado que no posea el dominio, en materia de conocimientos y habilidades necesario para el cargo, debe ser capacitado prontamente y de no poder asimilar estas variables ha de ser colocado en otro puesto de menor complejidad o más a su alcance, para que pueda desempeñarse adecuadamente.

Esto, casi siempre, es reflejo de procesos de selección, reclutamiento y contratación del talento humano, deficitarios, apresurados o superficiales, situaciones de esta naturaleza pueden resolverse perfeccionando el sub sistema de atención al talento humano en este sentido.

Sin las dos anteriores variables en un buen grado de desarrollo será muy difícil que la motivación llegue hasta los empleados, esta variable, quizá la más importante, es QUERER, y significa que el empleado está dispuesto a favor de los objetivos de la empresa, que desea que la misma tenga éxito y por tanto, él también y solo por eso.

Esto supone que “quiere” hacer todo lo que ha convenido con la administración y más, y para ello la administración debe considerar aspectos en los que puede ayudar a cada persona en particular.

Diversos temas como la situación económica, personal, familiar, si están deprimidos, pueden contribuir, si son aliviados o resueltos, a que la motivación, gradualmente, se revitalice en el empleado y cambie su posible posición de desidia o indiferencia por los resultados empresariales.

Finalmente, una remuneración acorde con la cantidad y calidad del trabajo completa un panorama favorable para que el empleado “quiera” estar en la empresa, ayudar en todo sentido, disponerse a cooperar con el trabajo de otros y a enseñar, si puede y resulte un colaborador de excelencia que, incluso, se disponga a lograr sus tareas a pesar de las dificultades objetivas que se presenten en materia de TENER y luche por superarse de manera autodidacta para SABER cómo debe y mejorar su trabajo.

Como ya se dijo estas tres variables están indisolublemente unidas, lograr su máxima expresión en cada empleado será garantía de éxito.

### **Políticas de remuneraciones y compensaciones**

La política de remuneraciones y compensaciones serán acorde con las indicaciones legales del país, se pagarán sueldos por el cargo, la preparación profesional del empleado y el mejoramiento, o no, de su desempeño profesional, se les abonará el décimo tercer y décimo cuarto mes y se les hará partícipes, en el porcentaje establecido, de la distribución de utilidades al final del año.

### **5.7.2. Recursos, análisis financiero**

#### **a) Datos, supuestos y políticas económicas y financieras**

La creación del Centro de Diálisis “El Milagro”, parte del supuesto de que existen necesidades insatisfechas relacionadas con el tratamiento renal sustitutivo, ya que la institución existente no posee la capacidad necesaria para atender las demandas de este servicio en el cantón Milagro, además de las insatisfacciones que con el servicio que brinda dicho centro.

Las políticas económicas y financieras serán las de financiar el proyecto con recursos propios de emprendedores que aportaran dinero pero que no tienen ningún interés en participar en la administración de la empresa, solo les interesa recibir sus dividendos, así como de tercerizar todo lo posible para enfrentar una empleomanía pequeña y pagar pocos salarios, algo que, finalmente, no consigue completamente.

Así, las instalaciones en que se radicará la entidad, se arriendan de forma operativa, de modo que el dueño legal corra con los mantenimientos del mismo, la máquina para diálisis se obtiene a través de un contrato de comodato ofrecido por Laboratorios Pisa y se contratan los servicios legales y contables.

Todo este proceso favorece la liquidez, disminuye gastos y permite que dueños y los funcionarios puedan dedicarse, fundamentalmente, a atender los diversos problemas que pudieran presentarse en materia de cantidad, precio, términos de pago, oportunidad, y calidad del servicio.

De este modo los gastos de operaciones se ven reducidos en todo lo posible y la especialización garantiza la efectividad del proceso administrativo.

Con todas estas políticas muy presentes se elaboraron las diversas cédulas presupuestarias del proyecto de inversión.

**a) Inversión inicial.**

Tabla 27: Detalles de la inversión inicial para la creación del Centro de Diálisis “Milagro”.

Activos Fijos	Cantidad	Precio unitario	Valor USD	Estructura	Gastos pre inversión	Valor Total USD
<b>Equipos médicos</b>						
Sillones	6	1.180,00	7.080,00	7,51%	86,37	7.166,37
Balanzas con tallímetros	2	350,00	700,00	0,74%	8,51	708,51
Balanza electrónica(silla)	1	700,00	700,00	0,74%	8,51	708,51
Tensiómetro de pared	6	125,00	750,00	0,80%	9,20	759,20
Planta de agua, Osmosis, tanque UB	1	20.000,00	20.000,00	21,21%	243,92	20.243,92
E.K.G.	1	1.900,00	1.900,00	2,02%	23,23	1.923,23
Desfibrilador	1	8.000,00	8.000,00	8,49%	97,64	8.097,64
Equipo de diagnóstico, Hojas	1	350,00	350,00	0,37%	4,26	354,26
Esterilizador	1	2.900,00	2.900,00	3,08%	35,42	2.935,42
<b>Total, equipos médicos</b>			<b>42.380,00</b>	<b>44,95%</b>	<b>516,93</b>	<b>42.897,06</b>
<b>Muebles y Enseres</b>						
Sillas de ruedas	3	280,00	840,00	0,89%	10,24	850,24
Equipos porta sueros	6	90,00	540,00	0,57%	6,56	546,56

Sofás	12	120,00	1.440,00	1,53%	17,60	1.457,60
Cama hospitalaria	3	480,00	1.440,00	1,53%	17,60	1.457,60
Lámpara cuello de ganso	1	90,00	90,00	0,10%	1,15	91,15
Pinzas varias	3	2.000,00	6.000,00	6,36%	73,14	6.073,14
Equipo de diagnóstico, Hojas	1	350,00	350,00	0,37%	4,26	354,26
Carro de paro	1	4.000,00	4.000,00	4,24%	48,76	4.048,76
Carro industrial de limpieza	1	180,00	180,00	0,19%	2,19	182,19
Biombo	2	120,00	240,00	0,25%	2,88	242,88
Estanterías metálicas	6	200,00	1.200,00	1,27%	14,61	1.214,61
Refrigeradora	1	800,00	800,00	0,85%	9,78	809,78
Vitrina de refrigeradora	1	700,00	700,00	0,74%	8,51	708,51
Televisor de 29"	1	900,00	900,00	0,95%	10,93	910,93
Taburetes para sala de diálisis	6	35,00	210,00	0,22%	2,53	212,53
Casilleros para pacientes, sala hombres	3	380,00	1.140,00	1,21%	13,92	1.153,92
Casilleros para pacientes, sala mujeres	3	380,00	1.140,00	1,21%	13,92	1.153,92
Casilleros personales médico y equipo de apoyo	6	500,00	3.000,00	3,18%	36,57	3.036,57
Camillas	6	2.500,00	15.000,00	15,91%	182,97	15.182,97
Tachos de basura pequeños	20	9,00	180,00	0,19%	2,19	182,19
Tachos de basura grande con tapa	2	40,00	80,00	0,08%	0,92	80,92
<b>Total, mueble y enseres</b>			<b>39.470,00</b>	<b>41,87%</b>	<b>481,51</b>	<b>39.951,23</b>
<b>Equipos de oficina</b>						
Escritorio de Jefatura	1	300,00	300,00	0,32%	3,68	303,68
Escritorios Sencillos	4	150,00	600,00	0,64%	7,36	607,36
Archivadores aéreos	4	220,00	880,00	0,93%	10,70	890,70
Sillas	7	25,00	175,00	0,19%	2,19	177,19
Computadoras e impresoras	5	1.000,00	5.000,00	5,30%	60,95	5.060,95
Central de teléfono con 2 líneas y 8	1	1.000,00	1.000,00	1,06%	12,19	1.012,19
Aires acondicionados	4	600,00	2.400,00	2,55%	29,33	2.429,33
Casilleros de empleados	6	250,00	1.500,00	1,59%	18,29	1.518,29
Fotocopiadora	1	300,00	300,00	0,32%	3,68	303,68
Dispensador de agua	3	90,00	270,00	0,29%	3,34	273,34
<b>Total, equipos de oficina</b>			<b>12.425,00</b>	<b>13,18%</b>	<b>151,57</b>	<b>12.576,71</b>
<b>Total, inversiones fijas</b>			<b>94.275,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.150,00</b>	<b>95.425,00</b>
<b>Gastos de pre inversión</b>						
Formulario para la obtención del RUC	1	0,60	0,60			
Formulario patente municipal	1	0,50	0,50			
Tasa de habilitación Municipal	1	15,00	15,00			
Permiso de funcionamiento	1	689,00	689,00			
Gastos Notariales	1	444,90	444,90			
<b>Total, de gastos de pre inversión</b>			<b>1.150,00</b>			

<b>Total, inversiones fijas y gastos de pre inversión</b>						<b>95.425,00</b>
<b>Capital de trabajo</b>						<b>20.238,65</b>
<b>Inversión total</b>						<b>115.663,65</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia la inversión es modesta pues solo cubre lo indispensable para llevar a cabo con efectividad los servicios y mantener un mínimo de capital de trabajo.

## b) Capital de trabajo

El Capital de Trabajo se calculó para un mes de gastos de operaciones sin que la empresa trabajara, es decir, mantenerla sin recibir ingresos, pero eliminando aquéllos gastos que no representan salidas de efectivo como la depreciación de activos fijos tangibles.

El valor del capital de trabajo fue de **20.238,65**, el cual representa el 17.50% del valor total de la inversión.

## c) Fuentes de financiamiento

Como ya se dijo, la fuente de financiamiento es propia, es decir, no se solicitó préstamo a banco alguno. La estructura de la misma quedó como sigue:

**Tabla 28: Fuentes de financiamiento de la inversión.**

Accionistas	Importe USD	% de Participación
Cinthya Rodríguez O	58.988,49	51,00%
Francis Rodríguez O	23.630,10	20,43%
Ligia Fajardo Vaca	33.045,12	28,57%
<b>Total</b>	<b>115.663,71</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia.

El costo de capital se asumió como el costo de oportunidad del dinero invertido por los dueños, el cual alcanzó un 15%. Este valor está formado por la oportunidad de invertir el dinero en el mercado financiero, por ejemplo, se partió del supuesto de que si lo coloca en un plazo fijo ganaría un 6% anual, se le añadió una tasa de riesgo del 4% y una tasa de inflación del 5%.

**d) Presupuesto de ventas**

**Tabla 29: Presupuesto de ventas**

Presupuesto de venta	Año 1			Año 2		
	Cantidad	Precio unitario	Valor USD	Cantidad	Precio unitario	Valor USD
Diálisis peritoneal automatizada paquete mensual 12-14 sesiones	672	910,00	611.520,00	672	955,50	642.096,00

Presupuesto de venta	Año 3			Año 4			Año 5		
	Cantidad	Precio unitario	Valor USD	Cantidad	Precio unitario	Valor USD	Cantidad	Precio unitario	Valor USD
Diálisis peritoneal automatizada paquete mensual 12-14 sesiones	672	1.003,28	674.204,16	672	1.053,44	707.911,68	672	1.106,11	743.305,92

Fuente: Elaboración propia.

- Los precios están en el rango establecido por el Tarifario Nacional, Edición Especial No. 235 Registro oficial 24 de diciembre de 2014 del Ministerio de Salud Pública de Ecuador.
- Se trabaja 4 turnos diarios de 5:30 am a 00: 00 am; de lunes a viernes y se atienden 14 personas en cada turno
- Se cuenta con 15 máquinas
- Cada año la tasa de inflación debe crecer un 5% con relación al año anterior, en esta misma proporción se planificaron los precios.
- Diariamente se atienden 56 clientes (4 turnos\*14 clientes), los cuales se repiten en cada semana, por eso que para determinar la cantidad de pacientes en el año de realizó el cálculo siguiente (14 pacientes x 4 turnos\*12 meses).

e) Presupuesto de sueldos y salarios

Tabla 30: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 1.

Descripción	N.- de empleados	Sueldos y Salarios		Gastos asociados al salario					Total, Mes USD	Total, año USD
		Salario Básico del Cargo USD	Salario básico total Mensual USD	Aporte Patronal IESS 11.15% USD	Aporte Patronal IECE 0.50% - SETEC 0.50% USD	Décima Tercera remuneración USD	Décima Cuarta remuneración (1 año en adelante) USD	Fondos de Reserva 8.33% USD (1 año en adelante)		
Médicos nefrólogos (tiempo parcial)	1	1.500,00	1.500,00	167,25	15,00	125,00	29,50	0,00	1.836,75	22.041,00
Licenciados en enfermería	4	1.200,00	4.800,00	535,20	48,00	400,00	118,00	0,00	5.901,20	70.814,40
Auxiliar de enfermería	4	400,00	1.600,00	178,40	16,00	133,33	118,00	0,00	2.045,73	24.548,76
Psicóloga (tiempo parcial)	1	1.500,00	1.500,00	167,25	15,00	125,00	29,50	0,00	1.836,75	22.041,00
Nutricionista (tiempo parcial)	1	1.200,00	1.200,00	133,80	12,00	100,00	29,50	0,00	1.475,30	17.703,60
Gerente	1	2.000,00	2.000,00	223,00	20,00	166,67	29,50	0,00	2.439,17	29.270,04
Secretaria ejecutiva	1	400,00	400,00	44,60	4,00	33,33	29,50	0,00	511,43	6.137,16
Asistente de administración	1	800,00	800,00	89,20	8,00	66,67	29,50	0,00	993,37	11.920,44
Personal de limpieza	1	375,00	375,00	41,81	3,75	31,25	29,50	0,00	481,31	5.775,72
<b>Totales</b>			<b>14.175,00</b>	<b>1.580,51</b>	<b>141,75</b>	<b>1.181,25</b>	<b>442,50</b>	<b>0,00</b>	<b>17.521,01</b>	<b>210.252,12</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 2.

Descripción	N.- de empleados	Sueldos y Salarios		Gastos asociados al salario					Total, Mes USD	Total, año USD
		Salario Básico del Cargo USD	Salario básico total Mensual USD	Aporte Patronal IESS 11.15% USD	Aporte Patronal IECE 0.50% - SETEC 0.50% USD	Décima Tercera remuneración USD	Décima Cuarta remuneración (1 año en adelante) USD	Fondos de Reserva 8.33% USD (1 año en adelante)		
Médicos nefrólogos (tiempo parcial)	1	1.653,75	1.653,75	184,39	16,54	137,81	30,98	137,76	2.161,23	25.934,76
Licenciados en enfermería	4	1.323,00	5.292,00	590,06	52,92	441,00	123,90	440,82	6.940,70	83.288,40
Auxiliar de enfermería	4	441,00	1.764,00	196,69	17,64	147,00	123,90	146,94	2.396,17	28.754,04
Psicóloga (tiempo parcial)	1	1.653,75	1.653,75	184,39	16,54	137,81	30,98	137,76	2.161,23	25.934,76
Nutricionista (tiempo parcial)	1	1.323,00	1.323,00	147,51	13,23	110,25	30,98	110,21	1.735,18	20.822,16
Gerente	1	2.205,00	2.205,00	245,86	22,05	183,75	30,98	183,68	2.871,32	34.455,84
Secretaria ejecutiva	1	441,00	441,00	49,17	4,41	36,75	30,98	36,74	599,05	7.188,60
Asistente de administración	1	882,00	882,00	98,34	8,82	73,50	30,98	73,47	1.167,11	14.005,32
Personal de limpieza	1	413,44	413,44	46,10	4,13	34,45	30,98	34,44	563,54	6.762,48
<b>Totales</b>			<b>15.627,94</b>	<b>1.742,51</b>	<b>156,28</b>	<b>1.302,32</b>	<b>464,66</b>	<b>1.301,82</b>	<b>20.595,53</b>	<b>247.146,36</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 3.

Descripción	N.- de empleados	Sueldos y Salarios		Gastos asociados al salario					Total, Mes USD	Total, año USD
		Salario Básico del Cargo USD	Salario básico total Mensual USD	Aporte Patronal IESS 11.15% USD	Aporte Patronal IECE 0.50% - SETEC 0.50% USD	Décima Tercera remuneración USD	Décima Cuarta remuneración (1 año en adelante) USD	Fondos de Reserva 8.33% USD (1 ano en adelante)		
Médicos nefrólogos (tiempo parcial)	1	1.653,75	1.653,75	184,39	16,54	137,81	30,98	137,76	2.161,23	25.934,76
Licenciados en enfermería	4	1.323,00	5.292,00	590,06	52,92	441,00	123,90	440,82	6.940,70	83.288,40
Auxiliar de enfermería	4	441,00	1.764,00	196,69	17,64	147,00	123,90	146,94	2.396,17	28.754,04
Psicóloga (tiempo parcial)	1	1.653,75	1.653,75	184,39	16,54	137,81	30,98	137,76	2.161,23	25.934,76
Nutricionista (tiempo parcial)	1	1.323,00	1.323,00	147,51	13,23	110,25	30,98	110,21	1.735,18	20.822,16
Gerente	1	2.205,00	2.205,00	245,86	22,05	183,75	30,98	183,68	2.871,32	34.455,84
Secretaria ejecutiva	1	441,00	441,00	49,17	4,41	36,75	30,98	36,74	599,05	7.188,60
Asistente de administración	1	882,00	882,00	98,34	8,82	73,50	30,98	73,47	1.167,11	14.005,32
Personal de limpieza	1	413,44	413,44	46,10	4,13	34,45	30,98	34,44	563,54	6.762,48
<b>Totales</b>			<b>15.627,94</b>	<b>1.742,51</b>	<b>156,28</b>	<b>1.302,32</b>	<b>464,66</b>	<b>1.301,82</b>	<b>20.595,53</b>	<b>247.146,36</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 4.

Descripción	N.- de empleados	Sueldos y Salarios		Gastos asociados al salario					Total, Mes USD	Total, año USD
		Salario Básico del Cargo USD	Salario básico total Mensual USD	Aporte Patronal IESS 11.15% USD	Aporte Patronal IECE 0.50% - SETEC 0.50% USD	Décima Tercera remuneración USD	Décima Cuarta remuneración (1 año en adelante) USD	Fondos de Reserva 8.33% USD (1 año en adelante)		
Médicos nefrólogos (tiempo parcial)	1	1.736,44	1.736,44	193,61	17,36	144,70	30,98	144,65	2.267,74	27.212,88
Licenciados en enfermería	4	1.389,15	5.556,60	619,56	55,57	463,05	123,90	462,86	7.281,54	87.378,48
Auxiliar de enfermería	4	463,05	1.852,20	206,52	18,52	154,35	123,90	154,29	2.509,78	30.117,36
Psicóloga (tiempo parcial)	1	1.736,44	1.736,44	193,61	17,36	144,70	30,98	144,65	2.267,74	27.212,88
Nutricionista (tiempo parcial)	1	1.389,15	1.389,15	154,89	13,89	115,76	30,98	115,72	1.820,39	21.844,68
Gerente	1	2.315,25	2.315,25	258,15	23,15	192,94	30,98	192,86	3.013,33	36.159,96
Secretaria ejecutiva	1	463,05	463,05	51,63	4,63	38,59	30,98	38,57	627,45	7.529,40
Asistente de administración	1	926,10	926,10	103,26	9,26	77,18	30,98	77,14	1.223,92	14.687,04
Personal de limpieza	1	434,11	434,11	48,40	4,34	36,18	30,98	36,16	590,17	7.082,04
<b>Totales</b>			<b>16.409,34</b>	<b>1.829,63</b>	<b>164,08</b>	<b>1.367,45</b>	<b>464,66</b>	<b>1.366,90</b>	<b>21.602,06</b>	<b>259.224,72</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34: Presupuesto de sueldos y salarios para el año 5.

Descripción	N.- de empleados	Sueldos y Salarios		Gastos asociados al salario					Total, Mes USD	Total, año USD
		Salario Básico del Cargo USD	Salario básico total Mensual USD	Aporte Patronal IESS 11.15% USD	Aporte Patronal IECE 0.50% - SETEC 0.50% USD	Décima Tercera remuneración USD	Décima Cuarta remuneración (1 año en adelante) USD	Fondos de Reserva 8.33% USD (1 año en adelante)		
Médicos nefrólogos (tiempo parcial)	1	1.823,26	1.823,26	203,29	18,23	151,94	30,98	151,88	2.379,58	28.554,96
Licenciados en enfermería	4	1.458,61	5.834,44	650,54	58,34	486,20	123,90	486,01	7.639,43	91.673,16
Auxiliar de enfermería	4	486,20	1.944,80	216,85	19,45	162,07	123,90	162,00	2.629,07	31.548,84
Psicóloga (tiempo parcial)	1	1.823,26	1.823,26	203,29	18,23	151,94	30,98	151,88	2.379,58	28.554,96
Nutricionista (tiempo parcial)	1	1.458,61	1.458,61	162,64	14,59	121,55	30,98	121,50	1.909,87	22.918,44
Gerente	1	2.431,01	2.431,01	271,06	24,31	202,58	30,98	202,50	3.162,44	37.949,28
Secretaria ejecutiva	1	486,20	486,20	54,21	4,86	40,52	30,98	40,50	657,27	7.887,24
Asistente de administración	1	972,41	972,41	108,42	9,72	81,03	30,98	81,00	1.283,56	15.402,72
Personal de limpieza	1	455,82	455,82	50,82	4,56	37,99	30,98	37,97	618,14	7.417,68
<b>Totales</b>			<b>17.229,81</b>		<b>172,29</b>	<b>1.435,82</b>	<b>464,66</b>	<b>1.435,24</b>	<b>22.658,94</b>	<b>271.907,28</b>

Fuente: Elaboración propia.

Todos los sueldos y salarios se han establecido en relación con la complejidad del trabajo y la calificación exigida a los empleados, del mismo modo se han cumplido con todas las normativas de pago y beneficios sociales establecidos en el país de forma tal que los gastos estimados se corresponden con lo legalmente instituido.

f) Proyección de los suministros y materiales

Tabla 35: Presupuesto de suministros y materiales

Conceptos	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Cantidad	Precio unitario	Valor USD												
Filtros	4.800,00	17,00	81.600,00	4.800,00	17,85	85.680,00	4.800,00	18,74	89.952,00	4.800,00	19,68	94.464,00	4.800,00	20,66	99.168,00
Líneas A – V	14.400,00	4,88	70.272,00	14.400,00	5,12	73.728,00	14.400,00	5,38	77.472,00	14.400,00	5,65	81.360,00	14.400,00	5,93	85.392,00
Fistulas A - V (el par)	9.696,00	1,11	10.762,56	9.696,00	1,17	11.344,32	9.696,00	1,23	11.926,08	9.696,00	1,29	12.507,84	9.696,00	1,35	13.089,60
Ácidos concentrados	9.696,00	3,65	35.390,40	9.696,00	3,83	37.135,68	9.696,00	4,02	38.977,92	9.696,00	4,22	40.917,12	9.696,00	4,43	42.953,28
Bicarbonato	9.696,00	1,62	15.707,52	9.696,00	1,70	16.483,20	9.696,00	1,79	17.355,84	9.696,00	1,88	18.228,48	9.696,00	1,97	19.101,12
Heparina 50.000 U, I, 10 cc,	9.696,00	0,96	9.308,16	9.696,00	1,01	9.792,96	9.696,00	1,06	10.277,76	9.696,00	1,11	10.762,56	9.696,00	1,17	11.344,32
Complejo B, 10 cc,	9.696,00	0,28	2.714,88	9.696,00	0,29	2.811,84	9.696,00	0,30	2.908,80	9.696,00	0,32	3.102,72	9.696,00	0,34	3.296,64
Vitamina C, 500 mg,	27.744,00	0,42	11.652,48	27.744,00	0,44	12.207,36	27.744,00	0,46	12.762,24	27.744,00	0,48	13.317,12	27.744,00	0,50	13.872,00
Jeringuilla, 5 cc,	14.784,00	0,07	1.034,88	14.784,00	0,07	1.034,88	14.784,00	0,07	1.034,88	14.784,00	0,07	1.034,88	14.784,00	0,07	1.034,88
Jeringuilla, 20 cc,	9.696,00	0,14	1.357,44	9.696,00	0,15	1.454,40	9.696,00	0,16	1.551,36	9.696,00	0,17	1.648,32	9.696,00	0,18	1.745,28
Solución salina, 1000 cc, (dos)	9.696,00	0,94	9.114,24	9.696,00	0,99	9.599,04	9.696,00	1,04	10.083,84	9.696,00	1,09	10.568,64	9.696,00	1,14	11.053,44
Equipo de Venoclisis	8.352,00	0,38	3.173,76	8.352,00	0,40	3.340,80	8.352,00	0,42	3.507,84	8.352,00	0,44	3.674,88	8.352,00	0,46	3.841,92

Varios: guantes, gasa, esparadrapo, alcohol	20.352,00	0,20	4.070,40	20.352,00	0,21	4.273,92	20.352,00	0,22	4.477,44	20.352,00	0,23	4.680,96	20.352,00	0,24	4.884,48
Fundas para basura 30 x 20	90.000,00	0,15	13.500,00	90.000,00	0,16	14.400,00	90.000,00	0,17	15.300,00	90.000,00	0,18	16.200,00	90.000,00	0,19	17.100,00
Fundas industriales para basura rojo y amarillo	13.920,00	1,00	13.920,00	13.920,00	1,05	14.616,00	13.920,00	1,10	15.312,00	13.920,00	1,16	16.147,20	13.920,00	1,22	16.982,40
<b>Totales</b>			<b>283.578,72</b>			<b>297.902,40</b>			<b>312.900,00</b>			<b>328.614,72</b>			<b>344.859,36</b>

Fuente: Elaboración propia

Los suministros y materiales constituyen los costos variables del Centro de Diálisis.

**g) Proyección del gasto de depreciación de los activos fijos tangibles**

**Tabla 36: Proyección del gasto de depreciación de los activos fijos tangibles.**

Activos Fijos	Valor total	Tasas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
<b>Equipos médicos</b>								
Sillones	7.166,37	0,10	716,64	716,64	716,64	716,64	716,64	3.583,20
Balanzas con tallímetros	708,51	0,10	70,85	70,85	70,85	70,85	70,85	354,25
Balanza electrónica(silla)	708,51	0,10	70,85	70,85	70,85	70,85	70,85	354,25
Tensiómetro de pared	759,20	0,10	75,92	75,92	75,92	75,92	75,92	379,60
Planta de agua, Osmosis, tanque UB	20.243,92	0,10	2.024,39	2.024,39	2.024,39	2.024,39	2.024,39	10.121,95
E.K.G.	1.923,23	0,10	192,32	192,32	192,32	192,32	192,32	961,60
Desfibrilador	8.097,64	0,10	809,76	809,76	809,76	809,76	809,76	4.048,80
Equipo de diagnóstico, Hojas	354,26	0,10	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43	177,15
Esterilizador	2.935,42	0,10	293,54	293,54	293,54	293,54	293,54	1.467,70
<b>Total, equipos médicos</b>	<b>42.897,06</b>		<b>4.289,70</b>	<b>4.289,70</b>	<b>4.289,70</b>	<b>4.289,70</b>	<b>4.289,70</b>	<b>21.448,50</b>
<b>Muebles y Enseres</b>								
Sillas de ruedas	850,24	0,10	85,02	85,02	85,02	85,02	85,02	425,10
Equipos porta sueros	546,56	0,10	54,66	54,66	54,66	54,66	54,66	273,30
Sofás	1.457,60	0,10	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	728,80
Cama hospitalaria	1.457,60	0,10	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	728,80
Lámpara cuello de ganso	91,15	0,10	9,12	9,12	9,12	9,12	9,12	45,60
Pinzas varias	6.073,14	0,10	607,31	607,31	607,31	607,31	607,31	3.036,55
Equipo de diagnóstico, Hojas	354,26	0,10	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43	177,15
Carro de paro	4.048,76	0,10	404,88	404,88	404,88	404,88	404,88	2.024,40
Carro industrial de limpieza	182,19	0,10	18,22	18,22	18,22	18,22	18,22	91,10
Biombo	242,88	0,10	24,29	24,29	24,29	24,29	24,29	121,45
Estanterías metálicas	1.214,61	0,10	121,46	121,46	121,46	121,46	121,46	607,30
Refrigeradora	809,78	0,10	80,98	80,98	80,98	80,98	80,98	404,90
Vitrina de refrigeradora	708,51	0,10	70,85	70,85	70,85	70,85	70,85	354,25
Televisor de 29"	910,93	0,10	91,09	91,09	91,09	91,09	91,09	455,45
Taburetes para sala de diálisis	212,53	0,10	21,25	21,25	21,25	21,25	21,25	106,25
Casilleros para pacientes, sala hombres	1.153,92	0,10	115,39	115,39	115,39	115,39	115,39	576,95
Casilleros para pacientes, sala mujeres	1.153,92	0,10	115,39	115,39	115,39	115,39	115,39	576,95

Casilleros personales médico y equipo de apoyo	3.036,57	0,10	303,66	303,66	303,66	303,66	303,66	303,66	1.518,30
Camillas	15.182,97	0,10	1.518,30	1.518,30	1.518,30	1.518,30	1.518,30	1.518,30	7.591,50
Tachos de basura pequeños	182,19	0,10	18,22	18,22	18,22	18,22	18,22	18,22	91,10
Tachos de basura grande con tapa	80,92	0,10	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	40,45
<b>Total, mueble y enseres</b>	<b>39.951,23</b>		<b>3.995,13</b>	<b>3.995,13</b>	<b>3.995,13</b>	<b>3.995,13</b>	<b>3.995,13</b>	<b>3.995,13</b>	<b>19.975,65</b>
<b>Equipos de oficina</b>									
Escritorio de Jefatura	303,68	0,10	30,37	30,37	30,37	30,37	30,37	30,37	151,85
Escritorios Sencillos	607,36	0,10	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	303,70
Archivadores aéreos	890,70	0,10	89,07	89,07	89,07	89,07	89,07	89,07	445,35
Sillas	177,19	0,10	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	88,60
Computadoras e impresoras	5.060,95	0,33	1.670,11	1.670,11	1.670,11	50,60			5.060,93
Central de teléfono con 2 líneas y 8	1.012,19	0,10	101,22	101,22	101,22	101,22	101,22	101,22	506,10
Aires acondicionados	2.429,33	0,10	242,93	242,93	242,93	242,93	242,93	242,93	1.214,65
Casilleros de empleados	1.518,29	0,10	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	759,15
Fotocopiadora	303,68	0,10	30,37	30,37	30,37	30,37	30,37	30,37	151,85
Dispensador de agua	273,34	0,10	27,33	27,33	27,33	27,33	27,33	27,33	136,65
<b>Total equipos de oficina</b>	<b>12.576,71</b>		<b>2.421,69</b>	<b>2.421,69</b>	<b>2.421,69</b>	<b>802,18</b>	<b>751,58</b>	<b>751,58</b>	<b>8.818,83</b>
<b>Total activos fijos tangibles</b>	<b>95.425,00</b>		<b>10.706,52</b>	<b>10.706,52</b>	<b>10.706,52</b>	<b>9.087,01</b>	<b>9.036,41</b>	<b>9.036,41</b>	<b>50.242,98</b>

Fuente: Elaboración propia.

Las tasas de depreciación son las reconocidas por el Sistema de Rentas Internas (S.R.I).

- Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcasas y similares 5% anual.
- Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles 10% anual.
- Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil 20% anual.
- Equipos de cómputo y software 33% anual.

## h) Análisis de los Gastos de Operaciones

**Tabla 37: Proyección de los gastos de operaciones.**

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales de oficina	500,00	525,00	551,25	578,81	607,75
Salarios y otros gastos asociados	210.252,12	235.377,00	247.146,36	259.224,72	271.907,28
Depreciación de activos fijos tangibles	10.706,52	10.706,52	10.706,52	9.087,01	9.036,41
Servicios de Arrendamiento del local	6.000,00	6.300,00	6.615,00	6.945,75	7.293,04
Servicio de mantenimiento equipos	4.289,71	4.504,20	4.729,41	4.965,88	5.214,17
Servicio de publicidad y promoción	672,00	705,60	740,88	777,93	816,82
Servicio de agua	240,00	252,00	264,60	277,83	291,72
Servicios de informática y comunicaciones	1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
Servicio de asesoría legal	480,00	504,00	529,20	555,66	583,44
Servicio de guardianía	18.000,00	18.900,00	19.845,00	20.837,25	21.879,11
Servicio de monitoreo de alarma	420,00	441,00	463,05	486,20	510,51
Otros gastos y servicios	450,00	468,00	486,72	506,19	526,44
<b>Totales</b>	<b>253.210,35</b>	<b>279.943,32</b>	<b>293.400,99</b>	<b>305.632,38</b>	<b>320.125,30</b>

Fuente: Elaboración propia.

Todos los gastos mantienen un ritmo de crecimiento a razón de los pronósticos de inflación del 5% anual. La depreciación se conserva estable, excepto en los dos últimos años en que disminuye debido al fin de la vida útil de los equipos de cómputo.

i) Estado de Resultados.

Tabla 38: Estado de Resultado Proyectado.

Conceptos	Año 1 USD	Año 2 USD	Año 3 USD	Año 4 USD	Año 5 USD
Ventas	611.520,00	642.096,00	674.204,16	707.911,68	743.305,92
Costo de venta	283.578,72	297.902,40	312.900,00	328.614,72	344.859,36
Utilidad bruta en ventas	327.941,28	344.193,60	361.304,16	379.296,96	398.446,56
Gastos de operaciones	253.149,87	279.879,82	312.900,00	305.562,36	320.051,79
<b>Utilidad antes participación de Trabajador</b>	<b>74.791,41</b>	<b>64.313,78</b>	<b>48.404,16</b>	<b>73.734,60</b>	<b>78.394,77</b>
15% Participación de los trabajadores	11.218,71	9.647,07	7.260,62	11.060,19	11.759,22
<b>Utilidad imponible</b>	<b>63.572,70</b>	<b>54.666,71</b>	<b>41.143,54</b>	<b>62.674,41</b>	<b>66.635,55</b>
Impuestos sobre la renta (22%)	13.985,99	12.026,68	9.051,58	13.788,37	14.659,82
<b>Utilidad neta</b>	<b>49.586,71</b>	<b>42.640,03</b>	<b>32.091,96</b>	<b>48.886,04</b>	<b>51.975,73</b>

Fuente: Elaboración propia.

En todos los años se obtienen utilidades netas, lo cual es favorable porque es un indicador que muestra cómo la empresa ganará dinero en el futuro y garantiza el crecimiento del retorno sobre la inversión y la liquidez.

**j) Punto de equilibrio**

Para el cálculo del punto de equilibrio en el primer año se usó la ecuación de las ventas necesarias, tal como se muestra a continuación:

$$P = \frac{G}{1 - \frac{C}{V}}$$

Donde.

PE = punto de equilibrio.

GF = gastos fijos

CVT = costos variable totales

VT = ventas totales

Sustituyendo:

$$P = \frac{2.148}{1 - \frac{2.57}{6.50}} \qquad P = \frac{1.32}{0,5}$$

$$P = 468.796,06$$

La empresa alcanza el punto de equilibrio en el primer año cuando el volumen de ventas alcance \$468.796,06 USD.

A continuación, se muestra el estado de resultado del punto de equilibrio.

Ventas	468.796,06
Costo de ventas	215.646,19
<b>Margen de contribución</b>	<b>253.149,87</b>
Gastos de operaciones	253.149,87
<b>Utilidad en operaciones</b>	<b>0,00</b>

Las ventas que se muestran en el estado de resultado son las que corresponden al punto de equilibrio, el costo de venta representa el 46% de las ventas y el margen de contribución el 54% lo cual es suficiente para enfrentar los gastos fijos y lograr la utilidad igual a cero.

j) Flujos de Caja para Planeación Financiera.

Tabla 39: Flujo de caja proyectado para el cálculo de indicadores económico- financieros.

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		611.520,00	642.096,00	674.204,16	707.911,68	743.305,92
Costo de venta		283.578,72	297.902,40	312.900,00	328.614,72	344.859,36
<b>Utilidad bruta en ventas</b>		<b>327.941,28</b>	<b>344.193,60</b>	<b>361.304,16</b>	<b>379.296,96</b>	<b>398.446,56</b>
Gastos de operaciones		253.149,87	279.879,82	293.400,99	305.562,36	320.051,79
<b>Utilidad antes participación de los trabajadores</b>		<b>74.791,41</b>	<b>64.313,78</b>	<b>67.903,17</b>	<b>73.734,60</b>	<b>78.394,77</b>
15% Participación de los trabajadores		11.218,71	9.647,07	10.185,48	11.060,19	11.759,22
<b>Utilidad imponible</b>		<b>63.572,70</b>	<b>54.666,71</b>	<b>57.717,69</b>	<b>62.674,41</b>	<b>66.635,55</b>
Impuestos sobre la renta (22%)		13.985,99	12.026,68	12.697,89	13.788,37	14.659,82
<b>Utilidad neta</b>		<b>49.586,71</b>	<b>42.640,03</b>	<b>45.019,80</b>	<b>48.886,04</b>	<b>51.975,73</b>
Depreciación		10.706,52	10.706,52	10.706,52	9.087,01	9.036,41
<b>Flujo de caja anual</b>		<b>60.293,23</b>	<b>53.346,55</b>	<b>55.726,32</b>	<b>57.973,05</b>	<b>61.012,14</b>
<b>Tasa y factor de descuento (15%)</b>	<b>0,1500000</b>	<b>0,8695652</b>	<b>0,7561437</b>	<b>0,6575162</b>	<b>0,5717532</b>	<b>0,4971767</b>
<b>Flujo de caja anual descontado (Valor Actual)</b>		<b>52.428,89</b>	<b>40.337,66</b>	<b>36.640,96</b>	<b>33.146,28</b>	<b>30.333,81</b>
Valor de la inversión	-115.628,61					
<b>Valor actual neto(VAN)</b>	<b>-115.628,61</b>	<b>-63.199,72</b>	<b>-22.862,06</b>	<b>13.778,90</b>	<b>46.925,18</b>	<b>77.258,99</b>
Tasa interna de rendimiento	38,27103%					
Período de recuperación de la inversión descontado	2 años y 4 meses y 27 días					
Valor actual neto(VAN)	77.258,99	-6,410151015(22.862.06/55.726,32) *12 meses				
Índice de rentabilidad	159,47%					

Fuente: Elaboración propia.

Hasta las utilidades netas este presupuesto es idéntico al estado de resultados proyectado, a partir de ahí se efectúan añadiduras que convierte a dicho estado en flujos de caja para planeación financiera.

Primero se le añade la depreciación que, por ser un gasto que no se paga, pero se calcula y reduce el pago de impuestos sobre la renta, puede añadirse a las utilidades netas para conformar una masa de efectivo real y disponible.

Luego se calcula y anota el factor de descuento que corresponde a la tasa de descuento escogida por los dueños, ya que esa es su aspiración de cobrar dividendos a fin de año, y los mismos se utilizan para multiplicarlos por los flujos de caja anteriores, sin descontar, y conocer los flujos de caja descontados para cada año. La tasa de descuento es del 15%, se ha estimado mediante una tasa equivalente que incluye el costo de oportunidad del capital aportado por los dueños que es del 6%, la tasa de inflación del 5% y un 4% de riesgos.

Tras esta información, se acumulan estos flujos y su sumatoria muestra el Valor Actual de esos flujos, conocido como VA.

Ya con este valor el mismo se resta a la inversión y se obtiene el Valor Actual Neto que, en este caso, es de \$ 77.258,99 USD lo que demuestra la factibilidad del proyecto. Algo que será confirmado por otros cálculos más adelante.

La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) que mide la fuerza interior del negocio que se proyecta arrojó una tasa aproximadamente igual a 38,27%, muy superior al 15% utilizado para el proceso del cálculo del VAN, lo que corrobora la apreciación que se tuvo originalmente del VAN.

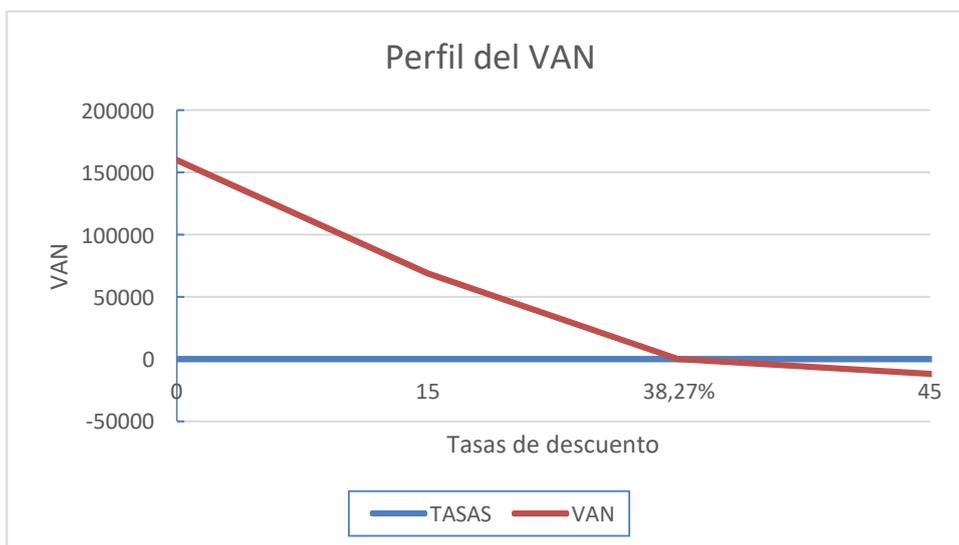
Como se sabe el conocimiento de la TIR se alcanza a través de la técnica empírica de Ensayo y Error. Realizarla manualmente es un proceso engorroso de modo que aquí se calculó por una aplicación de EXCEL que lo logra de forma inmediata.

El período de recuperación es de 2 años y 4 meses y 27 días, lo cual está acorde con las expectativas de los inversionistas.

## Relaciones entre el VAN y la TIR

Las relaciones que se establecen entre el VAN y la TIR se muestran en la ilustración que sigue:

Ilustración 12: Perfil del VAN.



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico muestra cómo las pruebas de Ensayo y Error fueron recalculando el VAN que se redujo a medida que las tasas de descuento aumentaban pues como se sabe, estas son inversamente proporcionales.

Para graficar el perfil del VAN se calcularon y formaron pares ordenados VAN; Tasas de descuento tal como se muestra a continuación:

TASAS	VAN
0	159.794,84
15	77.258,99
38,27%	0,00
45	-12.002,29

Los datos anteriores muestran que cuando la tasa de descuento es 0% el VAN es igual a 159794.84 USD y que cuando la tasa de descuento alcanza el valor de la TIR en VAN es igual a cero.

### 5.7.3. Impacto

Este proyecto tiene un impacto socioeconómico favorable ya que genera 15 empleos en la primera etapa. Contribuye a la mejora de la calidad de vida de los pacientes que padecen de la enfermedad de insuficiencia renal crónica brindándole un servicio renal alternativo y finalmente aporta al presupuesto del estado el impuesto sobre la renta.

### 5.7.4. Cronograma

Tabla 40: Cronograma de actividades para implementar el plan de negocio

N°	Actividades	Oct.		Nov.				Dic			
		Se mana 3	Se mana 4	Se mana 1	Se mana 2	Se mana 3	Se mana 4	Se mana 1	Se mana 2	Se mana 3	Se mana 4
1	Investigación demercado										
2	Localización dellocal										
3	Permisosde funcionamiento										
4	Financiamiento										
5	Adquisición de los materiales, equipos y herramientas de oficina										
6	Adecuación dellocal										
7	Reclutamientodelpersonal										
8	Promoción y publicidad										

Fuente: Elaboración propia

### **5.7.5. Lineamiento para evaluar la propuesta**

Con el estudio de viabilidad para la creación del Centro de Diálisis “Milagro” se ha demostrado que el proyecto de inversión es viable desde el punto de vista técnico, económico y financiero debido a que:

- Genera utilidades netas en todos los años.
- El valor actual neto es positivo alcanzando un valor de \$ 77.258,99 USD en cinco años.
- La Tasa Interna de Rendimiento (TIR) que mide la fuerza interior del negocio que se proyecta arrojó una tasa aproximadamente igual a 38,27%, muy superior al 15% utilizado como tasa de descuento para el cálculo del VAN, lo que corrobora la apreciación que se tuvo originalmente del VAN.

El índice de rentabilidad de la inversión es de 159.47%, lo cual indica que por cada dólar invertido obtiene \$1.59 USD de utilidad. Estos se calcula VAN/valor de la inversión actualizada.

- El período de recuperación es de 2 años y 6 meses y 4 días, lo cual está acorde con las expectativas de los inversionistas

## CONCLUSIONES

Luego del desarrollo de la investigación se llegó a las conclusiones siguientes:

Se realizó un estudio de factibilidad de un proyecto de inversión para la creación de un Centro de Diálisis en el Cantón “Milagro”. En este se detalló la planeación estratégica, el plan de marketing, el plan del talento humano y el plan financiero.

Se desarrolló una investigación de mercado, la cual arrojó la situación actual del mercado del servicio de tratamiento renal sustitutivo y puso en evidencia la insatisfacción de los clientes con el servicio que presta el Centro de Diálisis FARMADIAL del cantón de Milagro debido a que posee una capacidad instalada insuficiente para satisfacer las necesidades de los clientes que padecen de insuficiencia renal crónica algunos de los cuales tiene que asistir a otros lugares de la provincia para recibir dicho tratamiento, de ahí la oportunidad que se presenta para crear una nueva entidad.

Se prevé desplegar una estrategia de comunicación para dar a conocer el servicio que brindará el nuevo Centro de Diálisis, para ello se usarán los medios de comunicación al alcance, especialmente la radio.

La concepción del nuevo Centro de Diálisis tiene prevista el diseño e implementación de una estrategia de atención integral al cliente, que contemple el tratamiento psicológico a la par de las hemodiálisis.

Se realizó un estudio técnico que proporcionó la información necesaria acerca de la ingeniería del proyecto, lo cual facilitó seleccionar alternativas de adquisición de los equipos, instrumentos y materiales que se necesitan para llevar a la práctica el proyecto.

Se diseñó un plan de organización de recursos materiales y humanos, para la asignación de funciones y responsabilidades al equipo directivo de acuerdo a sus capacidades para afrontar y sacar adelante el proyecto.

Se diseñó un plan estratégico para el funcionamiento del proyecto para los primeros cinco años, contentivo de estrategias alternativas para el desarrollo exitoso de este proyecto.

Se realizó un estudio económico financiero en el que se especificaron las proyecciones de ingresos y costos; y los indicadores financieros resultantes fueron favorables, ya que el VAN es positivo alcanzando un valor \$ 77.258,99 USD en cinco años; la TIR resultante tiene un valor aproximado a 38,27%, muy superior al 15% utilizado como tasas de descuento para el cálculo del VAN; el período de recuperación es de 2 años y 6 meses y 4 días, lo cual está acorde con las expectativas de los inversionistas y el índice de rentabilidad de la inversión es de 159,47%, lo cual indica que por cada dólar invertido obtiene \$1.59 de utilidad

La investigación tiene un valor académico que puede incorporarse al currículo de las carreras universitarias que incluyan el estudio la selección de inversiones en activos de capital.

## **RECOMENDACIONES**

De acuerdo a las conclusiones arribadas se recomienda llevar a vías de hecho este proyecto de inversión ya que se ha demostrado su factibilidad desde el punto de vista económico, financiero y social.

Se recomienda a la dirección de esta unidad académica de ciencias administrativas y comerciales de la Universidad Estatal de Milagro ubicar esta tesis en el repositorio para que sea un material de consulta para los estudiantes de las carreras de pregrado y postgrado.

## MATERIALES DE REFERENCIA

- American Kiney Fun. (5 de 1 de 2015). *American Kiney Fun*. Recuperado el 18 de 8 de 2015, de <http://www.kidneyfund.org/espanol/falla-renal/enfermedad-renal-crnica.html>
- Balanko - Dickson, G. (2008). *Cómo preparar un plan de negocio exitoso*. México: McGraw - Hill Interamericana editores, SA. de CV.
- Benites Pacheco , G. (2012). *Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro*. Recuperado el 19 de 8 de 2015, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1053/3/Estudio%20de%20f%20actibilidad%20para%20la%20creaci%C3%B3n%20de%20un%20centro%20m%C3%A9dico%20de%20servicios%20especializados%20en%20el%20canc%C3%B3n%20de%20Naranjal.pdf>
- Congreso Nacional de Ecuador. (2006). *Dirección Nacional Jurídica*. Obtenido de Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.: [http://www.sri.gob.ec/web/guest/bases-legales?p\\_auth=NLuS9dMh&p\\_p\\_id=busquedaBasesLegales\\_WAR\\_BibliotecaPortlet\\_INSTANCE\\_Anv7&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_busquedaBasesLegales\\_WAR\\_BibliotecaPortlet\\_IN](http://www.sri.gob.ec/web/guest/bases-legales?p_auth=NLuS9dMh&p_p_id=busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_IN)
- Congreso Nacional, d. E. (1999). *Ley de Compañías de Ecuador.312*. Quito.
- Diccionario Larousse. (2012). *Gran Diccionario de la lengua española Larousse*. Madrid: Larousse Planeta SA.
- El Universo. (13 de 9 de 2004). *Diario el Universo*. Recuperado el 18 de 8 de 2015, de <http://www.eluniverso.com/2004/09/13/0001/18/6B8849BF8BC542D19C67F9E1B886E722.html>
- Estrada Ramírez, R., & Fajardo Martillo, J. (2009). *Repositorio de la Escuela Politécnica del Litoral*. Recuperado el 19 de 8 de 2015, de [httpwww.cib.espol.edu.ecDigipathD\\_Tesis\\_PDFD-39701.pdf](httpwww.cib.espol.edu.ecDigipathD_Tesis_PDFD-39701.pdf)

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación, cuarta edición*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Intituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Lleida. (2012). *Universidad de Lleida*. Recuperado el 19 de 8 de 2015, de <http://www.ice.udl.es/udv/demo/52135/recursos/fitxers/modul2/modul2.pdf>
- Masse, P. (1964). *Les choix des investissements*. París: Dunod.
- Meriño Núñez, G. N., & Guillén Arce, Y. E. (2013). *Repositorio Universidad Estatal de Milagro*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/838>
- Ministerio de Salud Publica. (2014). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/>
- ONUDI. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*. Viena: ONUDI.
- Pinson, L. (2003). *Anatomía de un plan de negocios*. Los Ángeles: eBook ISBN-- 0-944205-31-3.
- Seperintendencia de compañías valores y seguros. (18 de 9 de 2014). *Seperintendencia de compañías valores y seguros*. Obtenido de Seperintendencia de compañías valores y seguros
- Sociedad Española de Nefrología. (11 de 8 de 2014). *Sociedad Española de Nefrología*. Recuperado el 13 de 8 de 2015, de [http://www.minsa.gob.pe/dgiem/infraestructura/WEB\\_DI/NORMAS/guia%20centro%20hemodialisis%20espa%C3%B1a.pdf](http://www.minsa.gob.pe/dgiem/infraestructura/WEB_DI/NORMAS/guia%20centro%20hemodialisis%20espa%C3%B1a.pdf)
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson Educación, decimotercera edición.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alberti, C. (2006). Análisis Financiero de Proyectos de Inversión. Editorial del Consejo Profesional de Ciencias Económicas. Buenos Aires. Argentina.
2. Allen, David. (2012) An introduction to strategic financial management. Kogan Page. London.
3. Arranz, R. (2011). Planificación y Control de Proyectos. Grupo Noriega Editores.
4. Baca, U. (2013). Evaluación de proyectos. Editorial Mc. Graw Hill. México.
5. Brealey, R., & Myers, S. C. (2008). *Fundamentos de Financiación Empresarial*. México: McGraw- Hill.
6. Briceño, L. (2012) – Administración y Dirección de Proyectos. Un enfoque Integrado. Segunda Edición. Mc Graw Hill Ediciones. Santiago. Chile.
7. Brigham, E. y Weston, J. (2008). Fundamentos de administración financiera. 10a. ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
8. Castro, R. (2014). Evaluación Económica de Proyectos de Inversión. Facultad de Economía, Universidad de los Andes, Santa Fe de Bogotá, Colombia.
9. CEPAL (2009). El medio ambiente como factor de desarrollo. Prefactibilidad de proyectos de importancia ambiental y de interés económico. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Publicaciones de las Naciones Unidas. Chile.
10. Font, J. y Elvira, O. (2013). Presupuestos, planes financieros y estudios de viabilidad. Editora Gestión 2000. España.
11. Godet, M. y Durance, P. (2009). La Prospectiva estratégica para las empresas y territorios. Cuaderno del LIPSOR. Serie de investigación No.10.
12. Godet, M. y Durance, P. (2009). Prospectiva estratégica: Problemas y métodos. Cuaderno No. 20 Segunda edición.
13. Godet, M., Creating Futures. (2001) Scenario planning as a Strategic Management Tool, Editorial Economical.
14. Graffi, H. y otros (2012). Selección de inversiones. Ediciones Macchi. —Buenos Aires.
15. Gran Diccionario de la Lengua Española Larousse (2014). Edición Larousse Planeta, S.A.

16. Grundy, T. and Johnson, G. (2011). Exploring strategic financial management. Prentice Hall Europe. —London.
17. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). Metodología de la Investigación, cuarta edición. México: McGraw-Hill Interamericana.
18. Iñigo, E. y Barna R. (2012). Formulación De Proyectos De Salud De Acuerdo A Metodología Marco Lógico. Facultad Ciencias Médicas. Universidad De Santiago De Chile
19. Myddelton, D. (2012). La esencia de la administración financiera. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México.
20. ONUDI (2000). CONFAR III Business Planer para Windows. Publicaciones de las Naciones Unidas. Viena.
21. Pascale, R. (2013). Decisiones financieras .3. ed. Ediciones Macchi. Buenos Aires.
22. Salvarredy, J.; García, V.; Rodríguez, M. Y García, J. (2013). Gestión Económica y Financiera de Proyectos. Herramientas informáticas para la Pequeña y Mediana Empresa. Omicron System S.A. Buenos Aires. Argentina.
23. Semyraz, D. (2010). Preparación Y Evaluación de Proyectos de Inversión. Osmar D. Buyatti, Librería Editorial. Buenos Aires. Argentina.
24. Van Horne, James (2010). Fundamentos de Administración Financiera. Décima cuarta edición. Prentice Hall. México.
25. Varela, R. (2011). Evaluación Económica de Inversiones. Grupo Editorial Norma. Colombia.
26. Vargas, José Ramón (2013). Finanzas para la gerencia. Editorial Var Mel. Cúcuta Colombia.

## ANEXOS

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES QUE SE REALIZAN HEMODIALISIS EN FARMADIAL- MILAGRO.



Estimado Sr/Sra. / Srita.:

Un cordial saludo, con el objetivo de determinar la factibilidad de la creación de un Centro de diálisis en el cantón Milagro.

Los resultados de la encuesta serán utilizados en una tesis de maestría, por lo cual le solicitamos la máxima sinceridad para garantizar la fiabilidad de la información obtenida.

#### **Instrucciones de llenado:**

Lea atentamente cada pregunta y marque en la opción que refleje la realidad de la situación investigada.

Gracias de antemano.

#### **Datos demográficos:**

Marque con una X.

<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Ocupación</b>
Masculino _____	De 20 a 30 años _____	Dueño de empresa _____
Femenino _____	De 31 a 40 años _____	Mando Medio _____
	De 41 a 50 años _____	Empleado _____
	Más de 50 años _____	Otro: _____

	Si	No
¿Usted o algún familiar o conocido suyo necesita tratamiento de hemodiálisis?		

	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente
Cómo evaluarías la atención al cliente que brinda el Centro de Diálisis del cantón Milagro en los aspectos siguientes					
Facilidad de contacto telefónico					
Disponibilidad de la fecha y hora de citación					
Tiempo de espera desde petición de cita hasta consulta					

	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente
Cómo evaluarías la atención médica que brinda el Centro de Diálisis del cantón Milagro en los aspectos siguientes					
Actuación clínica del médico					
Información ofrecida por el médico					
Tiempo de dedicación médica					
Actitud del personal de enfermería					

¿Cómo evaluarías el servicio del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro?	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------	-------	------------	--------------

Cómo las instalaciones del Centro de Diálisis existente en el cantón Milagro en los aspectos que se relacionan a continuación:	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente
Accesibilidad interior y exterior (parqueo, barreras arquitectónicas, etc.)					
Limpieza de aseos y zonas comunes					
Comodidad de las salas de espera					
Dotación de aparatos médicos e instrumental					

¿Cómo evaluarías la capacidad instalada del Centro de Diálisis existente del cantón Milagro?	Excelente	Buena	Media	Suficiente	Insuficiente
----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-------	-------	------------	--------------

	Si	No	Quizá
¿Conoces personas que necesitan tratamiento de hemodiálisis y tienen que ir fuera del cantón de Milagro por falta de capacidad del Centro de Diálisis existente?			

	Alto	Medio	Bajo
¿Cómo consideras los precios del servicio de hemodiálisis que aplica el Centro de Diálisis del cantón Milagro?			

	Si	No	Quizá
9 ¿Considera factible desde los puntos de vista económico y social la construcción de otro Centro de Diálisis en este cantón?			

10	A través de qué medios le gustaría recibir información sobre los servicios de este centro de salud. Marque con una X
	Anuncios en periódicos
	Anuncios en revistas especializadas
	Correo electrónico
	Valla publicitaria
	Televisión
	Radio
	Internet
	Otros: _____ Especifique cuáles _____

11	Atendiendo a la existencia de otros centros de salud similares, considera usted la creación de este Marque con una X
	Nada necesario
	Medianamente necesario
	Muy necesario

12	Tiene algún comentario o sugerencia sobre este servicio que quiera decirnos.

## ENCUESTA DIRIGIDA A ESPECIALISTAS DEL CANTON MILAGRO

### TEMA: PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DE DIALISIS EN EL CANTON MILAGRO 2015- 2016

#### Encuesta

Como parte de la maestría, se ha diseñado un proyecto de investigación para determinar la factibilidad para la creación de un Centro de Diálisis en el cantón Milagro 2015-2016.

El objetivo de la encuesta es determinar la utilidad y validez del proyecto de investigación del tema objeto de estudio.

A continuación, se muestran varias preguntas para que Usted haga el favor de contestarla en la medida de sus posibilidades.

Gracias de antemano.

No	Pregunta	Si	No	Quizá
1	¿Considera usted útil una investigación de este tipo?			
2	¿Cree que el proyecto de investigación está fundamentado científicamente?			
3	¿Considera posible su aplicación?			
4	¿Se cuenta con personas preparadas para ello?			
5	¿Su puesta en práctica tendría un impacto favorable en la sociedad?			
6	¿Considera posible el cumplimiento de los objetivos y la hipótesis planteada?			
7	¿Cree que tiene contenido científico y profesional suficiente para sustentar una tesis de Maestría?			

Una vez aplicado el cuestionario en el trabajo de campo, a 19 especialistas en el tema, se pasó a contabilizar y codificar los resultados.

#### Resultados de la encuesta en valores absolutos

No	Pregunta	Si	No	Quizá	Total
1	¿Considera usted útil una investigación de este tipo?	17	1	1	19
2	¿Cree que el proyecto de investigación está fundamentado científicamente?	16	2	1	19
3	¿Considera posible su aplicación?	17	1	1	19
4	¿Se cuenta con personas preparadas para ello?	16	1	2	19
5	¿Su puesta en práctica tendría un impacto favorable en la sociedad?	16	1	2	19
6	¿Considera posible el cumplimiento de los objetivos y la hipótesis planteada?	16	2	1	19
7	¿Cree que tiene contenido científico y profesional suficiente para sustentar una tesis de Maestría?	17	1	1	19

#### Resultados de la encuesta en valores relativos

No	Pregunta	Si	No	Quizá
1	¿Considera usted útil una investigación de este tipo?	89,47	5,26	5,26
2	¿Cree que el proyecto de investigación está fundamentado científicamente?	84,21	10,53	5,26
3	¿Considera posible su aplicación?	89,47	5,26	5,26
4	¿Se cuenta con personas preparadas para ello?	84,21	5,26	10,53
5	¿Su puesta en práctica tendría un impacto favorable en la sociedad?	84,21	5,26	10,53
6	¿Considera posible el cumplimiento de los objetivos y la hipótesis planteada?	84,21	10,53	5,26
7	¿Cree que tiene contenido científico y profesional suficiente para sustentar una tesis de Maestría?	89,47	5,26	5,26

#### Conclusiones de la encuesta

El proyecto de investigación del tema objeto de estudio es útil para la sociedad y tiene validez científica, así lo corroboraron el 86.47% de los encuestados.

## REPORTE DEL INFORME DE ANALISIS URKUND

Sistema Nacional de Nivel... x | Quipux - Sistema de Ges... x | D15721004 - tesis final.doc... x

https://secure.orkund.com/view/15771597-218120-421779#q1bKLVayijVyNNAxt4jVUSrOTM/LTMtMTsxLTIWymtAzMI

### URKUND

<b>Document</b>	<a href="#">CENTRO DE DIALISIS TERMINADO 15102015.docx</a> (D15723313)
<b>Submitted</b>	2015-10-17 14:45 (-05:00)
<b>Submitted by</b>	cinthyar_81@hotmail.com
<b>Receiver</b>	Isolig.unemi@analysis.orkund.com
<b>Message</b>	Tesis cinthya <a href="#">Show full message</a>

1% of this approx. 52 pages long document consists of text present in 2 sources.

# CERTIFICACIÓN

Milagro, 17 de octubre de 2015

En mi carácter de Tutor del Trabajo presentado por la Ciudadana **Lcda. Cinthya Lucía Rodríguez Orozco**, portador de la Cédula de Identidad N°: CI: 1204768475, para optar al grado Académico de **Magister en Administración de Pequeñas y Medianas Empresas**, titulado: **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DEL CENTRO DE DIALISIS EN EL CANTON MILAGRO, 2015-2016**, por medio de la presente **dejo constancia que dicho trabajo se encuentra terminado y aprobado en todas sus etapas.**

Así mismo adjunto el porcentaje impreso del URKUND análisis de similitud

## INFORMACION GENERAL

<b>NOMBRE DEL TUTOR:</b>	Ing. Luis Solís Granda. Msc.
<b>NOMBRE DEL MAESTRANTE:</b>	Lcda. Cinthya Rodríguez O.
<b>Resultado del URKUND:</b>	1%

Ing. Luis Solís Granda. Msc.

**TUTOR**