

# **ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Facultad de Economía y Negocios



**Tesis de Graduación**

## **PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO GENERAL DE HEMODIÁLISIS DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

Previo a la obtención del Título de:

**Ingeniero Comercial, especialización Finanzas**

Presentado por:

**Rubén Estrada Ramírez**

**Joseph Fajardo Martillo**

Guayaquil – Ecuador

2009

## **DEDICATORIA**

En primer lugar y sobre todas las cosas agradecemos a Dios por darnos la fortaleza para continuar con nuestros estudios.

A nuestros padres y hermanos por apoyarnos en nuestra carrera.

A nuestros maestros por expandir nuestros conocimientos.

A todos nuestros amigos que colaboraron con este proyecto.

**Rubén y Joseph**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por iluminar mi camino y ser mi guía día a día.

A mis padres María y Ulises; ya que gracias a su amor, sabios consejos y constante apoyo he llegado a concluir uno de mis grandes sueños.

A mi hermana Julissa, por ser mi amiga incondicional.

A todos aquellos que utilicen este trabajo para su crecimiento y desarrollo profesional.

**Joseph Fajardo**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por todo lo que nos has dado en nuestras vidas.

A mis padres Grey y Rubén, a mis hermanos Roxanna y Paúl; por su amor incondicional, por su apoyo y por ser el pilar fundamental de mi existencia.

Al Ing Homero VÍllacis, Director del Proyecto, por su colaboración en el desarrollo del presente proyecto.

Y un agradecimiento especial a nuestro compañero Rubén Abril.

**Rubén Estrada**

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

**Ing. Oscar Mendoza Macías, M. Sc., Decano**

Presidente

---

**Ing. Homero Villacís Aveiga, M. Sc.**

Director del Proyecto

---

**Econ. María Elena Romero Montoya, M. Sc.**

Vocal Principal

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

---

**Rubén Estrada Ramírez**

---

**Joseph Fajardo Martillo**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	V
INDICE GENERAL	VI
INDICE DE CUADROS	X
INDICE DE GRAFICOS	XI
INDICE DE FIGURAS	XII
INTRODUCCIÓN	13
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INFORMACION GENERAL DEL I.E.S.S.</b>	
1.1 Antecedentes	14
1.2 Misión	19
1.3 Visión	19
1.4 Objetivos	19
1.5 Principios de Organización	20
1.6 Organigrama del IESS	23
1.7 Información General de los Servicios	24
1.7.1 Préstamos Quirografarios	24
1.7.2 Préstamos Hipotecarios	24
1.7.3 Préstamos Prendarios	25
1.7.4 Intereses y Plazo	25
1.7.5 Cobertura	26
1.7.6 Fondos de Reserva	27
1.7.7 Enfermedad	27

1.7.8	Subsidios	27
1.8	Situación Actual	29
1.8.1	El IESS y sus Empresas	29
1.8.2	Análisis del Ambiente Interno	30
1.8.2.1	Análisis Competitivo	31
1.9	Macroentorno	34

## **CAPITULO II**

### **LA HEMODIALISIS**

2.1	Concepto	36
2.1.1	Complicaciones de la Hemodiálisis	39
2.1.1.1	Complicaciones durante la Hemodiálisis	39
2.1.1.2	Complicaciones después de la Hemodiálisis	40
2.1.2	Tratamiento Médico	40
2.1.3	Aspectos sobre Nutrición	41
2.1.4	Recomendaciones al usuario para su manejo en casa	42
2.1.5	Alimentos Permitidos	43
2.1.6	Actividad y Reposo	43
2.1.7	Aspectos Psicosociales	43
2.2	La Insuficiencia Renal	44
2.2.1	Causas	45
2.2.1.1	Signos y Síntomas	46
2.2.2	Etapas de la Insuficiencia Renal Crónica	47
2.2.3	Estado de la Insuficiencia Renal	49
2.2.3.1	Nivel Mundial	49
2.2.3.2	Nivel Nacional	51
2.2.3.3	Nivel Regional	53
2.3	Situación Actual del IESS frente a la Insuficiencia Renal	53
2.3.1	Recursos	53
2.3.2	Clínicas Particulares que prestan Servicios a los Afiliados	54
2.3.3	Costos de Servicios Prestados en Clínicas Particulares	55
2.4	Análisis de Resultados	57

### **CAPÍTULO III**

#### **CREACIÓN DEL CENTRO GENERAL DE HEMODIÁLISIS**

3.1	Objetivos	59
3.1.1	Objetivos General	59
3.1.2	Objetivos Específicos	59
3.2	Servicios	60
3.2.1	Definición y Clasificación	60
3.2.1.1	El Mercado	61
3.2.1.2	El Servicio	61
3.2.1.3	La Comunicación	62
3.2.2	Nombre del Servicio	63
3.2.3	Diseño y Presentación	63
3.3	Análisis FODA	65
3.3.1.	Fortalezas	66
3.3.2.	Oportunidades	66
3.3.3.	Debilidades	66
3.3.4.	Amenazas	67
3.4	Determinación de la Demanda	67
3.5	Recursos Necesarios	69
3.5.1	Recursos Humanos	69
3.5.2	Equipos de Oficina	72
3.5.3	Equipos Médicos	73
3.5.4	Insumos	74
3.5.5	Gastos Administrativos	74
3.5.6	Materiales de Oficina	75

### **CAPÍTULO IV**

#### **ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO**

4.1	Inversión Inicial	76
4.1.1	Terreno	77
4.1.2	Infraestructura	77
4.1.3	Equipos de Oficina	77
4.1.4	Equipo Médico	78
4.1.5	Financiamiento	79
4.2.1	Gastos Anuales	79
4.2.1	Recursos Humanos	79
4.2.2	Insumos Médicos	80

4.2.3	Gastos Operativos	80
4.2.4	Gastos de Mantenimiento	81
4.2.5	Gastos de Fármacos	81
4.2.6	Gastos de Laboratorio	82
4.3	Servicio de Hemodiálisis en Clínicas Privadas	82
4.3.1	Costos en Clínicas Particulares	85
4.4	Cálculo del Valor Presente Neto	86
4.5	Período de Recuperación de la Inversión	87
4.5.1	Resultados del Análisis de Recuperación de la Inversión	89
4.6	Resultados Principales	89
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>91</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>92</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

### ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1.1</b>	Oficinas del Monte de Piedad a nivel nacional	26
<b>CUADRO 2.1</b>	Valores mensuales cancelado a las Clínicas Privadas	55
<b>CUADRO 3.1</b>	Número de afiliados anuales con Insuficiencia Renal	68
<b>CUADRO 3.2</b>	Detalle de personal del centro	72
<b>CUADRO 3.3</b>	Equipo de Oficina	72
<b>CUADRO 3.4</b>	Equipos Médicos	73
<b>CUADRO 3.5</b>	Insumos para Hemodiálisis	74
<b>CUADRO 3.6</b>	Gastos Administrativos	74
<b>CUADRO 3.7</b>	Materiales de Oficina	75
<b>CUADRO 4.1</b>	Estimación del Costo de Inversión	76
<b>CUADRO 4.2</b>	Equipos de Oficina	77
<b>CUADRO 4.3</b>	Equipos Médicos	78
<b>CUADRO 4.4</b>	Recursos Humanos	79
<b>CUADRO 4.5</b>	Insumos Médicos	80
<b>CUADRO 4.6</b>	Insumos Médicos	81
<b>CUADRO 4.7</b>	Materiales de Oficina	81
<b>CUADRO 4.8</b>	Gastos de Laboratorio	82
<b>CUADRO 4.9</b>	Valores Anuales cancelados a Clínicas Particulares	85
<b>CUADRO 4.10</b>	Análisis Incremental Costo/Beneficio	86
<b>CUADRO 4.11</b>	Indicador Financiero	87
<b>CUADRO 4.12</b>	Estimación de Inversión y Gastos	87
<b>CUADRO 4.13</b>	Payback Simple	89

## **INDICE DE GRÁFICOS**

	<b>Pág.</b>
<b>GRÁFICO 2.1</b> Morbilidad diabetes e hipertensión en el Ecuador	46
<b>GRÁFICO 2.2</b> Casas de Salud en convenio con IESS	56
<b>GRÁFICO 3.1</b> Pacientes con Insuficiencia Renal de los últimos 5 años	68
<b>GRÁFICO 3.2</b> Proyección estadística de pacientes con Insuficiencia Renal	69
<b>GRÁFICO 4.1</b> Prestadores externos de salud al IESS	83
<b>GRÁFICO 4.2</b> Pacientes atendidos en clínicas externas	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>FIGURA 1.1</b> Matriz de las Cinco Fuerzas de Porter Del Mercado	31
<b>FIGURA 2.1</b> Tratamiento de Hemodiálisis	37
<b>FIGURA 2.2</b> Sistema de acceso a la sangre para realizar la hemodiálisis	38
<b>FIGURA 2.3</b> El Riñón	48

## INTRODUCCIÓN

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) es el organismo ecuatoriano encargado de brindar la seguridad social, tiene su sede principal en la ciudad de Quito, funcionando en casi todas las capitales de provincia, entre sus funciones están: dar cobertura médica a sus afiliados para lo cual cuenta con hospitales en varias ciudades, otorgar préstamos hipotecarios y quirografarios, proveer de pensiones de jubilación a los trabajadores.

La insuficiencia renal es la condición en la cual los riñones dejan de funcionar correctamente. Fisiológicamente, la insuficiencia renal se describe como una disminución en la filtración de la sangre tasa de filtración glomerular. Para tratar esta deficiencia se utiliza la hemodiálisis, que es un método para eliminar de la sangre residuos como potasio y urea, así como agua en exceso cuando los riñones son incapaces de esto. Es una forma de diálisis renal y es por lo tanto una terapia de reemplazo renal.

Se estima que cada año se registran en Guayaquil 600 nuevos casos de insuficiencia, el 35% de pacientes reciben un tratamiento debido a sus costos que van entre \$ 1.000 a \$ 1.300 que incluye los gastos por sesión más el gasto por medicamentos. De los 700 enfermos con atención, 500 están en el Seguro Social, 160 en el Hospital Luis Vernaza y 40 en clínicas privadas.

Debido a esto, se presenta este proyecto de implementación del centro de hemodiálisis que ayudaría a abastecer a los pacientes que no están siendo atendidos directamente por el IESS, teniendo el proyecto una justificación técnica y económica, para brindar una mayor cobertura en los servicios de salud.

## **CAPÍTULO I: INFORMACION GENERAL DEL I.E.S.S.**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) es una entidad pública descentralizada, creada por la constitución Política, dotada de autonomía normativa, técnica, administrativa, financiera y presupuestaria, con personería jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto indelegable la prestación del Seguro General Obligatorio en todo el territorio nacional.

El IESS no podrá ejercer otras atribuciones ni desempeñar otras actividades que las consignadas en la Constitución Política de la República y en la Ley de Seguridad Social.

Sus fondos y reservas técnicas son distintos de los del fisco, y su patrimonio es separado del patrimonio de cada uno de los seguros comprendidos en el Seguro General Obligatorio.

### **1.1 ANTECEDENTES**

Los orígenes remotos del sistema del Seguro Social en el Ecuador se encuentran en las leyes dictadas en los años 1905, 1915 y 1918 y 1923 para amparar a los empleados públicos, educadores, telegrafistas y dependientes del poder judicial.

#### **AÑO 1928: CAJA DE PENSIONES**

Decreto N° 18 publicado en el Registro Oficial N° 59 del 13 de marzo de 1928.

El gobierno del doctor Isidro Ayora Cueva, mediante Decreto N° 18, del 8 de marzo de 1928, creó la Caja de Jubilaciones y Montepío Civil, Retiro

y Montepío Militar, Ahorro y Cooperativa, institución de crédito con personería jurídica, organizada de conformidad con la Ley que se denomina Caja de Pensiones.

La Ley consagró a la Caja de Pensiones como entidad aseguradora con patrimonio propio, diferenciado de los bienes del Estado, con aplicación en el sector laboral público y privado.

Su objetivo fue conceder a los empleados públicos, civiles y militares, los beneficios de Jubilación, Montepío Civil y Fondo Mortuario. En octubre de 1928, estos beneficios se extendieron a los empleados bancarios.

#### AÑO 1935: INSTITUTO NACIONAL DE PREVISIÓN

En octubre de 1935 se dictó la Ley del Seguro Social Obligatorio y se crea el Instituto Nacional de Previsión, órgano superior del Seguro Social que comenzó a desarrollar sus actividades el 1º de mayo de 1936. Su finalidad fue establecer la práctica del Seguro Social Obligatorio, fomentar el Seguro Voluntario y ejercer el Patronato del Indio y del Montubio.

En la misma fecha inició su labor el Servicio Médico del Seguro Social como una sección del Instituto.

#### AÑO 1937: CAJA DEL SEGURO SOCIAL

En febrero de 1937 se reformó la Ley del Seguro Social Obligatorio y se incorporó el seguro de enfermedad entre los beneficios para los afiliados.

En julio de ese año, se creó el Departamento Médico, por acuerdo del Instituto Nacional de Previsión.

En marzo de ese año, el Ejecutivo aprobó los Estatutos de la Caja del Seguro de Empleados Privados y Obreros, elaborado por el Instituto Nacional de Previsión. Nació así la Caja del Seguro Social, cuyo funcionamiento administrativo comenzó con carácter autónomo desde el 10 de julio de 1937.

#### AÑOS 1942 A 1963

El 25 de julio de 1942 se expidió la Ley del Seguro Social Obligatorio. Los Estatutos de la Caja del Seguro se promulgaron en enero de 1944, con lo cual se afianza el sistema del Seguro Social en el país.

En diciembre de 1949, por resolución del Instituto Nacional de Previsión, se dotó de autonomía al Departamento Médico, pero manteniéndose bajo la dirección del Consejo de Administración de la Caja del Seguro, con financiamiento, contabilidad, inversiones y gastos administrativos propios.

Las reformas a la Ley del Seguro Social Obligatorio de julio de 1958 imprimieron equilibrio financiero a la Caja y la ubicaron en nivel de igualdad con la de Pensiones, en lo referente a cuantías de prestaciones y beneficios.

#### AÑO 1963. - FUSIÓN DE LAS CAJAS: CAJA NACIONAL DEL SEGURO SOCIAL

En septiembre de 1963 se fusionó la Caja de Pensiones con la Caja del Seguro para formar la Caja Nacional del Seguro Social. Esta Institución y el Departamento Médico quedaron bajo la supervisión del ex -Instituto Nacional de Previsión.

En 1964 se establecieron el Seguro de Riesgos del Trabajo, el Seguro Artesanal, el Seguro de Profesionales, el Seguro de Trabajadores Domésticos y, en 1966, el Seguro del Clero Secular.

En 1968, estudios realizados con la asistencia de técnicos nacionales y extranjeros, determinaron "la inexcusable necesidad de replantear los principios rectores adoptados treinta años atrás en los campos actuariales, administrativo, prestacional y de servicios", lo que se tradujo en la expedición del Código de Seguridad Social, para convertirlo en "instrumento de desarrollo y aplicación del principio de Justicia Social, sustentado en las orientaciones filosóficas universalmente aceptadas en todo régimen de Seguridad Social: el bien común sobre la base de la Solidaridad, la Universalidad y la Obligatoriedad". El Código de Seguridad Social tuvo corta vigencia.

En agosto de 1968, con el asesoramiento de la Organización Iberoamericana de Seguridad Social, se inició un plan piloto del Seguro Social Campesino.

El 29 de junio de 1970 se suprimió el Instituto Nacional de Previsión.

#### AÑO 1970: INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Mediante Decreto Supremo N° 40 del 2 de julio de 1970 y publicado en el Registro Oficial N° 15 del 10 de julio de 1970 se transformó la Caja Nacional del Seguro Social en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El 20 de noviembre de 1981, por Decreto Legislativo se dictó la Ley de extensión del Seguro Social Campesino.

En 1986 se estableció el Seguro Obligatorio del Trabajador Agrícola, el Seguro Voluntario y el Fondo de Seguridad Social Marginal a favor de la población con ingresos inferiores al salario mínimo vital.

El Congreso Nacional, en 1987, integró el Consejo Superior en forma tripartita y paritaria, con representación del Ejecutivo, empleadores y asegurados; estableció la obligación de que consten en el Presupuesto General del Estado las partidas correspondientes al pago de las obligaciones del Estado.

En 1991, el Banco Interamericano de Desarrollo, en un informe especial sobre Seguridad Social, propuso la separación de los seguros de salud y de pensiones y el manejo privado de estos fondos.

Los resultados de la Consulta Popular de 1995 negaron la participación del sector privado en el Seguro Social y de cualquier otra institución en la administración de sus recursos.

La Asamblea Nacional, reunida en 1998 para reformar la Constitución Política de la República, consagró la permanencia del IESS como única institución autónoma, responsable de la aplicación del Seguro General Obligatorio.

El IESS, según lo determina la vigente Ley del Seguro Social Obligatorio, se mantiene como entidad autónoma, con personería jurídica, recursos propios y distintos de los del Fisco. Bajo la autoridad de la Comisión Interventora ha reformado sus Estatutos, Reglamentos y Resoluciones para recuperar el equilibrio financiero.

El 30 de noviembre del 2001, en el Registro Oficial N° 465 se publica la LEY DE SEGURIDAD SOCIAL, que contiene 308 artículos, 23

disposiciones transitorias, una disposición especial única, una disposición general.

## **1.2 MISION**

El IESS tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte, en los términos que consagra la Ley de Seguridad Social.

## **1.3 VISION**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encuentra en una etapa de transformación, el plan estratégico que se está aplicando, sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente, convertirá a esta institución en una aseguradora moderna, técnica, con personal capacitado que atenderá con eficiencia, oportunidad y amabilidad a toda persona que solicite los servicios y prestaciones que ofrece.

## **1.4 OBJETIVOS**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social tiene como objetivo proteger a la población afiliada y jubilada del Ecuador, y parte de ello brindarle la protección integral, es por esto que la Institución debe buscar resolver los problemas más graves en cuanto a salud se refiere. Teniendo como objetivos primordiales: mejorar la atención de salud de sus miles de afiliados y optimizar sus pensiones jubilares.

## **1.5 PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN**

El IESS estará sujeto a las normas del derecho público, y regirá su organización y funcionamiento por los principios de:

**Autonomía.-** La autonomía normativa, técnica, administrativa, financiera y presupuestaria la ejercerá el IESS; a través, del Consejo Directivo, mediante la aprobación y expedición de normas técnicas, reglamentos, resoluciones de cumplimiento obligatorio en todos los órganos y dependencias del Instituto.

**División de Seguros.-** Se dividirá la administración de los seguros obligatorios en unidades básicas de negocios, según la naturaleza de los riesgos y el proceso de entrega de las prestaciones.

**Organización por Procesos.-** En concordancia con el principio de división de seguros, la estructura organizacional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se alinea al contenido y especialización de su misión, y se sustenta en la filosofía de productos, servicios y procesos, a fin de asegurar su ordenamiento consistente, integración, y complementariedad.

**Desconcentración Geográfica.-** Las actividades de recaudación de los aportes y contribuciones se organizan por circunstancias territoriales bajo la responsabilidad de las direcciones provinciales subordinadas a la autoridad ejecutiva del Director General.

**Desconcentración Operativa.-** El IESS integrará a las unidades médicas de su propiedad en entidades zonales de prestación de salud a sus afiliados y jubilados, a cuyo efecto las constituirá como empresas con personería jurídica propia.

Control Interno Descentralizado y Jerárquico.- El control administrativo, financiero y presupuestario de los recursos administrados por el IESS, se hará de manera previa y concurrente por cada uno de los ordenadores de ingresos y egresos, y el control posterior a la realización de dichas transacciones se ejecutará a través de la unidad de Auditoría Interna.

Rendición de Cuentas.- Los directivos, funcionarios servidores y trabajadores del IESS están sujetos a las reglas de responsabilidad propias del servicio público, en lo relativo al manejo y la administración de los fondos, bienes y recursos confiados a su gestión cualquiera sea la naturaleza jurídica de su relación de servicio. Así también, deberán responder por la calidad, cantidad y oportunidad de los productos y servicios a su cargo.

Garantía de Buen Gobierno.- El Estado garantiza el buen gobierno del Seguro General Obligatorio administrado por el IESS, a través de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

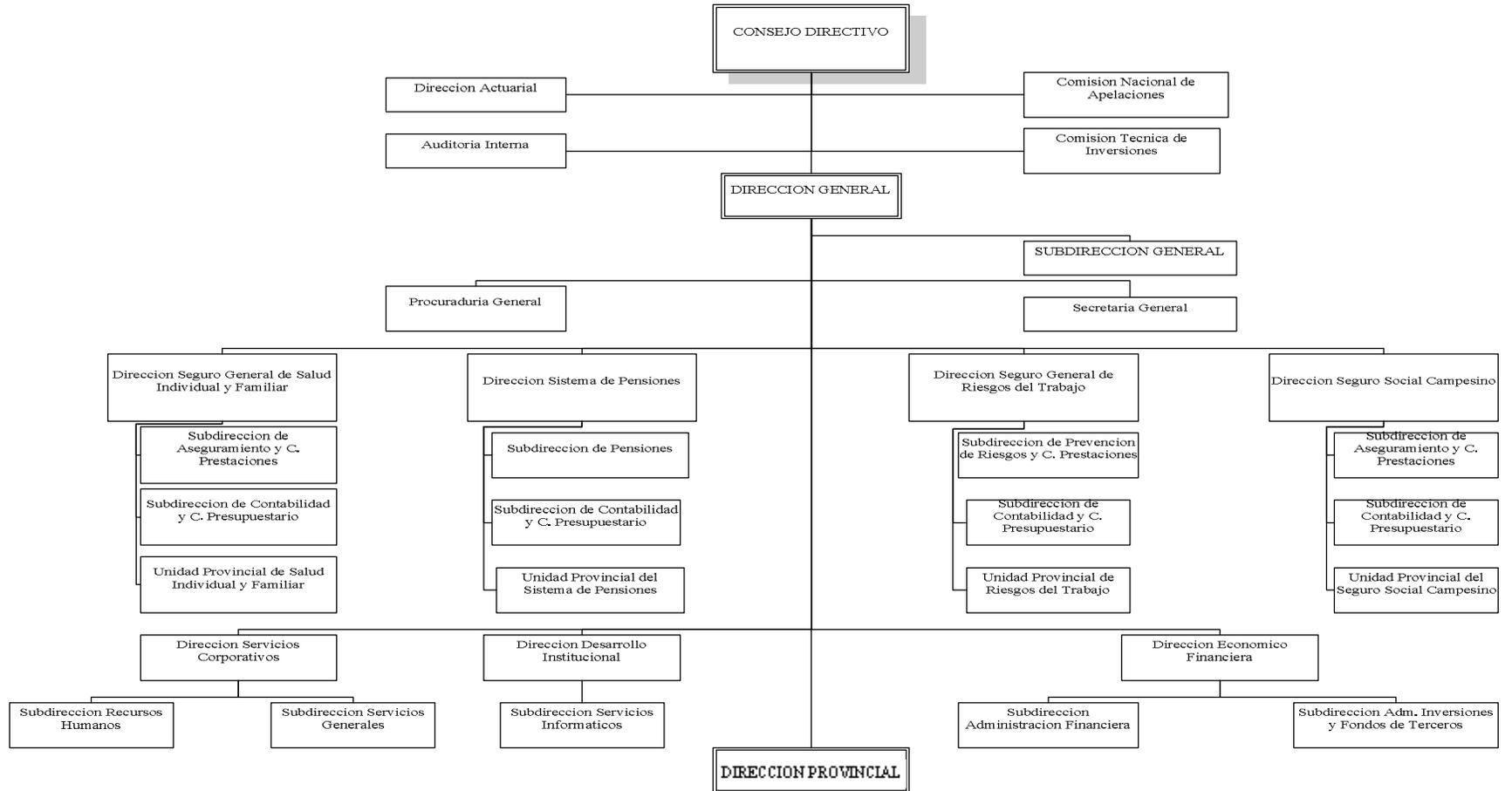
Servicio al Usuario.- La gestión técnica y administrativa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social está orientada a satisfacer los requerimientos de los usuarios externos e internos, para lo cual su personal se esforzará en suministrar con oportunidad, productos y servicios de calidad, optimizando los recursos disponibles y los procesos internos.

Trabajo en equipo.- Como las tareas individuales se encuentran interrelacionadas con actividades grupales y éstas con subprocesos que elaboran un producto o brindan un servicio, el personal del Instituto debe interactuar y trabajar en equipo para generar los productos y servicios que demandan sus usuarios.

Tecnificación del Servicio.- El IESS, como entidad especializada en aseguramiento, garantiza la tecnificación de sus servidores mediante la implementación de adecuados procesos de selección, capacitación, evaluación y promoción de su personal, así como también a través del mejoramiento tecnológico de sus procesos, en beneficio de sus usuarios.

Identidad Institucional.- Las autoridades y servidores del IESS se comprometen a una constante identificación personal con la institución, su misión, visión, principios rectores, objetivos, empoderamiento de los procesos definidos, calidad de entrega de los servicios y en la defensa de los intereses institucionales, en beneficio del asegurado.

## 1.6 ORGANIGRAMA DEL IESS



## **1.7 INFORMACION GENERAL DE LOS SERVICIOS**

### **1.7.1 PRÉSTAMOS QUIROGRAFARIOS**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social concede préstamos quirografarios a los afiliados y jubilados hasta por un monto de 60 salarios mínimos de aportación, esto es USD 10.200. La base de cálculo para el préstamo es el salario promedio de aportación de los 6 meses anteriores a la fecha de solicitud y se determina en proporción al tiempo de imposiciones del afiliado.

La cuantía máxima del préstamo quirografario no puede exceder del valor que el afiliado tiene acumulado en la cuenta individual de cesantía con un máximo equivalente a diez (10) veces el salario mínimo de aportación del trabajador protegido por el Código del Trabajo, vigente en el IESS a la fecha de concesión del crédito. La base del cálculo para el pensionista será la pensión unificada promedia de los tres (3) meses anteriores a la fecha de solicitud. La cuantía estará determinada en proporción a la edad del pensionista y será un múltiplo de la base de cálculo.

La tasa de interés que aplica el IESS es la activa referencial que publica el Banco Central del Ecuador al inicio de cada semana.

### **1.7.2 PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS**

Con el afán de reducir el déficit habitacional en la población ecuatoriana y en especial en la clase afiliada al Seguro General Obligatorio, el IESS junto con varias instituciones del Sistema Financiero Nacional, desarrollaron uno de sus más ambiciosos proyectos.

El crédito hipotecario a los afiliados al Seguro Social” mecanismo mediante el cual se canalizan los recursos financieros de largo plazo hacia la vivienda.

### **1.7.3 PRÉSTAMOS PRENDARIOS**

Los Montes de Piedad del IESS prestan servicio a toda la población ecuatoriana, sean o no afiliados al Instituto, mediante la concesión de créditos con garantía prendaria (joyas).

#### **Cuantía**

El Monte de Piedad entrega créditos de hasta 400 dólares por operación; no obstante, no existe un límite de operaciones por cliente, lo que quiere decir que una misma persona puede aplicar a dos o más operaciones de crédito por el monto máximo, siempre y cuando las prendas respalden ese valor.

### **1.7.4 INTERESES Y PLAZO**

La tasa de interés de estos préstamos se calcula sobre la base de la tasa activa referencial fijada por el Banco Central del Ecuador al inicio de la semana que se concede el crédito, más la tasa de interés anual del 6% por custodia y almacenaje.

El plazo máximo de crédito es de 180 días, el cliente puede efectuar hasta dos renovaciones, para lo cual debe cancelar el 25% del capital más los intereses por el nuevo período.

Las prendas que no son retiradas a la fecha de su vencimiento se rematan en pública subasta.

### 1.7.5 COBERTURA

El sistema de Monte de Piedad está compuesto por 11 oficinas a nivel nacional:

*Cuadro 1.1: Oficinas del Monte de Piedad a nivel nacional*

Agencia
Quito Centro
Quito Norte
Cuenca
Guayaquil
Machala
Ibarra
Ambato
Riobamba
Portoviejo
Loja
Quevedo

Fuente: [www.iess.gov.ec](http://www.iess.gov.ec)

Elaborado por: Los Autores

### **1.7.6 FONDOS DE RESERVA**

Los valores capitalizados por los fondos de reserva se están entregando conforme a los artículos 279 y 280 de la Ley de Seguridad Social, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 465 del 30 de noviembre del 2001.

### **1.7.7 ENFERMEDAD**

Los afiliados y los hijos de las afiliadas durante el primer año de vida; los jubilados; y la viuda con derecho a montepío, están protegidos contra la contingencia de enfermedad con las siguientes prestaciones: Asistencia médica, quirúrgica, dental y farmacológica integral que comprende: consulta externa, urgencias, medicina curativa, preventiva y de rehabilitación mediante la provisión de órtesis y prótesis, atención quirúrgica y de hospitalización, atención médica domiciliaria, subsidio en dinero por enfermedad; atención en unidades médica ajenas al IESS, compensación de gastos médicos y atención médica mediante convenios suscritos con varias clínicas particulares.

### **1.7.8 SUBSIDIOS**

Tienen derecho todos los asegurados de los regímenes general y especial.

## **Afiliados sin derecho**

A este subsidio no tienen derecho los afiliados voluntarios, los de continuación voluntaria y los afiliados sin relación de dependencia (profesionales con título universitario, politécnico, artistas profesionales y trabajadores autónomos e independientes); los del Seguro Social Campesino y los trabajadores a tiempo parcial y de maquila.

## **Compensación de Gastos Médicos**

Es el reembolso de los gastos originados en los casos de emergencia grave y se lo efectuará siempre que el asegurado o beneficiario haya cumplido con la condición de haber asistido a la unidad médica del IESS más cercana y solo en caso de no ser atendido, solicitar certificación para acudir a la unidad médica particular o pública más cercana a su domicilio, lugar de trabajo o sitio donde se presentó la emergencia grave, estos requisitos son indispensables para pedir restitución de gastos médicos por atención médica recibida en unidades ajenas al IESS.

## **Maternidad**

Las afiliadas del Seguro General Obligatorio y de los regímenes especiales tienen derecho a recibir atención médica especializada durante el embarazo.

Período prenatal, parto y puerperio; atención pediátrica integral al niño, hijo de la afiliada, durante su primer año de vida, con inclusión de la prestación farmacológica y hospitalización; al subsidio en dinero por maternidad; compensación de gastos efectuados y mediante convenios suscritos con clínicas particulares.

## **1.8 SITUACION ACTUAL**

La Matriz se encuentra ubicada en la ciudad de Quito en la Av. 10 de Agosto y Bogotá esquina.

El IESS está presente en las 24 provincias con 45 agencias a nivel nacional, tiene 1'627.013 de afiliados activos constan de los sectores público, privado, seguro social campesino y voluntario.

### **1.8.1 EL IESS Y SUS EMPRESAS**

En esta ocasión se clasificó a las empresas en tres grupos:  
1. Empresas donde el IESS es propietario mayoritario del capital social de las empresas; 2. Empresas donde el IESS tiene participación accionaria y que tienen presencia bursátil; y, 3. Empresas donde el IESS tiene participación accionaria y que no cotizan en el Mercado de Valores.

Empresas donde el IESS es propietario mayoritario del capital social

- ✓ Industrias Guapan
- ✓ Quito Lindo Quito Lindo S. A. (Hotel Quito)
- ✓ Ingenio Azucarero del Norte IANCEN

Participación del IESS en empresas con presencia bursátil

- ✓ Holcim Ecuador
- ✓ Hotel Hilton Colon
- ✓ Cervecería Andina
- ✓ Cervecería Nacional
- ✓ Supermercados La Favorita
- ✓ Sociedad Agrícola San Carlos
- ✓ INVERSANCARLOS

Participación del IESS en empresas que no tiene presencia bursátil

- ✓ Cementos Chimborazo
- ✓ IANCEN
- ✓ Fabrica La Internacional
- ✓ ECASA
- ✓ Inmobiliaria del Pacífico
- ✓ SUPERTEX
- ✓ Club de Ejecutivos
- ✓ COFIEC
- ✓ Banco Ecuatoriano de la Vivienda

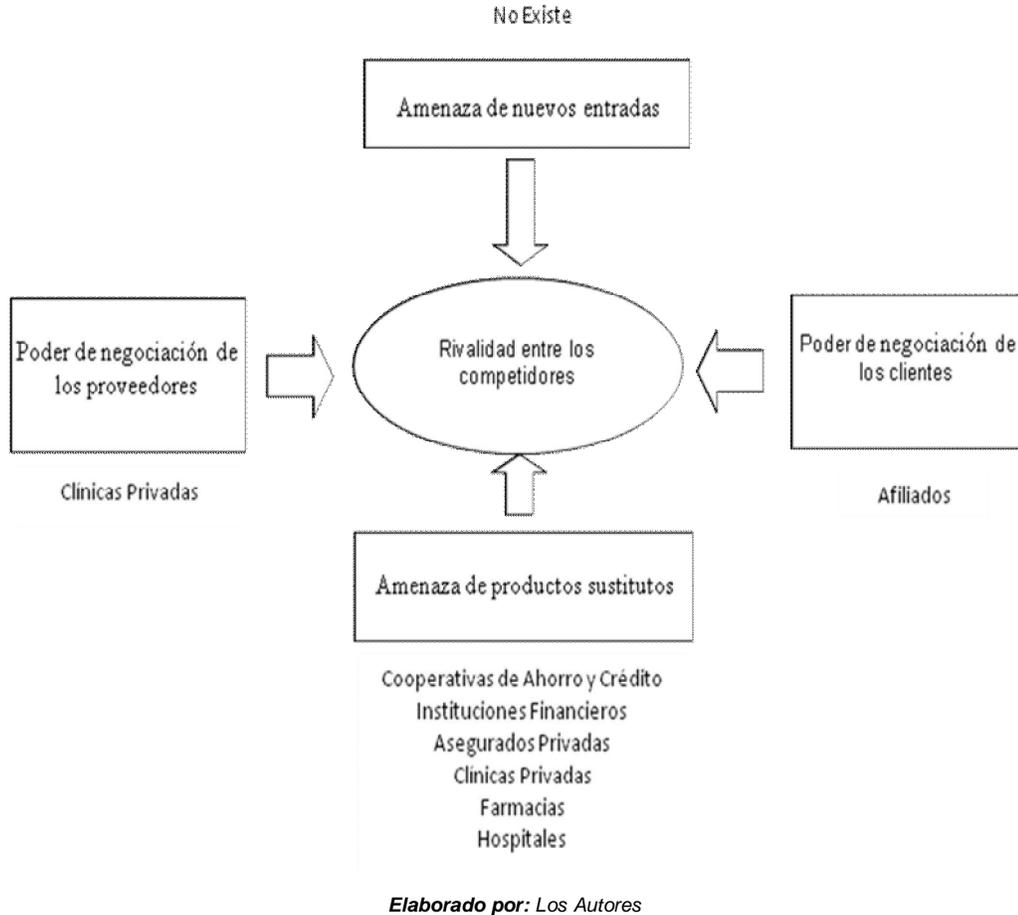
### **1.8.2 ANALISIS DEL AMBIENTE INTERNO**

Es una actividad del análisis de situación, donde se evalúa la marcha del negocio y el cumplimiento de los planes vigentes.

Esta fase pretende que se desarrolle una presentación de la marcha general del negocio: contempla el análisis de la calidad y cantidad de los recursos con que se opera, el nivel de eficiencia global alcanzada y la capacidad de satisfacer a los clientes.

### 1.8.2.1 ANALISIS COMPETITIVO

Figura 1.1: Matriz de las Cinco Fuerzas de Porter Del Mercado



#### AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTE (NO EXISTE)

El IESS por ser la entidad pública encargada de la seguridad social de los ecuatorianos no posee amenaza alguna de nuevos entrantes dado que la Constitución Política de la República del Ecuador así lo establece.

## **PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES (DEBIL)**

- ❖ Peligro de integración hacia atrás: Todo afiliado puede hacer uso del servicio de salud pública y privado, pero de igual manera debe estar afiliado.
- ❖ Muchos y no concentrados: Aproximadamente cuenta con 1´627.013 de afiliados activos, por ende cada afiliado no posee un poder de negociación.
- ❖ Altos costos de cambio: Al utilizar el seguro público y privado se genera un doble gasto para el afiliado debido que el seguro social publico es obligatorio.
- ❖ Obtienen ganancias: Los afiliados en la mayoría de los casos si compensa las aportaciones con el servicio de salud que reciben.
- ❖ La calidad del servicio del IESS no influye en la demanda del mismo: La demanda de los servicios que brinda la entidad es alta y esta no ha sido afectado por la calidad.
- ❖ El comprador está bien informado: Como mercado competitivo, los afiliados reciben abundante material para escoger.

El Poder de Negociación de los clientes es débil ya que el no existe competencia en el mercado de seguridad social y no se puede elegir entre oferentes.

## **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES (FUERTE)**

- ❖ Pocas clínicas especializadas: Entre ellas están las clínicas Guayaquil, Alcívar, Kennedy, Panamericana, San Francisco, Granados, Antonio Gil, Solca y el Hospital Roberto Gilbert de la Junta Beneficencia en la ciudad de Guayaquil, son clínicas que poseen la capacidad tecnología e infraestructura.

Podemos decir que el poder de negociación de los proveedores es fuerte, por existir un número limitada de estas en el medio.

## **AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS (FUERTE)**

- ❖ Precio y facilidad más atractivo que el precio de la entidad pública: Servicios de intermediación financiera prestados por cooperativos de ahorro y crédito, instituciones financieras y asegurados privadas; además de las clínicas privadas y hospitales pueden ser más accesible que los brindados por el IESS.
- ❖ Empresa que lo preste: La capacidad de competir dependerá de la calidad y la credibilidad de la institución.
- ❖ El producto sustituto más cercano son los servicios prestados por instituciones privadas que son promocionados en los diversos de medios de comunicación.

## **RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES (NO EXISTE)**

- ❖ No existen competidores en el mercado de seguro general obligatorio en el territorio ecuatoriano. Cabe mencionar que actualmente hay

competidores indirectos tales como aseguradoras privadas y municipales.

## **1.9 MACROENTORNO**

El IESS se desenvuelve dentro de un macro-entorno económico estable, ya que el Ecuador es un país dolarizado.

Dado que la entidad tiene como uno de sus objetivos proteger a la población afiliada y jubilada del Ecuador, la tecnología es un factor muy importante en el proceso para poder darles un servicio de calidad a través de un portal virtual donde los afiliados, jubilados y empleadores puedan acceder de una manera sencilla a todos los servicios que presta y al mismo tiempo tener una buena retroalimentación a nivel de comunicación.

El marco regulatorio establece en La Carta Magna: “Son deberes primordiales del Estado, preservar el crecimiento sustentable de la economía, y el desarrollo equilibrado y equitativo en beneficio colectivo, erradicar la pobreza y promover el progreso económico, social y cultural de sus habitantes para mejorar sus condiciones de vida “.

Así mismo, prevé que el Estado garantizará a las personas de la tercera edad y a los jubilados, una asistencia especial encaminada a alcanzar un nivel de vida digno, a través de mecanismos como atención de salud integral gratuita y tratamiento preferente en distintos servicios y prestaciones.

De estos preceptos constitucionales la seguridad social está planeada como un deber Estatal (Titulo 1 Art. 3 Numeral 2 y un derecho irrenunciable de la población según lo establecido en la Sección Sexta, Art., 55 .Se ejerce

con la participación de los sectores público y privado. Además el sistema de seguridad social se rige por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, suficiencia y subsidiaridad para la atención de las necesidades individuales y colectivas, en procura del bien común.

Este sistema está integrado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el Instituto de Seguridad Social de las fuerzas Armadas (ISSFA), el Instituto de Seguridad Social de las Policía (ISSPOL), las Unidades Médicas prestadoras de Salud (UMPS) las personas jurídicas que administren programas de seguros complementarios de propiedad privada, publica o mixta, que se estructuren según esta ley y la Comisión Técnica de Inversiones del IESS.

## **CAPITULO II: LA HEMODIALISIS**

### **2.1 CONCEPTO**

La hemodiálisis es la purificación de la sangre a través de un riñón artificial, que funciona como un filtro formado por varios miles de fibras de celofán, las que tienen pequeños orificios microscópicos, que permiten que el exceso de agua e impurezas salgan de la sangre y pasen a la solución dializante, cuando la sangre del usuario pasa a través de ellos.

El tratamiento se realiza generalmente tres veces por semana y con una duración de tres horas, siendo valorado por el médico previamente, el que según los siguientes criterios da la indicación del mismo:

- Cuánto líquido se ha acumulado entre cada hemodiálisis
- Cómo se siente el usuario
- Qué indican las pruebas de sangre

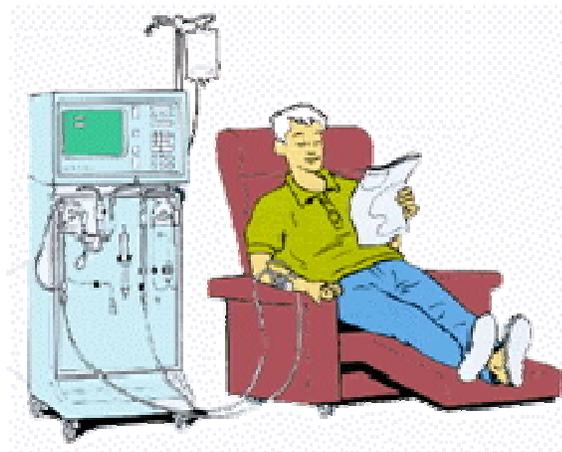
La hemodiálisis no cura los riñones, de ahí la importancia de cumplir con el tratamiento estipulado. Según encuestas realizadas demuestran que el procedimiento no es doloroso, pero muchos pacientes manifiestan que existen razones que pueden hacer sentirse mal cuando se está conectado a la máquina, por lo que siempre el paciente debe avisar si siente: náuseas, mareos, ruido en los oídos, debilidad, calambres musculares, dolor en el pecho, escalofríos, calor, frío, visión borrosa o cualquier sensación extraña.

En general para realización de la hemodiálisis se necesita:

1. La máquina.- La cual es una bomba mecánica que extrae y devuelve la sangre al cuerpo a través de un sistema de tubos.

2. La solución dializante .-Es la solución que es mezclada con la sangre.
3. El filtro o dializador.- Es el que elimina los productos de desecho de la sangre (por ejemplo: potasio, ácido, y urea) y también quitan exceso de líquido.

**Figura 2.1:** Tratamiento de Hemodiálisis

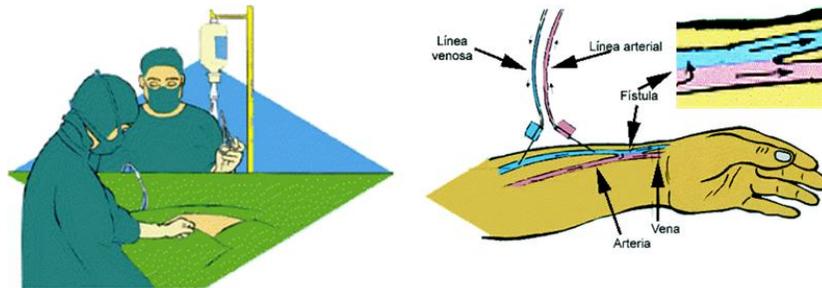


Fuente: [www.donacion.organos.ua.es](http://www.donacion.organos.ua.es)

Un medio para conectar el usuario a la máquina (fístulas arterio-venosas). Para "limpiar" la sangre ante todo hace falta poder acceder a ella. Para ello se utilizan dos medios, bien un acceso al sistema venoso periférico denominado fístula o bien un acceso al sistema venoso central mediante algún tipo de catéter artificial.

En ambos casos se deben construir estos accesos pasando por una intervención quirúrgica.

**Figura 2.2:** Sistema de acceso a la sangre para realizar la hemodiálisis



Fuente: [www.donacion.organos.ua.es](http://www.donacion.organos.ua.es)

La fístula arterio-venosa es uno de los sistemas de acceso a la sangre para realizar la hemodiálisis. Lo que se hace es unir una arteria y una vena para aumentar el volumen sanguíneo de la misma, requisito imprescindible para esta técnica.

Durante una sesión de hemodiálisis, toda la sangre del cuerpo pasa varias veces a través del filtro o dializador. La mayoría de las personas necesitan dializarse tres veces a la semana.

La mayor parte de los enfermos reciben tratamientos en el ciclo de lunes-miércoles-viernes o martes-jueves-sábado. La mayoría de las sesiones de hemodiálisis duran entre 3 y 4 horas.

### **Vías de acceso para usuarios en hemodiálisis**

Para poder purificar la sangre debe haber una manera de conectarle a la máquina, las vías de acceso son el medio para lograrlo y se usan las siguientes:

- Fístula arterio-venosa interna
- Fístula arterio-venosa externa y catéter subclavio.

## **Fístula arterio-venosa interna**

Consiste en la unión de una arteria con una vena gruesa mediante una sencilla operación. Como resultado de eso, las venas del brazo se hacen más gruesas debido al flujo continuo de sangre. Puede usarse luego de un mes de estar funcionando. Cuando tiene la fístula instalada en el brazo, no debe usar reloj ni pulseras en el mismo, ni llevar cartera o sombrilla ni usar mangas apretadas u otra cosa estrecha que le apriete; no debe permitir que le tomen exámenes de laboratorio, la presión arterial o le apliquen inyecciones en dicho brazo.

## **Fístula arterio-venosa externa**

Consiste en la introducción de una cánula en una arteria y otra en una vena, colocada por un cirujano, se puede usar de inmediato. Se mantienen cubiertas con gasa limpia. Los cuidados a tener son: no tocarla, no mojarla, no permitir que la cánula se doble, no dejar que saquen muestras de sangre de ese brazo, ni tomen la presión arterial, ni apliquen inyecciones, ni se debe usar cosas ajustadas.

### **2.1.1 COMPLICACIONES DE LA HEMODIALISIS**

Se dan complicaciones durante y después de la hemodiálisis.

#### **2.1.1.1 COMPLICACIONES DURANTE LA HEMODIÁLISIS**

Existen dos tipos: propias del usuario y propias del equipo.

##### **Propias del usuario:**

- Disminución de la presión arterial.
- Calambres musculares.

- Dolor de cabeza.
- Dolor en el pecho acompañado de sudoración y frío.

**Propias del equipo:**

- Embolia aérea, entrada de aire al usuario por ruptura o desconexión de las líneas.
- Mal funcionamiento del calentador del líquido del dializador.
- Ruptura del filtro.
- Errores en el baño, exceso de concentrado, no se ha añadido concentrado o se añadió menos del mismo.

**2.1.1.2 COMPLICACIONES DESPUÉS DE LA HEMODIÁLISIS**

- Hipotensión arterial.
- Síndrome de desequilibrio, se siente mal, con dolor de cabeza, aumento de la presión arterial y convulsiones.
- Sangrado por cualquier parte.
- Calambres.

**2.1.2 TRATAMIENTO MEDICO**

Existen razones por las que el usuario debe tomar medicamentos, una de ellas es que durante la hemodiálisis, además de impurezas se pierden sustancias que le son útiles al organismo, tales como vitaminas y minerales.

Algunos de los más usados son:

1. Acido fólico: ayuda a madurar los glóbulos rojos.
2. Fumarato ferroso: hierro.

3. Hidróxido de aluminio: necesario para que no se absorba el fósforo en el intestino.
4. Calcio: necesario para huesos y dientes.
5. Sulfato sódico de poliestireno: permite la eliminación del exceso de potasio.
6. Calcitriol: es vitamina D, que permite usar mejor el calcio.
7. Metoclopramida: alivia náuseas y vómitos.
8. Atenolol, enalapril, nifedipina, prazosin: para bajar la presión arterial.

### **2.1.3 ASPECTOS SOBRE NUTRICION**

Generalmente la dieta se basará en disminución de sodio, potasio, proteínas y agua.

#### **Sodio**

La mayor cantidad proviene de la sal de mesa y el sodio hace que se acumule más líquidos en los tejidos. Algunos alimentos que contienen sodio son: embutidos, alimentos procesados, salsas, comida enlatada, consomé, carnes ahumadas.

#### **Potasio**

El comer alimentos altos en potasio puede causar irregularidades en el ritmo del corazón o paro cardíaco. Algunos alimentos que lo contienen son: aguacate, ciruelas, chocolates, frijoles, plátanos, cítricos, zapote, melón, jugos enlatados, levaduras, hongos, berros, higos, espinacas, repollo.

## **Proteínas**

Son necesarias para reparar tejidos y para formarlos. Se encuentran en alimentos de origen animal, leche y sus derivados, carnes, pescado y huevos. Al no poder el riñón manejar grandes cantidades de proteínas, se forma un compuesto conocido como urea, que se acumula en la sangre y da problemas como: náuseas, vómitos, picazón, trastornos mentales.

## **Agua**

Si el riñón no funciona bien, no elimina el exceso de agua, el que se acumula en los tejidos, manifestándose a través del aumento de peso, dando una serie de problemas como: falta de aire, tos, angustia, hinchazón de pies. Las frutas contienen mucha agua, por lo que es necesario restringir su ingreso.

### **2.1.4 RECOMENDACIONES AL USUARIO PARA SU MANEJO EN CASA**

- ✓ El plan alimentario debe ser bajo en sodio, potasio, proteínas y agua.
- ✓ El volumen de líquido por consumir debe ser semejante al volumen de orina en el día.
- ✓ Si no orina nada, debe restringir el consumo de líquido a 500 - 800 ml por día (2 a 3 vasos de líquido).
- ✓ Cuando presenta problemas digestivos como poco deseo de comer, náuseas, hipo o vómitos debe seguir las indicaciones siguientes:
  - Evite llenarse demasiado.
  - Fraccione la comida a 6 veces al día, poca cantidad.
  - Consuma líquidos separados de los sólidos.
- ✓ Aumente las calorías.
- ✓ Condimente los alimentos con especias naturales.

## **2.1.5 ALIMENTOS PERMITIDOS**

- ✓ Grasas: aceite, manteca.
- ✓ Azúcares: azúcar, miel, jaleas naturales.
- ✓ Harinas: arroz, pan sin sal, pastas, tortillas, maicena, yuca, papa, camote.
- ✓ Verduras: vainicas, coliflor, pepino, berenjena, lechuga, ayote, chayote, zapallo, espinaca, elote, nabos. remolachas, brócoli, mostaza, rábano, espárrago, zanahoria.

## **2.1.6 ACTIVIDAD Y REPOSO**

La dependencia de la hemodiálisis no debe interferir con su modo de vida. Puede llevar a cabo algún trabajo, que no implique mucho esfuerzo y realizar actividades recreativas y vivir una vida familiar lo más normal posible.

Haga ejercicio físico: pues mejora la circulación y se sentirá mejor. Puede realizar pequeñas caminatas, de manera que no se fatigue mucho. Tome en cuenta que necesita momentos de descanso que el organismo le pide. Efectúe visitas a familiares para distraerse un poco.

## **2.1.7 ASPECTOS PSICOSOCIALES**

### **Rehabilitación**

Un usuario rehabilitado es la aceptación completa de todo el tratamiento con todas sus implicaciones. El ha aprendido a vivir con su imagen corporal deficiente, con su problema renal, con su fístula y ha aprendido a aceptar que su situación no es reversible. La velocidad con que

la rehabilitación emocional se consigue depende de la buena orientación del tratamiento y los factores psicológicos siguientes:

- ✓ La personalidad, madurez social, inteligencia y la sensibilidad de cada usuario.
- ✓ Antecedentes de su enfermedad.
- ✓ La facilidad con que el usuario vuelve a su empleo o consigue otro o, en caso de una madre, la responsabilidad que tenga con sus hijos.
- ✓ La unión del usuario con su familia y las relaciones de éste con otras personas.
- ✓ Las actividades del equipo médico y de enfermeras para con el usuario.
- ✓ El deterioro o rehabilitación que el usuario observe de sus compañeros.
- ✓ La ayuda económica con que cuente para la hemodiálisis.
- ✓ Los usuarios preparados con tiempo, antes de comenzar el tratamiento, por medio de una explicación detallada, logra una más rápida rehabilitación, al igual que las personas que mantienen un estímulo que los haga luchar por vivir, como es el caso de una madre con niños pequeños.

## **2.2 LA INSUFICIENCIA RENAL**

Cuando la función renal se va haciendo más lenta y el riñón se lesiona gradualmente, se desencadena la incapacidad de éste para realizar su trabajo. Este fenómeno se llama insuficiencia renal crónica porque el problema se desencadena y desarrolla lentamente, pudiendo llevar al riñón a que deje de funcionar.

Cuando ambos riñones fallan, el cuerpo comienza a retener líquido y sustancias nocivas. Entonces la presión sanguínea sube, aparecen edemas, el organismo no produce suficientes glóbulos rojos (comienza a producirse anemia), etc. Cuando esto sucede, es necesario recurrir a tratamientos que sustituyan el trabajo de los riñones.

La insuficiencia renal puede ser aguda o crónica, Es aguda cuando existe una disminución rápida del funcionamiento renal. Esta dolencia es temporal y se puede curar.

Cuando los órganos encargados de filtrar los desechos tóxicos del cuerpo a través de la orina experimentan una falla por debajo del 5% al 10% de lo normal, la insuficiencia es crónica e irreversible.

### **2.2.1 CAUSAS**

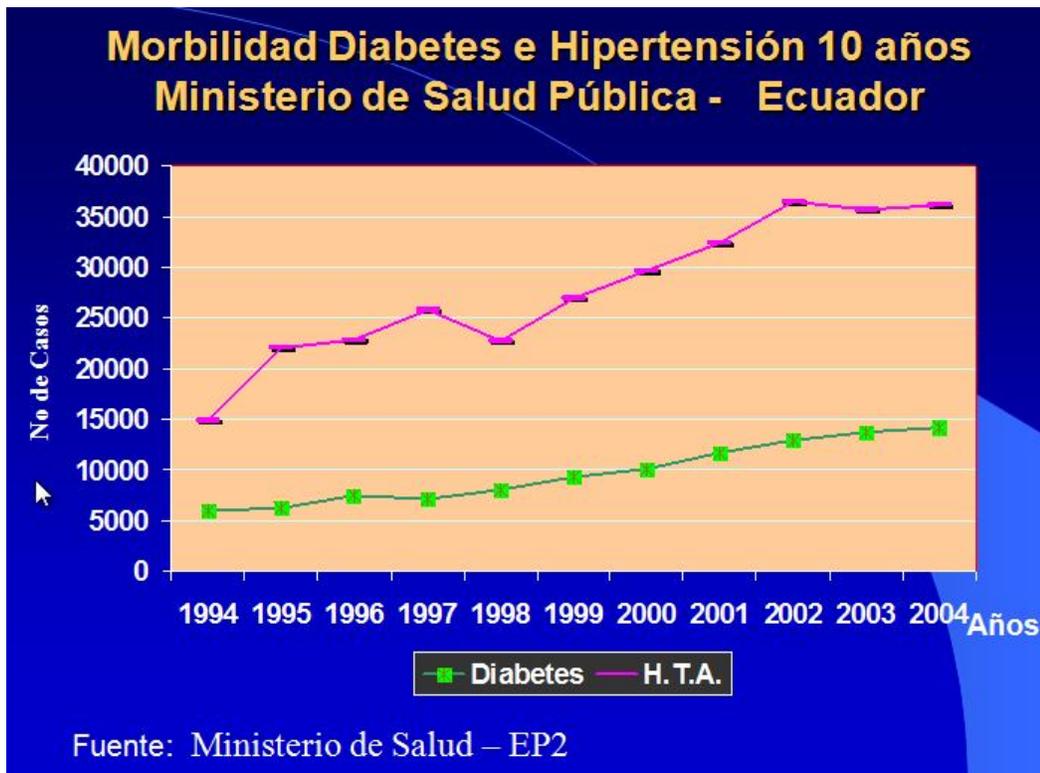
La insuficiencia renal crónica puede ser producida por una gran variedad de causas:

- ✓ Infecciones
- ✓ Medicamentos
- ✓ Lesiones
- ✓ Enfermedades renales: inflamación de la unidad funcional del riñón (glomerulonefritis) y nefropatías en general
- ✓ Diabetes
- ✓ Hipertensión
- ✓ Aterosclerosis

Sea cual sea la causa, el problema es que el riñón deja de realizar su función de filtrado y puede llegar a instaurarse de forma eventual o

permanente un proceso caracterizado por el incremento y acumulación de sustancias tóxicas en la sangre, especialmente urea, denominado uremia.

Grafico 2.1: Morbilidad diabetes e hipertensión en el Ecuador



### 2.2.1.1 SIGNOS Y SÍNTOMAS

En los primeros momentos de la enfermedad no suelen manifestarse síntomas, pero a medida que ésta evoluciona, avanza y se desarrolla pueden aparecer los siguientes síntomas:

- ✓ Fatiga
- ✓ Disminución de la agudeza mental

- ✓ Entumecimiento, dolores o espasmos musculares en los brazos o piernas
- ✓ Dolores de cabeza
- ✓ Visión borrosa
- ✓ Pérdida del apetito
- ✓ Náuseas
- ✓ Vómitos
- ✓ Coloración marrón amarillenta de la piel
- ✓ Comezón en la piel
- ✓ Pérdida de peso
- ✓ Insuficiencia cardíaca congestiva (Incapacidad del corazón para bombear la sangre y su consiguiente dilatación)
- ✓ Convulsiones
- ✓ Estado de coma

El diagnóstico de la insuficiencia renal crónica se realiza mediante el análisis de sangre y orina. El primer síntoma suele ser la presencia de proteínas en la orina, junto con aumentos de urea y creatinina en sangre. También se pueden realizar: radiografías, biopsias, exámenes de riñón, etc.

El tratamiento varía con el grado de desarrollo de la enfermedad.

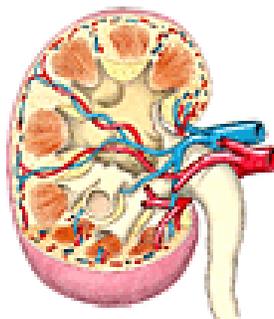
### **2.2.2 ETAPAS DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA**

La evolución puede seguirse con una estimación de la filtración de los glomérulos, que son los filtros que posee cada riñón, medida por el aclaramiento de creatinina.

La progresión de la Insuficiencia Renal Crónica transcurre por cuatro etapas, según el grado de función renal, tomando el 100% del aclaramiento de creatinina como lo normal:

- Etapa I: 100 a 50 %
- Etapa II: 50 a 25 %
- Etapa III: 25 a 10 %
- Etapa IV: menos de 10%

**Figura 2.3:** El Riñón



**Fuente:** [www.donacion.organos.ua.es](http://www.donacion.organos.ua.es)

Como indica el párrafo anterior habitualmente no aparecen síntomas directos del fallo renal, hasta que la enfermedad está bastante avanzada. Muchas veces el diagnóstico se realiza luego de un chequeo por otra patología o por tener riesgo de padecerla.

El paciente es asintomático habitualmente en las etapas I, II, y muchas veces en la etapa III, haciéndose evidente el síndrome urémico florido recién en la etapa IV. Este hecho es el reflejo de la gran capacidad de adaptación renal y del organismo en general. Las manifestaciones clínicas de síndrome urémico "florido" aparecen generalmente en la etapa IV, y, algunas de ellas, a veces y/o con menor intensidad, ya en la etapa III.

## **2.2.3 ESTADO DE LA INSUFICIENCIA RENAL**

### **2.2.3.1 NIVEL MUNDIAL**

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se ha transformado en una epidemia a nivel mundial, los factores que la originan son múltiples y varían según las diferentes regiones del planeta

Según investigaciones realizadas por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) León, en países como Nicaragua y buena parte de Centroamérica las altas temperaturas, el tipo de trabajo y las condiciones muchas veces inhumanas en que se desarrolla, resultan ser las principales causas de esta mortal enfermedad.

Según el Dr. Jesús Marín, director del Centro Nacional de Prevención y Control de Sustancias Tóxicas (CIVATOX) del Ministerio de Salud de Nicaragua, "En los últimos diez años hemos tenido un gran aumento en las estadísticas de la IRC a nivel mundial, tanto de mortalidad como de morbilidad. Ese aumento y los altos costos relacionados van a quebrar totalmente a los países en desarrollo, generando profundas crisis por el alto números de fallecidos y por las consecuencias que se van a desatar en el seno de las familias".

El director del CIVATOX evidenció también como el fenómeno de la IRC en Nicaragua ha alcanzado niveles muy preocupantes. Explicó Marín que la incidencia teórica promedio de mortalidad por IRC debería ser de 130 pacientes por millón y los reportes aducen que la mayoría de los países latinoamericanos están dentro de estos índices, pero esto no es cierto, sino que es el resultado del sub-registro existente".

"Centroamérica aparece con menos de 50 pacientes por millón y si miramos las estadísticas de Nicaragua, la mortalidad promedio es de 100 por millón,

En países como Nicaragua se ha comenzado a realizar investigaciones para detectar los factores que originan la IRC y en este sentido, en agosto de 2007 la UNAN León, junto con universidades de Suecia, Estados Unidos y Costa Rica, instituciones públicas y otras organizaciones nacionales, comenzaron un estudio profundo que está previsto culmine en 2010.

Según los primeros datos preliminares, entre los principales factores de riesgo de la IRC en Nicaragua se evidencian los nefrotóxicos ambientales, como por ejemplo los metales pesados -arsénico, cadmio y plomo-, los agrotóxicos usados sin control y sin criterios, como Aldrin, Clorotalonil, Maneb, Sulfato de Cobre, Endrin y el mismo DBCP (Nemagón).

Esta investigación, que tendría una duración de tres años y constará de tres etapas, contempla un amplio muestreo en comunidades una vez al año, para analizar la velocidad de desarrollo de la IRC en los pacientes. Se escogieron habitantes entre 20 y 60 años con diferentes ocupaciones y en 2007 la muestra fue de 1.100 personas.

Los resultados no fueron homogéneos a nivel de comunidades y revelaron que la mayor incidencia de la IRC fue en los sectores de la minería, agricultura y café, Sin embargo, en comunidades como La Isla en Chichigalpa, donde se trabaja principalmente la caña, es donde la prevalencia de la IRC fue más alta.

### 2.2.3.2 NIVEL NACIONAL

Según César Vásconez, nefrólogo de la Clínica Internacional y del Instituto de Atención Renal Especializada (IARE), agrega que en el caso del Ecuador es importante que el Ministerio de Salud se sensibilice y piense en los pacientes renales terminales, como parte de un programa de salud permanente.

Las cifras indican que la enfermedad crece en el país. Cada año, se registran hasta 3 000 nuevos casos. Es decir que, en 10 años se han acumulado hasta 30 mil pacientes, “de cuales, la mayoría ya murió”, añade Vásconez.

Para el nefrólogo Vásconez, el principal problema es que en el Ecuador no existe una lista nacional de pacientes en espera. Además, opina que el Organismo de Trasplante de Órganos y Tejidos (Ontot), encargado de regular este tema, no funciona. Rómulo Campaña, jefe del Servicio de Nefrología del hospital Carlos Andrade Marín, coincide con ese criterio. Pero Roberto Proaño, director de Ontot comenta, por su parte, que viene trabajando con diferentes entidades públicas, semipúblicas y privadas, con el fin de derribar obstáculos sobre todo de tipo administrativo. “Busco que se trabaje interinstitucionalmente, de una manera armónica”, dice y agrega que este 2008 es el año del Programa de Trasplante de Órganos porque siente a todas las personas muy conectadas con el tema.

Proaño reveló que por estos días planteará a la Asamblea la posibilidad de que en la cédula de ciudadanía conste la frase “soy donante”. La idea del titular de Ontot busca evitar que los familiares de la persona fallecida se contradigan y dañen el proceso de donación. “Otras veces la respuesta ante nuestra petición es: ‘No, a mi papá se le enterra enterito’, por citar un ejemplo”, subraya. Proaño considera que, de validarse su propuesta,

se podrá agilizar la donación para evitar que se agote el tiempo útil de los órganos, luego de la muerte cerebral. (GCA/ LMO)

El riñón, cuya función consiste en eliminar los desechos del cuerpo, regular el equilibrio electrolítico y la presión sanguínea, se deteriora por diferentes desórdenes.

Las enfermedades de este tipo pueden producir complicaciones serias, como elevación de la presión sanguínea, anemia y problemas cardíacos. Se calcula que más de 500 millones de personas las sufren. Eso quiere decir que uno de cada 10 adultos en el planeta tiene algún grado de daño en el órgano, dijeron expertos.

De acuerdo con las estadísticas del IESS, solo el 6% de ecuatorianos cuenta con terapias de reemplazo (hemodiálisis o trasplante) a través de su sistema; mientras que el 16% recibe asistencia por el apoyo de fundaciones y/o gestión personal. De otro lado, el 78% no tiene ningún seguro, ni dinero para recibir atención.

Según el Registro latinoamericano de diálisis y trasplante 2007, presentado en el Congreso Mundial de Nefrología en abril pasado, en el Brasil se hacen 16 trasplantes por año, por cada millón de habitantes; en Uruguay, 22 pacientes por cada millón de habitantes; en Chile, 25 pacientes por millón de habitantes y en México, 14 pacientes por millón de habitantes, por citar algunos casos. En el Ecuador los expertos manejan diversas cifras.

### **2.2.3.3 NIVEL REGIONAL**

En Guayaquil se registran al año 600 nuevos casos y según cifras de la Sociedad solo el 35% de pacientes reciben un tratamiento, debido a sus costos que van entre \$ 1.000 a \$ 1.300.

De los 700 enfermos con atención, 500 están en el Seguro Social, 160 en el Hospital Luis Vernaza y 40 en las cinco clínicas que prestan el servicio de forma particular y todos ellos están a la espera de un donante.

### **EL TRASPLANTE RENAL**

La mejor alternativa que tienen los enfermos terminales es un trasplante de riñón, este se realiza con un riñón procedente de un cadáver o de un donante vivo como padres, hermanos u otra persona biológicamente compatible. Se someten a pruebas de laboratorio y radiológicos para descartar la existencia de enfermedades. El trasplante dura cinco horas.

“El paciente receptor deberá tomar de por vida un medicamento antirrechazo y acudir siempre a los controles médicos para que lo valoren y así le indiquen la dieta a seguir. En cuanto al donador, este puede llevar una vida totalmente tranquila sin necesidad de tomar remedios”.

## **2.3 SITUACIÓN ACTUAL DEL IESS FRENTE A LA INSUFICIENCIA RENAL**

### **2.3.1 RECURSOS**

Actualmente la institución no cuenta con centros de hemodiálisis suficientes para mejorar la atención de los pacientes con casos de

insuficiencia renal en la ciudad de Guayaquil, el único centro de hemodiálisis del IESS que existe en la ciudad es el Centro de Diálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el mismo que está ubicado en un extremo de la urbe, exactamente al Sur de la ciudad de Guayaquil.

El centro de diálisis institucional no abastece el creciente poblacional de personas que padecen de esta enfermedad, ya que solamente cuenta con 24 maquinas disponibles, lo cual esto cubre una demanda aproximada de 120 pacientes atendidos mensualmente y el espacio físico con el que cuenta el Hospital esta utilizado en un 100%. El IESS cuenta con aproximadamente 500 personas que necesitan este tratamiento un promedio de 300 personas que tiene insuficiencia renal viven en la parte norte y la parte restante está en ubicada al Sur de la ciudad.

La institución para cubrir el excedente de paciente que no puede atender se ha visto en la necesidad de solicitar los servicios de clínicas particulares.

### **2.3.2 CLÍNICAS PARTICULARES QUE PRESTAN SERVICIOS A LOS AFILIADOS**

En estos momentos existen 7 clínicas particulares que le brindan el servicio de hemodiálisis a los afiliados y jubilados del IESS.

El costo de atención por cada paciente en su manejo integral, es decir hemodiálisis, medicinas, exámenes complementarios de laboratorios, valoración por el equipo de apoyo (Psicología, Trabajo Social, Nutrición), asciende a la cantidad de \$ 1.300,00 mensuales por paciente, dando un total aproximadamente de \$ 600.000,00 mensuales, la institución ha venido cancelando millones y millones de dólares al año por la contratación de servicios que el IESS no puede cubrir, ya que no ha invertido desde hace

algunos años en la implementación de dichos centro y en algunos equipos médicos necesarios para brindar una mayor calidad de atención en todos sus hospitales.

### 2.3.3 COSTOS DE SERVICIOS PRESTADOS EN CLINICAS PARTICULARES

*Cuadro 2.1: Valores mensuales cancelado a las Clínicas privadas de la ciudad de Guayaquil*

Meses	Total	
	Pacientes (x)	Valor (y)
Ene-07	429	\$ 514.077,27
Feb-07	406	\$ 507.340,45
Mar-07	411	\$ 513.779,83
Abr-07	419	\$ 517.968,51
May-07	427	\$ 527.313,18
Jun-07	431	\$ 535.545,25
Jul-07	436	\$ 543.713,31
Ago-07	445	\$ 547.213,10
Sep-07	442	\$ 555.194,59
Oct-07	422	\$ 535.669,62
Nov-07	434	\$ 548.953,19
Dic-07	431	\$ 545.174,65
Ene-08	487	\$ 601.274,48
Feb-08	490	\$ 603.097,00
Mar-08	489	\$ 597.388,62
Abr-08	485	\$ 608.279,95
May-08	494	\$ 607.032,57
Jun-08	480	\$ 599.958,57
<b>TOTAL</b>	<b>8058</b>	<b>\$ 10.008.974,14</b>

*Fuente y Elaborado: Unidad de Facturación de la Subdirección Médica IESS*

Alrededor de \$45,1 millones a nivel nacional destinará este año el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) para el pago de servicios prestados por particulares y de diálisis, Es decir se gastarán por varios servicios \$ 16,2 millones y solo por diálisis \$ 28,9 millones. El Tratamiento de diálisis es el más costoso en el año 2007. En el País el IESS atendió a más de 2.500 pacientes a un costo de \$ 1.300 mensuales por cada paciente.

El año anterior, solo para los tratamientos de diálisis se destinaron \$18 millones.

En el país, 45 clínicas privadas tienen convenios con el IESS (ver recuadro), y de estas, 30 son para diálisis.

**Grafico 2.2:** Casas de Salud en convenio con IESS



Fuente: [www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com)

## 2.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

La insuficiencia renal es un padecimiento que se presenta sobre todo en personas mayores, principalmente hombres y se produce como consecuencia de una brusca disminución o pérdida de la función del o los riñones Surge debido a cambios anatómicos o por deterioro de algunas funciones que tienen que ver con la producción de orina y su eliminación, como el adecuado aporte de sangre y la funcionalidad de la vejiga, uretra y uréteres.

En el mundo existen 500 millones de pacientes con enfermedad renal y en Ecuador, se estima que cerca del 10% de los ciudadanos tienen algún grado de insuficiencia renal; es decir, que 1'300.000 ecuatorianos estarían en riesgo de llegar a diálisis. Los expertos consideran la insuficiencia renal como una epidemia, tanto o más grave que el sida o el cáncer, porque estas dos últimas enfermedades sí cuentan con programas de apoyo gubernamental.

Pero en el país apenas 1.500 pacientes están en diálisis (los diagnosticados en el hospital del IESS y clínicas privadas), de esa cifra, el 40% es por diabetes; el 15% por hipertensión, y el resto por pielonefritis, ovarios poliquísticos, entre otras causas.

Se estima que cada año se registran en Guayaquil 600 nuevos casos de insuficiencia, el 35% de pacientes reciben un tratamiento debido a sus costos que van entre \$ 1.000 a \$ 1.300 que incluye los gastos por sesión más el gasto por medicamentos. De los 700 enfermos con atención, 500 están en el Seguro Social, 160 en el Hospital Luis Vernaza y 40 en las cinco clínicas que prestan el servicio de forma particular y todos ellos están a la espera de un donante.

Por todas estas causas es recomendable que el IESS atienda directamente este problema, ya que la implementación de estos centros de diálisis ayudaría a abastecer en parte a los pacientes que no están siendo atendidos directamente por el IESS, teniendo el proyecto una justificación técnica y económica, para brindar una mayor cobertura en los servicios de salud.

## **CAPÍTULO III: CREACIÓN DEL CENTRO GENERAL DE HEMODIÁLISIS**

En este capítulo se detalla los principales objetivos que se alcanzarán con el presente proyecto.

### **3.1 OBJETIVOS**

#### **3.1.1 OBJETIVOS GENERAL**

Crear y desarrollar el centro de hemodiálisis para mejorar la calidad de atención a los afiliados con enfermedades renales crónicas de la provincia del Guayas.

#### **3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Ofrecer a los afiliados del IESS que residen en la provincia de Guayas, la posibilidad de una atención médica especializada en insuficiencia renal.
- ✓ Optimizar los recursos económicos del IESS para ser redistribuidos en otras áreas del centro.
- ✓ Mejorar la imagen institucional ante sus afiliados.
- ✓ Determinar la demanda de los afiliados que requieren el tratamiento de hemodiálisis durante la vida del presente del proyecto.
- ✓ Satisfacer las necesidades de los usuarios de este tipo de tratamiento en un grado óptimo.

- ✓ Mejorar el servicio tanto en calidad, como en cantidad, por unidad de tiempo previamente establecido.
- ✓ Analizar y calcular los costos para determinar el desarrollo e implementación del centro requerido.
- ✓ Dar a conocer las características y beneficios del servicio, para concienciar una mentalidad de gestión al personal implicado en su prestación.

## **3.2 SERVICIOS**

### **3.2.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN**

Para definir la estrategia de marketing que se aplicará se deberá considerar los siguientes aspectos:

- El ciudadano que, como cliente final del servicio público, es el inicio y el final de toda la gestión.
- Será imprescindible, en consecuencia, analizar, definir y evaluar los deseos, necesidades y expectativas de los ciudadanos que padecen de insuficiencia renal ante los servicios proporcionados por el IESS.
- Toda la estructura organizativa responsable del servicio, desde los directivos hasta el último funcionario en el escalafón, deberá estar orientada a la satisfacción de esas necesidades, con la única limitación que establezca el correspondiente presupuesto.
- Deberán dedicarse esfuerzos formativos para concienciar a los trabajadores públicos de la concepción de su labor como instrumento de

satisfacción de las necesidades sociales de los ciudadanos.

Para desarrollar esta estrategia de marketing será conveniente trabajar en tres niveles:

- ✓ El Mercado
- ✓ El Servicio
- ✓ La Comunicación

### **3.2.1.1 EL MERCADO**

El segmento de mercado está conformado por los afiliados que padecen de insuficiencia renal y que necesitan el tratamiento de hemodiálisis en la provincia del Guayas.

Este primer nivel nos permitirá conocer la auténtica demanda social, determinada por los deseos, necesidades, temores, valores, comportamientos, etc. de los ciudadanos y es imprescindible para generar una oferta efectiva y para reducir los riesgos en cuanto a la eficacia y utilidad del servicio suministrado.

En esta etapa es necesario analizar la sistemática seguida por los ciudadanos en cuanto a la concepción de sus percepciones: cómo construyen su percepción sobre la gestión del IESS, cómo se informan de los Servicios Públicos, quiénes le informan o qué medios les ayudan a formar las opiniones.

### **3.2.1.2 EL SERVICIO**

El servicio que brinda el presente proyecto es el tratamiento de hemodiálisis, el cual consiste en purificar la sangre a través de un riñón

artificial, que funciona como un filtro que permite eliminar el exceso de agua e impurezas de la sangre.

Analizando las características del servicio se desprender algunas constantes: incremento de la atención al usuario, mejora de la accesibilidad al servicio y un mayor acercamiento de los organismos administrativos al usuario.

Es posible y resulta conveniente establecer objetivos de calidad y de satisfacción del usuario del servicio. Esto permitirá posteriores evaluaciones y el establecimiento de una política salarial basada en el desempeño.

### **3.2.1.3 LA COMUNICACIÓN**

Será necesario examinar la Política y las acciones de la Administración Pública en general y del organismo detentador del servicio en particular para determinar si es comunicable, si está bien comunicada o si se puede mejorar.

Para establecer una adecuada Estrategia de Comunicación será imprescindible conocer los grupos o segmentos objetivos a los que se dirigirá la Comunicación y su vinculación con el servicio, así como la lógica de construcción de la opinión o percepción de los ciudadanos.

En esta actividad la Comunicación Externa es esencial para que el organismo público no vea limitada su actividad por una imagen institucional deficiente o por una escasa legitimidad social.

Hay que tener en cuenta que, en este ámbito, tan importante como la Comunicación Externa es, a efectos de prestación del servicio, la Comunicación Interna ya que se debe conseguir que el funcionario conozca las características y requerimientos de su público, los servicios que se prestan y cualquier otro aspecto relacionado con su actividad laboral.

Esta Comunicación Interna debe planificarse y desarrollarse con el objetivo de generar un incremento en la autovaloración del personal, fomentando el orgullo de pertenencia y mejorando la imagen del organismo y de la plantilla que lo integra.

### **3.2.2 NOMBRE DEL SERVICIO**

El nombre que utilizaremos para la nueva prestación es “servicio de hemodiálisis”

### **3.2.3 DISEÑO Y PRESENTACIÓN**

Se presenta el Diseño Preliminar del Centro de Diálisis (**Ver Anexo 1**), este contempla todas las áreas necesarias y requerimientos específicos de la resolución C.D. 020 del Manual de Acreditación de los Centros de Hemodiálisis, se sugiere además que la construcción debe estar sujeto a un programa arquitectónico médico, donde se tomen a consideración el terreno y la infraestructura del centro de hemodiálisis.

**Área Administrativa.-** El centro contara con un área de sala de sesiones de trabajo técnico y recepción para pacientes en espera, tendrá un baño con lavamanos.

**Área de Recepción, Archivo y Espera.-** se requiere una sala amplia, cómoda y funcional con equipos de entretenimientos y baterías sanitarias para pacientes y familiares, además que cuente con un espacio para archivo clínico, el mismo que deberá tener una adecuada iluminación y ventilación.

**Área de Contador.-** Se encargara de la recepción de todos los documentos y expediente de los pacientes, lo que contara con un espacio físico independiente.

**Área de Colación.-** Esta área deberá estar a cargo del nutricionista, es esta se prepararan todos los alimentos que se brinden al paciente durante la diálisis.

**Consultorios.-** Se crearan tres consultorios, uno para el nefrólogo, psicólogo y nutrición y trabajo social, los mismos que prestaran atención permanente de acuerdo a los requerimientos.

**Área de Esterilización y Desinfección.-** El centro debe contar con un área de esterilizaron y manejo de material limpio que establezca parámetros de control de ropa contaminada y material de desecho

**Área de EKG.-** Deberá tener una mesa de examen, vestidor, biombo y electrocardiograma.

**Planta de Tratamiento de Agua.-** Se construirá una planta de acuerdo a especificaciones técnicas, que asegure la pureza total del líquido.

**Despachador y Bodega.-** Área que permitirá acceder al almacenamiento de material limpio a utilizarse en la diálisis para la dotación mensual de pacientes.

**Sanitarios.-** Contara con baterías sanitarias adecuadas para paciente, varones y mujeres, así como para el personal de planta del centro.

**Salidas de Emergencias.-** Deberá considerarse las salidas de emergencia necesarias debidamente identificadas e iluminadas.

**Área de Recuperación.-** Sera un área independiente donde los pacientes que se requieran ser atendidos de emergencia reciban la atención adecuada para su restablecimiento.

**Área de Hemodiálisis.-** La sala de hemodiálisis deberá tener una superficie de 4 a 6 m<sup>2</sup> por máquina, deberá además contar con puntos de oxígeno y vacío por cada dos sillones.

**Área de Infectados.-** Área para atención de personas infectadas por hepatitis y V.I.H

**Área de Desechos Sólidos.-** Debe existir un área de almacenamiento de residíos y desechos sólidos y líquidos de pacientes.

**Cisterna de Agua.-** Será un tanque elevado para el almacenamiento de agua.

### **3.3 ANÁLISIS DE FODA**

Se presentan a continuación las “Fortalezas”, “Oportunidades”, “Debilidades” y “Amenazas” del proyecto con el fin de aprovechar y potenciar las fortalezas y oportunidades, al mismo tiempo de que se trate de corregir o reducir los riesgos que conllevan las debilidades y amenazas.

### **3.3.1. FORTALEZAS**

- ✓ Existe disponibilidad de máquinas de hemodiálisis
- ✓ Equipos de modernos de alta calidad
- ✓ Responde a necesidades concretas de las enfermedades de los afiliados
- ✓ Reducción de costos por atención a pacientes

### **3.3.2. OPORTUNIDADES**

- ✓ Mejor atención a los afiliados del IESS
- ✓ Convenios con universidades
- ✓ Necesidad latente en el mercado. Implica que el darnos a conocer en el mercado, puede despertar el interés en clientes que no estaban conscientes de la necesidad o existencia del servicio.
- ✓ Emprendimiento nacional. En el mercado interno, nos impulsa, ya que el cliente potencial sabe que puede acceder a nosotros ante cualquier consulta o por servicios de mantenimiento, somos “más reales” para el afiliado.
- ✓ Existe un estudio de fondo, para lograr el interés en el éxito de la creación del centro y que se cuenta con la aprobación del Consejo Directivo del IESS.

### **3.3.3. DEBILIDADES**

- ✓ Poca información sobre la deficiencia renal en el país.
- ✓ Tercerización del servicio a clínicas privadas.
- ✓ Falta de infraestructura para la adecuada atención.
- ✓ Poco acceso de capacitación especializada para el personal de algunas áreas.
- ✓ Falta de estrategia a largo plazo.

### **3.3.4. AMENAZAS**

- ✓ Debilitamiento de imagen, por no estar presente entre los pacientes que el IESS brinde un servicio de calidad y tecnología.
- ✓ Surgimiento de otros servicios con las características del nuestro y alguna ventaja adicional.
- ✓ Monopolio de clínicas privadas
- ✓ Agudización de la crisis financiera.
- ✓ Falta de decisión de las entidades públicas para apoyar el desarrollo del proyecto.
- ✓ Costos altos por capacidad ociosa.

### **3.4 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA**

Según información proporcionada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, existen aproximadamente 700 enfermos que necesitan el tratamiento de hemodiálisis en la provincia de Guayas; de los cuales, 500 son afiliados al Seguro Social, 160 en el Hospital Luis Vernaza y 40 en las cinco clínicas privadas.

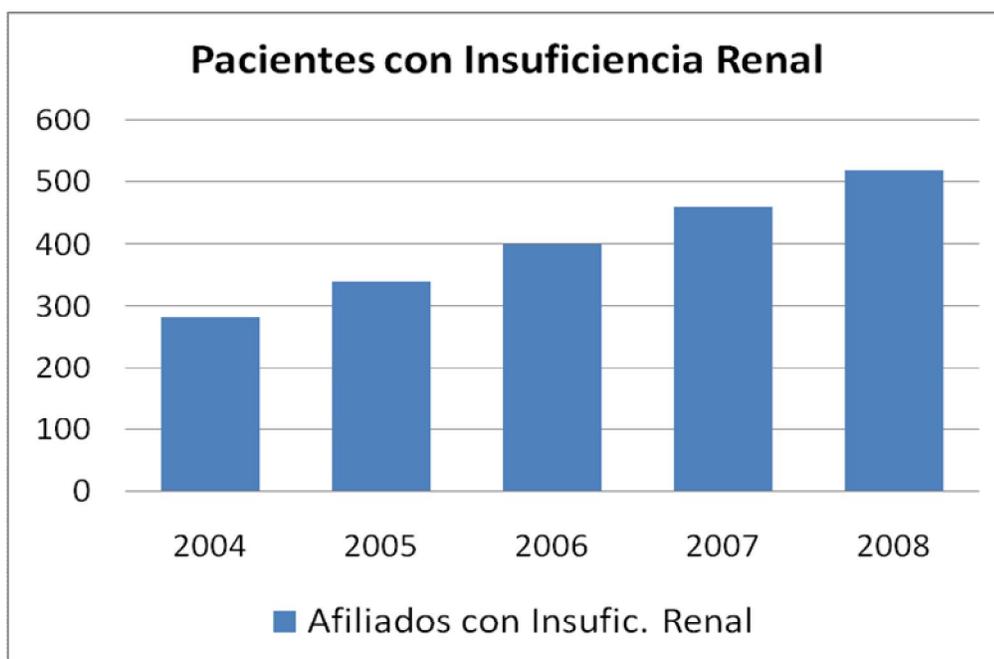
Dada la demanda de 500 afiliados para el presente proyecto, y en base al historial de pacientes de los últimos 5 años, se estima una tasa de incremento anual de personas que sufren de insuficiencia renal del 16%, utilizando el método de regresión lineal simple.

**Cuadro 3.1:** Número de afiliados anuales con insuficiencia renal en la provincia del Guayas

Años	Total
	Pacientes
Dic-04	282
Dic-05	341
Dic-06	401
Dic-07	460
Dic-08	519

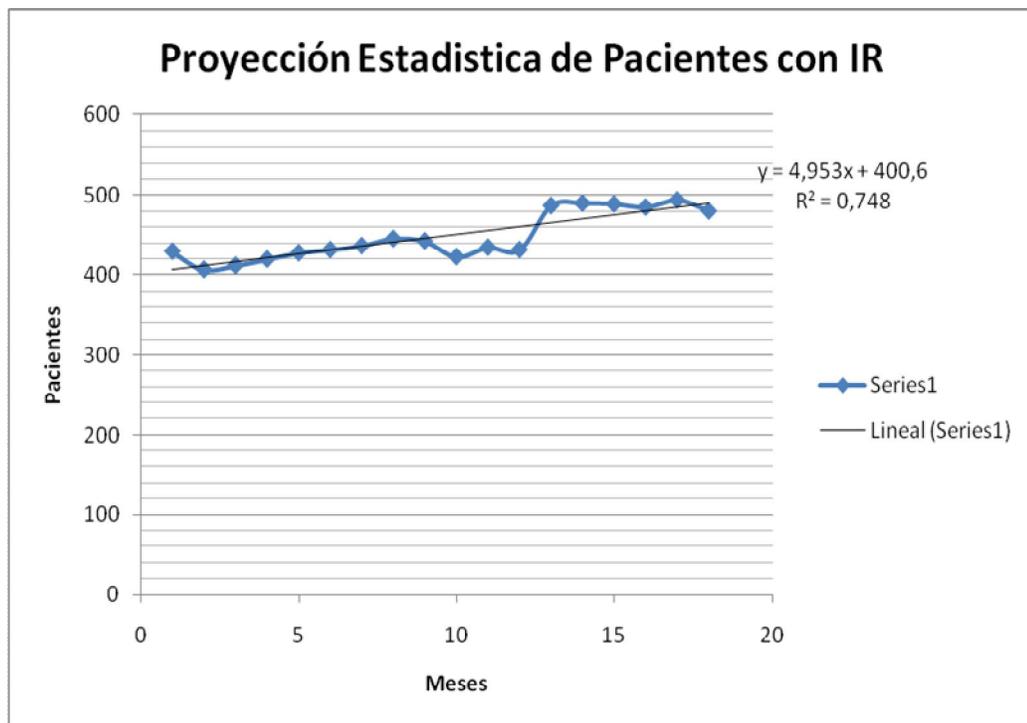
*Fuente:* Dirección Provincial del Guayas IESS  
*Elaborado por:* Los Autores

**Gráfico 3.1:** Pacientes con Insuficiencia Renal de los últimos 5 años



*Fuente:* Dirección Provincial del Guayas IESS  
*Elaborado por:* Los Autores

Gráfico 3.2: Proyección estadística de pacientes con Insuficiencia Renal



Fuente: IESS

Elaborado: Por Autores

### 3.5 RECURSOS NECESARIOS

#### 3.5.1 RECURSOS HUMANOS

El centro de hemodiálisis contará con un equipo multidisciplinario integrado por una plantilla de profesionales especializados en el control y tratamiento del paciente con Insuficiencia Renal, a continuación se detalla las funciones que va realizar cada uno de ellos:

**Director Médico.-** Un profesional médico con título de Nefrólogo tendrá las funciones de director y se encargará de aplicar y controlar los protocolos y técnicas que se delinee, para cumplir con los parámetros

trazados en todo el proceso integrado de diálisis en la unidad, tanto administrativa, medica y técnica.

**Médicos Residentes.-** Serán los responsables de aplicar las disposiciones del Director médico, se encargaran de la asistencia médica y técnica a los pacientes conjuntamente con la supervisión a personal de enfermería que labore en cada turno y resolverán las novedades suscitadas en ellos y el cumplimiento de las normas de bioseguridad así como también las prescripciones de diálisis de cada paciente.

**Médicos de Turno.-** deberá cumplir con las disposiciones técnicas impartidas por el Director Médico, así como el abordaje terapéutico de cada paciente que ingresa.

**Técnico.-** Técnico de Ingeniero Industrial preferentemente, con habilidades para el control técnico y funcionamiento del centro especialmente los monitores de diálisis y de la planta de tratamiento de agua.

**Jefe de Enfermeras.-** Tendrá a su cargo el control y supervisión de los procesos técnicos de asistencia de los pacientes que ingresen a la unidad, al preparatorio para las maquinas, elaborara charlas didácticas al personal de enfermería.

**Enfermeras profesionales.-** Serán responsables de cada paciente en la sesión de diálisis, controlaran las prescripciones de cada paciente que ordene el Nefrólogo, así como el control de la canalización y desconexión al paciente en su acceso.

**Psicología.-** Estará a cargo de dialogar con el paciente y sus familiares, haciendo investigación social e informándolos del entorno social

de esta enfermedad y ayudar a que el paciente tome una actitud positiva frente a su problema renal.

**Nutricionista.-** El profesional deberá elaborar planes de dieta y control alimenticio en concordancia con el Medico Director, Nefrólogo y Jefe de enfermeras, especialmente en sus periodos de interdialisis.

**Trabajadora Social.-** Se encargará de investigar y de resolver los problemas que derivan del estado de enfermedad de los pacientes en su medio familiar, social o de trabajo.

**Repartidor de Insumos.-** Será el responsable de la custodia de todos los insumos médicos que tiene en la bodega, también proveerá de insumos a todas las áreas del centro y directamente a los pacientes.

**Oficinista.-** Velara por el cumplimiento de los procesos administrativos y tramites respectivos de los pacientes por ingresar o ingresados así como observara cumplimiento de normas institucionales en todo sentido.

**Conserje.-** Se encarga de la limpieza y aseo de las áreas del centro así como colaborara en la información de acceso del centro.

En base a investigaciones realizadas se ha procedido ha establecer la cantidad aproximada de personal que se va a necesitar para atender en el centro, esta ha sido establecida en función de los pacientes que se van atender, el número de máquinas que va a tener y los turnos que se van ha realizar.

*Cuadro 3.2: Detalle de personal del centro*

<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>
Médicos nefrólogos	6
Licenciados en enfermería	9
Auxiliar de enfermería	9
Oficinista	3
Psicóloga	1
Nutricionista	2
Investigadora social	1
Personal de limpieza	4
Técnico de Mantenimiento	2
Repartidor de Insumos Médicos	1
<b>Total</b>	<b>38</b>

*Elaborado: Por Autores*

Debido al crecimiento del 16% de los afiliados que necesiten el tratamiento de hemodiálisis, por año se contratará nuevos colaboradores con el objetivo de atender al 57% de la demanda.

### **3.5.2 EQUIPO DE OFICINA**

*Cuadro 3.3: Equipo de Oficina*

<b>Equipo de Oficina</b>	<b>Cantidad</b>
Escritorio de Jefatura	3
Escritorios Sencillos	18
Archivadores aéreos	18
Sillas	75
Computadoras e impresoras	18
Central de teléfono con 2 líneas y 8 teléfonos	3
Aires acondicionados de otras áreas	18
Casilleros de empleados	9
Fotocopiadora	3
Dispensador de agua	6
<b>Total</b>	<b>171</b>

*Elaborado: Por Autores*

### 3.5.3 EQUIPOS MÉDICOS

*Cuadro 3.4: Equipos Médicos*

<b>Equipos Médicos</b>	<b>Cantidad</b>
Máquinas de Hemodiálisis	33
Sillones	33
Balanzas con tallímetros	4
Balanza electrónica(silla)	3
Tensiómetro de pared	36
Sillas de ruedas	12
Equipos portasueros	12
Sofás	9
Cama hospitalaria	6
Planta de agua, Osmosis, tanque UB	3
E.K.G.	3
Desfibrilador	3
Lámpara cuello de ganzo	3
Pinzas varias	3
Equipo de diagnostico, Hojas	3
Fonendoscopio	36
Carro de paro	3
Carro industrial de limpieza	9
Esterilizador	3
Biombo	3
Estanterías metálicas	18
Refrigeradora	3
Vitrina de refrigeradora	3
Televisor de 29"	12
Televisor de 21"	3
Central de aire acondicionado, 55.000 BTU, sala de Hemodiálisis	3
Taburetes para sala de diálisis	18
Casilleros para pacientes, sala hombres	3
Casilleros para pacientes, sala mujeres	3
Casilleros personal médico y equipo de apoyo	9
Camillas	6
Tachos de basura pequeños	72
Tachos de basura grande con tapa	9
<b>Total</b>	<b>382</b>

*Elaborado: Por Autores*

### 3.5.4 INSUMOS

*Cuadro 3.5: Insumos para Hemodiálisis*

Insumos para Hemodiálisis	Cantidad
Filtros	2,808
Líneas A – V	2,808
Fistulas A - V (el par)	2,808
Ácidos concentrados	2,808
Bicarbonato	2,808
Heparina 50.000 U.I. 10 cc.	2,808
Complejo B. 10 cc.	2,808
Vitamina C. 500 mg.	12,312
Jeringuilla. 5 cc.	11,232
Jeringuilla. 20 cc.	2,808
Solución salina. 1000 cc. (dos)	2,808
Equipo de Venocllisis	33,696
Varios: guantes, gasa, esparadrapo, alcohol	33,696
Fundas para basura 30 x 20	67,500
Fundas industriales para basura rojo y amarillo	2,160
<b>Total</b>	<b>185,868</b>

*Elaborado: Por Autores*

### 3.5.5 GASTOS ADMINISTRATIVOS

*Cuadro 3.6: Gastos Administrativos*

Gastos Administrativos	Meses
Agua	12
Energía Eléctrica	12
Teléfono	12
<b>Total</b>	<b>36</b>

*Elaborado: Por Autores*

### 3.5.6 MATERIALES DE OFICINA

*Cuadro 3.7: Materiales de Oficina*

<b>Materiales de Oficina</b>	<b>Meses</b>
Papelería, plumas y otros enseres	12
Archivadores Leitz	12
Suministros para impresora	12
<b>Total</b>	<b>36</b>

*Elaborado: Por Autores*

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

### 4.1 INVERSIÓN INICIAL

Como se detalla en el Cuadro 4.1, la inversión total del proyecto asciende a \$ 1'142.443,00 de los cuales el 25% corresponden al terreno e infraestructura y el 75% a equipos médicos y oficinas.

*Cuadro 4.1: Estimación del Costo de Inversión*

Rubros	US \$	US \$
<b>Terreno</b>		<b>\$ 50,000.00</b>
<b>Infraestructura</b>		<b>\$ 240,000.00</b>
<b>Equipos Médicos</b>		<b>\$ 812,918.00</b>
Maquinas de Hemodiálisis	\$ 561,000.00	
Balanzas, Sillas de ruedas, Cama hospitalaria, Varios	\$ 70,520.00	
Planta de agua, Osmosis, Tanque UB, E.K.G.	\$ 98,100.00	
Carro de paro y Carro industrial de limpieza	\$ 13,620.00	
Esterilizador	\$ 8,700.00	
Biombo y Estanterías metálicas	\$ 3,960.00	
Refrigeradora y Vitrina de refrigeradora	\$ 4,500.00	
Televisores	\$ 8,100.00	
Central de aire acondicionado	\$ 36,000.00	
Taburetes para sala de diálisis	\$ 630.00	
Casilleros pacientes	\$ 6,780.00	
Tachos de basura pequeños y grandes	\$ 1,008.00	
<b>Equipos de Oficina</b>		<b>\$ 39,525.00</b>
Escritorios	\$ 3,600.00	
Archivadores aéreos	\$ 3,960.00	
Sillas	\$ 1,875.00	
Computadoras e impresoras	\$ 18,000.00	
Central de teléfono con 2 líneas y 8 teléfonos	\$ 3,000.00	
Aires acondicionados de otras áreas	\$ 5,400.00	
Casilleros de empleados	\$ 2,250.00	
Fotocopiadora	\$ 900.00	
Dispensador de agua	\$ 540.00	
<b>Inversión Total</b>		<b>\$ 1,142,443.00</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### 4.1.1 TERRENO

El presente proyecto contempla la adquisición de un terreno de 30 m de ancho por 40 m de largo, en una zona urbana al norte de la ciudad de Guayaquil la misma que tendrá un área total de 1.200 m<sup>2</sup> para la construcción del centro.

#### 4.1.2 INFRAESTRUCTURA

El costo de la construcción se ha calculado sobre 700 m<sup>2</sup> a construir.

#### 4.1.3 EQUIPOS DE OFICINA

Comprende la adquisición de muebles y enseres así como equipos de oficina, en el cual se detalla en el Cuadro 4.2, constan los equipos de oficina necesarios para el funcionamiento del centro de hemodiálisis.

*Cuadro 4.2: Equipos de Oficina*

<b>Equipos Oficina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Escritorio de Jefatura	3	\$ 300.00	\$ 900.00
Escritorios Sencillos	18	\$ 150.00	\$ 2,700.00
Archivadores aéreos	18	\$ 220.00	\$ 3,960.00
Sillas	75	\$ 25.00	\$ 1,875.00
Computadoras e impresoras	18	\$ 1,000.00	\$ 18,000.00
Central de teléfono con 2 líneas y 8 teléfonos	3	\$ 1,000.00	\$ 3,000.00
Aires acondicionados de otras áreas	18	\$ 300.00	\$ 5,400.00
Casilleros de empleados	9	\$ 250.00	\$ 2,250.00
Fotocopiadora	3	\$ 300.00	\$ 900.00
Dispensador de agua	6	\$ 90.00	\$ 540.00
<b>Total</b>			<b>\$ 39,525.00</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### 4.1.4 EQUIPO MÉDICO

Según investigaciones realizadas en distintos centros de hemodiálisis se ha llegado a determinar que los equipos necesarios para el normal funcionamiento, son aquellos que se detallan en el Cuadro 4.3, donde constan las cantidades óptimas y los precios de los equipos.

*Cuadro 4.3: Equipos Médicos*

<b>Equipos Médicos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Máquinas de Hemodiálisis	33	\$ 17,000.00	\$ 561,000.00
Sillones	33	\$ 1,180.00	\$ 38,940.00
Balanzas con tallímetros	4	\$ 350.00	\$ 1,400.00
Balanza electrónica(silla)	3	\$ 700.00	\$ 2,100.00
Tensiómetro de pared	36	\$ 120.00	\$ 4,320.00
Sillas de ruedas	12	\$ 280.00	\$ 3,360.00
Equipos portasueros	12	\$ 90.00	\$ 1,080.00
Sofás	9	\$ 160.00	\$ 1,440.00
Cama hospitalaria	6	\$ 480.00	\$ 2,880.00
Planta de agua, Osmosis, tanque UB	3	\$ 20,000.00	\$ 60,000.00
E.K.G.	3	\$ 1,900.00	\$ 5,700.00
Desfibrilador	3	\$ 8,000.00	\$ 24,000.00
Lámpara cuello de ganzo	3	\$ 90.00	\$ 270.00
Pinzas varias	3	\$ 2,000.00	\$ 6,000.00
Equipo de diagnostico, Hojas	3	\$ 350.00	\$ 1,050.00
Fonendoscopio	36	\$ 30.00	\$ 1,080.00
Carro de paro	3	\$ 4,000.00	\$ 12,000.00
Carro industrial de limpieza	9	\$ 180.00	\$ 1,620.00
Esterilizador	3	\$ 2,900.00	\$ 8,700.00
Biombo	3	\$ 120.00	\$ 360.00
Estanterías metálicas	18	\$ 200.00	\$ 3,600.00
Refrigeradora	3	\$ 800.00	\$ 2,400.00
Vitrina de refrigeradora	3	\$ 700.00	\$ 2,100.00
Televisor de 29"	12	\$ 600.00	\$ 7,200.00
Televisor de 21"	3	\$ 300.00	\$ 900.00
Central de aire acondicionado, 55.000 BTU, Sala de Hemodiálisis	3	\$ 12,000.00	\$ 36,000.00
Taburetes para sala de diálisis	18	\$ 35.00	\$ 630.00
Casilleros para pacientes, sala hombres	3	\$ 380.00	\$ 1,140.00
Casilleros para pacientes, sala mujeres	3	\$ 380.00	\$ 1,140.00
Casilleros personal médico y equipo de apoyo	9	\$ 500.00	\$ 4,500.00
Camillas	6	\$ 2,500.00	\$ 15,000.00
Tachos de basura pequeños	72	\$ 9.00	\$ 648.00
Tachos de basura grande con tapa	9	\$ 40.00	\$ 360.00
<b>Total</b>			<b>\$ 812,918.00</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### 4.1.5 FINANCIAMIENTO

El costo total del proyecto es de \$ 1'142.443,00 el cual será financiado mediante una solicitud y asignación de una partida presupuestaria aprobada por el Consejo Directivo del IESS.

#### 4.2 GASTOS ANUALES

##### 4.2.1 RECURSOS HUMANOS

El centro contará con los siguientes profesionales, a continuación en el Cuadro 4.4 se detalla las funciones de cada uno de ellos así como la cantidad necesaria de personas por función y el costo mensual estimado a pagar.

*Cuadro 4.4: Recursos Humanos*

<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Médicos nefrólogos	6	\$ 1,875.98	\$ 135,070.56
Licenciados en enfermería	9	\$ 1,611.64	\$ 174,057.12
Auxiliar de enfermería	9	\$ 461.54	\$ 49,846.32
Oficinista	3	\$ 1,013.69	\$ 36,492.84
Psicóloga	1	\$ 1,611.64	\$ 19,339.68
Nutricionista	2	\$ 1,611.64	\$ 38,679.36
Investigadora social	1	\$ 1,611.64	\$ 19,339.68
Personal de limpieza	4	\$ 461.54	\$ 22,153.92
Técnico de Mantenimiento	2	\$ 461.54	\$ 11,076.96
Repartidor de Insumos Médicos	1	\$ 1,013.69	\$ 12,164.28
<b>Total</b>	<b>38</b>		<b>\$ 518,220.72</b>

*Elaborado: Por Autores*

En total se necesitaran 38 personas en el centro de hemodiálisis, el cual generará un costo anual de \$ 518,220.72.

#### 4.2.2 INSUMOS MÉDICOS

Al primer año de funcionamiento el centro de hemodiálisis contará con 33 máquinas, se detalla en el Cuadro 4.5 el requerimiento anual de los insumos necesarios para la prestación del servicio a los pacientes.

*Cuadro 4.5: Insumos Médicos*

<b>Insumos para Hemodiálisis</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Filtros	2,808	\$ 17.00	\$ 572,832.00
Líneas A – V	2,808	\$ 4.88	\$ 164,436.48
Fistulas A - V (el par)	2,808	\$ 1.11	\$ 37,402.56
Ácidos concentrados	2,808	\$ 3.65	\$ 122,990.40
Bicarbonato	2,808	\$ 1.62	\$ 54,587.52
Heparina 50.000 U.I. 10 cc.	2,808	\$ 0.96	\$ 32,348.16
Complejo B. 10 cc.	2,808	\$ 0.28	\$ 9,434.88
Vitamina C. 500 mg.	12,312	\$ 0.42	\$ 62,052.48
Jeringuilla. 5 cc.	11,232	\$ 0.07	\$ 9,434.88
Jeringuilla. 20 cc.	2,808	\$ 0.14	\$ 4,717.44
Solución salina. 1000 cc. (dos)	2,808	\$ 0.94	\$ 31,674.24
Equipo de Venocclisis	33,696	\$ 0.38	\$ 153,653.76
Varios: guantes, gasa, esparadrapo, alcohol	33,696	\$ 0.20	\$ 80,870.40
Fundas para basura 30 x 20	67,500	\$ 0.15	\$ 121,500.00
Fundas industriales para basura rojo y amarillo	2,160	\$ 1.00	\$ 25,920.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1'483,855.20</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### 4.2.3 GASTOS OPERATIVOS

Para este proyecto los gastos operacionales se dividen en:

- ✓ Gastos Administrativos
- ✓ Gastos Materiales de Oficina

En el Cuadro 4.6 se detallan los gastos administrativos con una estimación anual en los servicios básicos (agua, energía eléctrica y teléfono).

**Cuadro 4.6: Gastos Administrativos**

<b>Gastos Administrativos</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Valor Total</b>
Agua	12	\$ 2,000.00	\$ 24,000.00
Energía Eléctrica	12	\$ 3,600.00	\$ 43,200.00
Teléfono	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 73,200.00</b>

*Elaborado: Por Autores*

En el Cuadro 4.6 se detallan la estimación de gastos anual en materiales de oficina necesarios para el centro de hemodiálisis.

**Cuadro 4.7: Materiales de Oficina**

<b>Materiales de Oficina</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Valor Total</b>
Papelería, plumas y otros enseres	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Archivadores Leitz	12	\$ 70.00	\$ 840.00
Suministros para impresora	12	\$ 50.00	\$ 600.00
<b>Total</b>			<b>\$ 7,440.00</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### **4.2.4 GASTOS DE MANTENIMIENTO**

El mantenimiento de las máquinas se efectuará anualmente a un costo de \$ 30.000.

#### **4.2.5 GASTOS DE FÁRMACOS**

Se estima que por cada paciente mensualmente se necesitará \$ 120 para la compra de medicamentos; es decir, que al año se genera un gasto de \$ 409.403,08.

#### 4.2.6 GASTOS DE LABORATORIO

A los pacientes semanalmente se les realizan exámenes clínicos para conocer los parámetros de sangre y orina, con la finalidad de saber si se encuentran dentro de los niveles normales con relación a su salud; el cual asciende anualmente a \$ 495.264,00.

*Cuadro 4.8: Gastos de Laboratorio*

<b>Exámenes</b>	<b>Costo Unitario</b>
Biometría Automatizada	\$ 2.50
Glucosa	\$ 1.50
Urea	\$ 1.50
Creatinina	\$ 1.50
Proteína	\$ 1.50
Alburina	\$ 1.50
T.G.O	\$ 1.50
T.G.P	\$ 1.50
H.I.V	\$ 4.00
Hepatitis	\$ 4.00
Na (Sodio)	\$ 1.50
K (Potasio)	\$ 1.50
Cl (Cloro)	\$ 1.50
Eritropoyetina	\$ 6.50
Orina	\$ 1.50
<b>Total Exámenes Semanal</b>	<b>\$ 33.50</b>
<b>Total Anual</b>	<b>\$ 495,264.00</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### 4.3 SERVICIO DE HEMODIÁLISIS EN CLÍNICAS PRIVADAS

La derivación de pacientes a las clínicas se debe a la saturación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en la ciudad de Guayaquil y a la infraestructura de hace 38 años, el IESS se ha visto en la obligación de solicitar los servicios de clínicas particulares.

Sermens es uno de los siete centros particulares de diálisis que junto a Sur Pasal, Dial Ríos, Farmadial, Iedyt, Soldial, San Martín atienden a 500 pacientes con insuficiencia renal que el IESS no alcanza a cubrir.

En la sala de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, solo se atiende a 120 enfermos en tres turnos diarios. El área cuenta con 20 máquinas, dos de ellas para los que padecen males hepáticos y una para atender casos de emergencia. Además hay cinco de repuestos en casos de fallas.

Mientras, en el 2008 el Seguro dedicó más de \$ 7 millones a las clínicas de diálisis, un millón de dólares más que en el 2007. Pero no es lo único. En total hay unos 56 procedimientos médicos, de laboratorio o de cirugías que el IESS no hace y por los que contrata a terceros.

El año 2008 dedicó más de \$ 11 millones en el pago a clínicas privadas o prestadoras externas.

**Gráfico 4.1:** Prestadores externos de salud al IESS



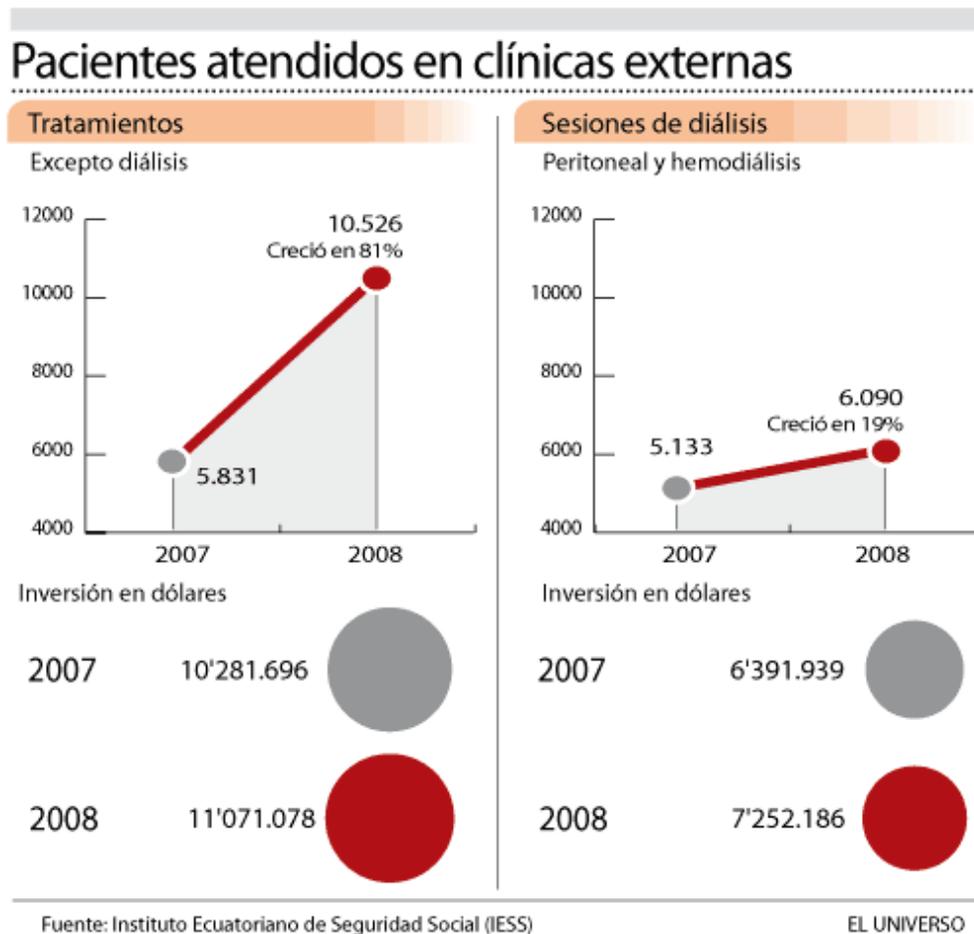
Fuente: [www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com)

**Cifras:**

**81% de aumento.** El IESS elevó el número de pacientes tratados en clínicas privadas el 2008.

**19% de incremento.** El año 2008, subieron las hemodiálisis particulares.

*Gráfico 4.2: Pacientes atendidos en clínicas externas*



Fuente: [www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com)

### 4.3.1 COSTOS EN CLÍNICAS PARTICULARES

El costo de atención por cada paciente en su manejo integral, es decir hemodiálisis, medicinas, exámenes complementarios de laboratorios, valoración por el equipo de apoyo (Psicología, Trabajo Social, Nutrición), asciende a la cantidad de \$ 1.300,00 mensuales por paciente, dando un total aproximadamente de \$ 650.000,00 mensuales, la institución ha venido cancelando millones y millones de dólares al año por la contratación de servicios que el IESS no puede cubrir, ya que no ha invertido desde hace algunos años en la implementación de dichos centro y en algunos equipos médicos necesarios para brindar una mayor calidad de atención en todos sus hospitales.

Según las estadísticas proporcionadas y en base a una regresión lineal simple, la tasa de incremento anual promedio de personas que sufren de insuficiencia renal es del 16%, de seguir así con esta tendencia, si las condiciones tanto de tarifa y de tasa de incremento no varían a finales del año 2008 el IESS tendrá en promedio mensual 520 afiliados y Jubilados en la ciudad de Guayaquil que deberán ser atendidos en dichas clínicas particulares cancelando un valor promedio mensual de \$ 648.720.

En el Cuadro 4.9 se muestran los valores anuales cancelados por el IESS a clínicas particulares por el servicio de hemodiálisis.

*Cuadro 4.9: Valores Anuales cancelados a Clínicas Particulares*

<b>Año</b>	<b>Costo Anual</b>
2004	\$ 2'947.313
2005	\$ 4'001.150
2006	\$ 5'152.818
2007	\$ 6'391.943
2008	\$ 7'252.185
<b>Total</b>	<b>\$ 25'745.409</b>

*Elaborado: Por Autores*

Los valores cancelados a los siete centros particulares de diálisis durante últimos 5 años, se especifican en el **Anexo 2**

#### 4.4 CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE NETO

El VAN es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

El criterio del VAN plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto es mayor o igual a cero.

La tasa a la cual se descontará los flujos del presente proyecto; es del 8%, es la tasa que se aplica para conceder los préstamos quirografarios y esta representa la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) para el IESS.

*Cuadro 4.10: Análisis Incremental Costo/Beneficio*

Años	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Con Proyecto</b>						
Inversión	(1.142.443,00)					
Reinversión		(174.790,88)	(202.757,42)	(235.198,61)	(272.830,39)	(316.483,25)
Gastos Anuales		3.017.383,00	3.500.164,28	4.060.190,56	4.709.821,05	5.463.392,42
<b>Sin Proyecto</b>						
Gastos Anuales		4.005.326,77	4.646.179,05	5.389.567,70	6.251.898,53	7.252.202,30
<b>Ahorro (Beneficio Anual)</b>	<b>(1.142.443,00)</b>	<b>1.162.734,65</b>	<b>1.348.772,20</b>	<b>1.564.575,75</b>	<b>1.814.907,87</b>	<b>2.105.293,13</b>

*Elaborado: Por Autores*

**Cuadro 4.11: Indicador Financiero**

<b>TÉCNICAS DE EVALUACIÓN</b>	
<b>RENTABILIDAD DEL PROYECTO</b>	
Valor Actual de Flujos	\$ 6.241.810,19
Valor Año 0	\$ -1.142.443,00
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$ 5.099.367,19</b>

*Elaborado: Por Autores*

#### **4.5 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

Para equipar el centro de hemodiálisis la institución tendría que invertir un monto aproximado de \$ 1'142.443, además se deberá realizar gastos anuales de \$ 3'017.383 para mantener el centro funcionando.

**Cuadro 4.12: Estimación de Inversión y Gastos**

<b>Costos de Inversión</b>		<b>\$ 1'142.443,00</b>
Terreno	\$ 50.000,00	
Equipos Médicos	\$ 812.918,00	
Equipos Oficina	\$ 39.525,00	
Infraestructura	\$ 240.000,00	
<b>Gastos Anuales</b>		<b>\$ 3'017.383,00</b>
Recursos Humanos	\$ 518.220,72	
Insumos Médicos	\$ 1'483.855,20	
Operativos	\$ 80.640,00	
Mantenimiento	\$ 30.000,00	
Fármacos	\$ 409.403,08	
Laboratorio	\$ 495.264,00	

*Elaborado: Por Autores*

El costo por sesión de cada paciente que asume la institución si crea el centro de hemodiálisis sería de \$ 68,03 por las 13 sesiones mensualmente; es decir, que para cada paciente se asumiría un valor de \$ 884,42; mientras que el IESS en una clínica privada cancela en promedio de \$ 90,31 por sesión y por las 13 sesiones mensuales gasta \$ 1.174, el ahorro se ve reflejado en un 24,67 %.

A continuación se detalla el cálculo y explicación del método de recuperación de la inversión (Payback Simple), el cual establece el tiempo o periodo en el que se va a recuperar la inversión realizada, en la columna de costos de implementación se encuentra el costo anual del centros de hemodiálisis que el IESS asumiría por la atención directa a los enfermos de Insuficiencia Renal; además los gastos de servicios de hemodiálisis es el valor que deja de pagar la institución a las clínicas privadas por prestación de servicios y el costo de oportunidad es la diferencia entre el gasto de diálisis menos el costo de implementación, que significa el excedente de dinero que la institución lo podría destinar en otros proyectos.

Para el cálculo del Payback Simple se tomó en cuenta un incremento anual del 16%, tanto en el costo de implementación del centro de hemodiálisis como en los gastos de servicios en clínicas privadas de hemodiálisis; con el objetivo de cubrir al 57% de la demanda de afiliados.

**Cuadro 4.13: Payback Simple**

Periodos (Años)	Inversión	Costos de Implementación	Gastos de los Servicios de Diálisis	Costo de Oportunidad
0	\$ 1.142.443,00	\$ -	\$ -	\$ -
1	\$ 1.142.443,00	\$ 3.017.383,00	\$ 4.005.326,77	\$ 987.943,77
2	\$ 154.499,23	\$ 3.500.164,28	\$ 4.646.179,05	\$ 1.146.014,78
3	\$ -991.515,55	\$ 4.060.190,56	\$ 5.389.567,70	\$ 1.329.377,14
4	\$ -2.320.892,69	\$ 4.709.821,05	\$ 6.251.898,53	\$ 1.542.077,48
5	\$ -3.862.970,17	\$ 5.463.392,42	\$ 7.252.202,30	\$ 1.788.809,88

*Elaborado: Por Autores*

#### 4.5.1 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Teóricamente el valor del costo de oportunidad disminuirá la inversión hasta el punto en que esta se vuelva un valor negativo o cero, al aplicar esta metodología se determina que para este proyecto, se recupera la inversión en 3 años.

#### 4.6 RESULTADOS PRINCIPALES

- ✓ De acuerdo a los resultados del análisis financiero del presente proyecto se obtuvo que, con una inversión inicial \$ 1'142.443, en un periodo de cinco años, se obtiene un VAN de \$ 5'099.367,19; por lo tanto, se concluye que el proyecto es rentable para IESS.
- ✓ El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encuentra pagando por el servicio de hemodiálisis en clínicas particulares un promedio de \$90,31 por cada sesión; dadas las 13 sesiones que necesita un paciente con insuficiencia renal al mes; es decir, que el IESS se

encuentra cancelando aproximadamente US\$ 1.174,00 mensuales por cada paciente. Con la aplicación del presente proyecto el IESS tendría un costo por sesión de hemodiálisis de \$68.03, por las 13 sesiones al mes asumiría un costo total mensual de \$884,00.

- ✓ Dado que el costo del tratamiento del servicio de hemodiálisis en clínicas particulares es mayor que al costo asumido con la creación del centro de hemodiálisis; con la implementación de este proyecto se genera un ahorro del 24,67 %.
  
- ✓ Realizando un cálculo del período de recuperación, por medio del Payback Simple, se establece que el tiempo en el que se recupera la inversión es de 3 años.
  
- ✓ Con la creación del centro de hemodiálisis se cubrirá el 57% del total de la demanda de afiliados que padecen de insuficiencia renal.

## CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- ✓ El costo por sesión de cada paciente que asumiría el IESS con la creación del centro de hemodiálisis sería de \$ 68,03 por las 13 sesiones mensualmente; es decir, que para cada paciente se asumiría un valor de \$ 884,42; mientras que el IESS en una clínica privada cancela en promedio de \$ 90,31 por sesión y por las 13 sesiones mensuales gasta US\$ 1.174, el ahorro se ve reflejado en un 24,67 %.
  
- ✓ El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social mejorará la imagen institucional ofreciendo una mayor cobertura de sus servicios de salud y los asegurados tendrán una mejor perspectiva de saber que la Institución se está preocupando por el bienestar de ellos.
  
- ✓ El centro de hemodiálisis abastecerá con 33 máquinas disponibles (para el primer año), lo cual permitirá atender a 284 afiliados mensualmente; lo cual es una gran contribución para la demanda creciente de los pacientes que sufren de insuficiencia renal en la provincia del Guayas.
  
- ✓ Con la creación del centro de hemodiálisis se cubrirá el 57% del total de la demanda de afiliados que padecen de insuficiencia renal.
  
- ✓ En base al análisis financiero se concluye que el Valor Presente Neto del proyecto es de US\$ 5'099.367,19; según la metodología del VAN el presente proyecto de inversión es factible.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Dado el ahorro del 24,67% por la creación del centro de hemodiálisis y la disminución progresiva de los servicios prestados por clínicas particulares, el IESS optimizará los recursos económicos, los cuales podrían ser redistribuidos en otras áreas de la institución. centro.
  
- ✓ El centro de hemodiálisis debe contar con un equipo multidisciplinario integrado por una plantilla de profesionales especializados en el control y tratamiento del paciente con insuficiencia renal
  
- ✓ Este proyecto puede ser aplicado como modelo para creación de centros de hemodiálisis para otras ciudades.
  
- ✓ Dado que las instalaciones pertenecerán al IESS existe la facilidad de invertir en nuevos proyectos dentro del centro de hemodiálisis como ampliaciones, remodelaciones y renovación de tecnología.

# BIBLIOGRAFÍA

## LIBROS CON EDICIÓN

- 📖 Preparación y Evaluación de Proyectos.- Sapag, Nassir y Sapag, Reinaldo. Cuarta edición. McGraw – Hill, Chile, 2000.
  
- 📖 Marketing.- Philip Kotler y Gary Armstrong. Octava edición. Pearson Educación, México, 2001.
  
- 📖 Manual de Proyectos de Desarrollo Económico.- Ing. Julio Melnick. Primera edición. Naciones Unidas, México, 1958.
  
- 📖 Ingeniería Económica.- Leland Blank y Anthony Tarquin. Quinta edición. McGraw – Hill, México, 2004.

## PÁGINAS WEB:

[www.iess.gov.ec](http://www.iess.gov.ec)

[www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com)

[www.donacion.organos.ua.es](http://www.donacion.organos.ua.es)

[www.elcomercio.com.ec](http://www.elcomercio.com.ec)

[www.bce.gov.ec](http://www.bce.gov.ec)

# **ANEXOS**



## ANEXO 2

### COSTO ANUAL DE CLÍNICAS PARTICULARES

<b>Año</b>	<b>Pasal</b>	<b>Farmadial</b>	<b>IEDYT</b>	<b>Serrano</b>	<b>Sermens</b>	<b>Dial Rios</b>	<b>Sol Dial</b>	<b>Costo Anual</b>
2004	\$ 790.03	\$ 660.57	\$ 658.59	\$ 463.59	\$ 242.27	\$ 68.57	\$ 63.70	\$ 2.947.313
2005	\$ 1.072.509	\$ 896.76	\$ 894.07	\$ 629.35	\$ 328.90	\$ 93.09	\$ 86.47	\$ 4.001.150
2006	\$ 1.381.213	\$ 1.154.882	\$ 1.151.414	\$ 810.50	\$ 423.57	\$ 119.88	\$ 111.36	\$ 5.152.818
2007	\$ 1.793.152	\$ 1.498.750	\$ 1.506.097	\$ 994.10	\$ 332.04	\$ 135.75	\$ 132.05	\$ 6.391.943
2008	\$ 1.853.346	\$ 1.550.701	\$ 1.532.259	\$ 1.146.961	\$ 823.32	\$ 183.62	\$ 161.98	\$ 7.252.185
<b>Total</b>	<b>\$ 6.935.593</b>	<b>\$ 5.799.606</b>	<b>\$ 5.779.916</b>	<b>\$ 4.072.557</b>	<b>\$ 2.170.245</b>	<b>\$ 605.41</b>	<b>\$ 559.52</b>	<b>\$ 25.745.409</b>

