



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE**  
**EMPRESAS**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA MGH IX**

**TEMA:**

**IMPLEMENTACION CONFORMACION DE UNIDAD DE**  
**DIALISIS EN UN HOSPITAL PÚBLICO**  
**HOSPITAL NAVAL ESMERALDAS.**

**AUTORES:**

**Dr. Marcos Zambrano**

**Dr. José Vargas Moreno**

**DIRECTOR:**

---

**Guayaquil – Ecuador**

**2018**

## INDICE GENERAL

Contenido	
PORTADA .....	i
INDICE GENERAL .....	ii
INDICE DE TABLAS .....	v
INDICE DE FIGURAS .....	vi
INDICE DE ANEXOS.....	vi
Resumen Ejecutivo .....	vii
Abstract .....	vii
1. Formulación de la idea .....	8
1.1. Misión .....	10
1.2. Visión.....	10
1.3. Objetivos .....	10
2. Marco Conceptual.....	12
2.1. Plan de negocios .....	12
2.2. Enfermedades renales .....	14
2.3. Tratamiento de diálisis .....	17
2.4. Unidad de diálisis .....	23
2.5. Hospital público.....	25
3. Análisis del mercado.....	28
3.1. Análisis del sector y la competencia .....	28
3.1.1. Leyes, reglamentaciones nacionales .....	28
3.1.2. Producto o servicio .....	30
3.1.3. Clientes.....	33
3.1.4. Competencia.....	34
3.1.5. 5 fuerzas de Porter .....	35
3.1.6. FODA.....	39

3.2.	Análisis del mercado propiamente dicho (investigación del mercado) .....	41
3.2.1.	Tamaño del mercado global .....	43
3.2.2.	Tamaño del mercado meta .....	43
3.3.	Plan de mercado.....	44
4.	Análisis técnico.....	51
4.1.	Análisis del producto o servicio .....	51
4.2.	Facilidades (área requerida, ubicación, etc.) .....	55
4.3.	Equipos y maquinarias .....	57
4.4.	Distribución de espacios (Planos de espacios, equipos por departamento) .....	58
4.5.	Plan de producción.....	59
4.6.	Plan de consumo .....	60
4.7.	Plan de compras.....	61
4.8.	Sistema de Control.....	62
5.	Análisis administrativo .....	64
5.1.	Grupo empresarial.....	64
5.2.	Personal ejecutivo .....	65
5.3.	Organización.....	66
5.4.	Empleados .....	68
5.5.	Organizaciones de apoyo .....	69
6.	Análisis Legal, ambiental y social .....	71
6.1.	Análisis legal .....	71
6.2.	Análisis ambiental.....	75
6.3.	Análisis social.....	77
6.3.1.	Aspectos positivos y negativos de la empresas para el conglomerado social	77
7.	Análisis de valores personales.....	79
8.	Análisis económico.....	83

8.1.	Inversión Inicial.....	83
8.2.	Ingresos .....	83
8.3.	Costos y Gastos .....	84
9.	Análisis financiero .....	86
9.1.	Estado de Resultado Proyectado.....	86
9.2.	Flujo de caja proyectado .....	87
9.3.	Análisis del punto de equilibrio .....	87
9.4.	Análisis costo – Beneficio .....	88
10.	Análisis de riesgos intangibles.....	89
10.1.	Condiciones del entorno .....	89
10.2.	Riesgos del mercado.....	90
10.3.	Riesgos técnicos .....	91
11.	Evaluación integral.....	92
11.1.	Evaluación de la TIR y VAN.....	93
11.2.	Análisis de sensibilidad .....	93
12.	Conclusiones y Recomendaciones .....	96
12.1.	Conclusiones .....	96
12.2.	Recomendaciones.....	97
	Bibliografía.....	98
	Bibliografía.....	98
	Anexos.....	100

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Nueva clasificación práctica de la enfermedad renal crónica.....	15
Tabla 2 Situación actual de los pacientes en terapia de remplazo renal perteneciente a la RPIS y red complementaria.....	17
Tabla 3 Diferenciación de los tipos de diálisis .....	19
Tabla 4 Base de datos de asegurados de las FF.AA. ....	33
Tabla 5 FODA .....	40
Tabla 6 Ficha de observación .....	42
Tabla 7 Equipos y maquinarias .....	57
Tabla 8 Plan de producción .....	60
Tabla 9. Plan de consumo.....	61
Tabla 10 Inversión Inicial .....	83
Tabla 11 Ventas proyectadas en cantidad y dólares. ....	84
Tabla 12 Gastos en Sueldos.....	84
Tabla 13 Costos de operación.....	85
Tabla 14 Costos variables .....	85
Tabla 15 Costos Totales .....	85
Tabla 16 Estado de Resultado Proyectado a 5 años.....	86
Tabla 17 Flujo de Caja Proyectado a 5 años. ....	87
Tabla 18 Punto de equilibrio Proyectado a 5 años.....	88
Tabla 19 Esquema actual proyectado.....	88
Tabla 20 TIR y VAN .....	93
Tabla 21 Escenario optimista .....	94
Tabla 22 Escenario conservador.....	95

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de diálisis .....	18
Figura 2. Fístula arteriovenosa .....	20
Figura 3. Catéter central.....	21
Figura 4. Catéter central.....	23
Figura 5. Competidores actuales.....	35
Figura 6. Fuerzas de Porter.....	36
Figura 7. Estructura del FODA.....	40
Figura 8. Distribución del servicio .....	47
Figura 9. Flujograma del servicio .....	53
Figura 10. Flujograma del servicio de cobro al ISSFA.....	54
Figura 11. Unidad de diálisis.....	56
Figura 12. Estación individual de tratamiento.....	58
Figura 13. Representación de estación individual de tratamiento .....	59
Figura 14. Organigrama del HOSNAE .....	67
Figura 15. Organizaciones de apoyo.....	69

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Tarifario de paquetes de hemodiálisis y diálisis peritoneal .....	100
--	-----

## **Resumen Ejecutivo**

**Palabras claves:** Plan de negocios, enfermedades renales, tratamiento de diálisis, unidad de diálisis, hospital público.

## **Abstract**

**Key Words:** Business plan, kidney disease, dialysis treatment, unid dialysis, public hospital.

## **1. Formulación de la idea**

A nivel patológico, las enfermedades renales afectan el correcto funcionamiento de los riñones, lo que impide que el sistema pueda eliminar el exceso de agua, los desechos y otras impurezas adicionales se acumulen en el cuerpo. Además, impide que exista un adecuado control de la presión arterial y regulan los niveles de elementos químicos en la sangre. Estos elementos pueden incluir sodio y potasio. Esto incide en la necesidad de las personas con este padecimiento de recibir un proceso de tratamiento que les ayude a eliminar los desechos de la sangre y reemplaza eficazmente la función de los riñones.

En este contexto, cuando se presenta una afectación o lesión de los riñones, la enfermedad por lo general pasará por etapas progresivas de pérdida de la función renal. Estas etapas se clasifican de la etapa 1 a la 5 de la enfermedad renal crónica (ERC), a las cuales se les atribuyen diferentes niveles de complicaciones. En las primeras etapas de la ERC, estas complicaciones suelen tratarse con medicación que se suministra para prevenir complicaciones como presión arterial alta, electrolitos anormales, hinchazón o edema (Organización Panamericana de la Salud, 2018).

Sin embargo, según refiere la OPS (2018), eventualmente si el paciente progresa hacia una enfermedad renal avanzada, o en la etapa 5 de la ERC, estas complicaciones deberán ser tratadas con un trasplante de riñón o con tratamientos de diálisis hasta lograr que los riñones se recuperen o hasta que el paciente pueda acceder a un trasplante de riñón de donante adecuado.

Desde esta perspectiva, según información publicada por Veletanga (2016), “En Ecuador existen cerca de 10.000 personas que padecen insuficiencia renal y que necesitan diálisis, ha dicho a Redacción Médica Julio Moscoso, gerente general del Centro de diálisis Nefrology”.



Ante esta demanda asistencial, el Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador ha establecido acuerdos con instituciones de salud privada de diálisis para lograr una mayor cobertura de servicio para las personas que lo necesitan. Esto ha incidido en que se registre un incremento de 15 establecimientos con unidades de diálisis que funcionaban en el año 2008 en las tres principales ciudades del país (Guayaquil, Quito y Cuenca), a cerca de 62 instituciones en el país que ofrecen tratamientos de diálisis a la ciudadanía (Veletanga, 2016).

No obstante, aún se evidencia un déficit de centros de salud para atender la demanda de tratamientos de diálisis; como es el caso del Hospital Naval de Esmeraldas (HOSNAE) inaugurado en 2004 por el entonces Presidente Lucio Gutiérrez. A pesar de que esta institución se creó con el afán de apoyar en las operaciones navales en la zona norte del país, contribuyendo al bienestar del personal naval, miembros de las fuerzas armadas en general, sus derechohabientes y dependientes, así como colaborar con el sistema nacional de salud, atendiendo a pacientes con el debido proceso de referencia y contra referencia; aún no cuenta con una unidad de diálisis, lo que le impide proporcionar un servicio de atención integral a los pacientes militares con enfermedades renales.

En este contexto, el presente plan de negocios está orientado a implementar en el Hospital Naval de Esmeraldas (HOSNAE) una unidad de diálisis debidamente equipada, para lo cual se realizarán acuerdos y negociaciones con una empresa importadora o fabricante, que proporcione las máquinas para diálisis a la institución por medio de comodatos. A través de este acuerdo, el Hospital Naval de Esmeraldas no realizará inversión alguna en la adquisición de las máquinas; a cambio la empresa obtendrá retribución mediante los insumos que el hospital demande para prestar el tratamiento, tales como: catéteres, mangueras y filtros.

### **1.1. Misión**

La Unidad de Diálisis del HOSNAE, busca proporcionar a los pacientes militares con enfermedades renales una atención médica de calidad centrada en el paciente y la familia, que logre los resultados deseados a través de una terapia de diálisis libre de complicaciones. Además de la protección de los derechos, la dignidad y la satisfacción del consumidor; y la difusión de información clara y útil por parte de personal altamente capacitado.

### **1.2. Visión**

Ser la Unidad de Diálisis con mayor reconocimiento de la provincia de Esmeraldas por proporcionar atención integral, como parte del mejoramiento del sistema de salud pública basada en la calidad de la atención que se brinda a todas las personas; implantando un servicio y equipos de vanguardia para los tratamientos, diagnóstico, la prevención y el cuidado de pacientes con enfermedades renales, para la optimización de la terapia de diálisis con oportunidades mejoradas para la independencia y autonomía del paciente en el autocuidado.

### **1.3. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Identificar una alternativa de solución que satisfaga las necesidades de tratamiento de los pacientes militares con enfermedades renales, a través de la implementación de una unidad de diálisis en la institución de segundo nivel de atención de la red pública integral de salud, HOSNAE.

## **Objetivos específicos**

- Analizar la situación actual del HOSNAE, con relación a la demanda de tratamientos de diálisis por parte de los pacientes militares con enfermedades renales.
- Establecer las características del mercado para la creación de la unidad de diálisis en la institución pública HOSNAE.
- Describir los procedimientos para la incorporación de una unidad asistencial en los establecimientos de salud pública del Ecuador.
- Definir los niveles de cobertura y aporte social que brindará la unidad de diálisis en la institución pública HOSNAE.
- Proponer estrategias para la obtención de los equipos de diálisis y la comercialización del servicio de tratamiento a los pacientes militares con enfermedades renales que acuden al hospital.
- Determinar los costos y gastos organizacionales requeridos para la implementación de la unidad de diálisis en la institución pública HOSNAE.

## **2. Marco Conceptual**

### **2.1. Plan de negocios**

Según Calicchio (2015), “Un plan de negocios se entiende como un documento redactado de acuerdo con cánones económicos-financieros que sepan transformar una idea de negocio en una empresa capaz de competir con éxito en el mercado” (p. 41).

Partiendo de lo expuesto por Calicchio, un plan de negocios se presenta como una guía a través de la cual se establecen los lineamientos básicos sobre los cuales se busca cimentar un proyecto, sea una empresa, o mejoras que se pretendan realizar dentro de un establecimiento como tal, independientemente de su área o sector de desempeño. Esto último se aclara, debido a que anteriormente los planes de negocios estaban directamente relacionados con proyectos comerciales, sin embargo, en la actualidad es un término y aplicación práctica que es posible aplicar en diversos contextos entidades.

Los planes de negocios por lo general se estructuran bajo puntos específicos tales como los que se detallan a continuación:

- Portada.
- Resumen ejecutivo.
- Introducción
- Objetivos.
- Misión-visión.
- Determinación del mercado.
- Análisis de la competencia.
- Producto y servicio a ofrecer.
- Procedimientos a ejecutarse.
- Estudio y factibilidad económica.

Cabe destacar que se pueden generar variaciones sobre la estructura de los planes de negocios, esto se deberá ya sea al tipo de producto o servicio que se busque ofrecer o instaurar por una organización o entidad, así como por el nivel de inversión a destinarse al mismo, pero por lo general los puntos básicos que se manejan, se asemejan a los detallados en el apartado anterior.

Desde la perspectiva de Naveros (2015), los planes de negocios tienen una importancia de alto valor para la gerencia de las organizaciones, principalmente por las siguientes razones:

- Permiten fijar las oportunidades de mayor eficiencia para la organización y entidad que los aplique.
- Contribuyen en la identificación de los segmentos objetivos o públicos de interés de los cuales se obtendrá mayor retribución y rentabilidad.
- Direcciona a las entidades a lograr mayor participación en los mercados en los que se desenvuelven.
- Guían en la toma de decisiones eficientes a los altos mandos.
- Contribuyen a mejorar la optimización de recursos dentro de la entidad.
- En el apartado de investigación de mercado y el entorno, permiten disponer de información relevante, para la toma de decisiones.

Con base a lo anteriormente expuesto, es posible determinar que los planes de negocios son un punto de ventaja, no solo para las empresas del sector comercial, sino que además para entidades y establecimientos, tales como hospitales en la instauración de mejoras o servicios dentro de sus unidades, por lo que se considera como una alternativa además de eficiente en el direccionamiento estratégico, una opción para lograr mejorar la calidad de vida de las personas.

## **2.2. Enfermedades renales**

Según Smith (2015):

La enfermedad renal crónica es el funcionamiento anormal de los riñones por más de 3 meses o la alteración estructural de los mismos. A pesar de ser muy frecuente y contar con estrategias efectivas para su prevención y detección precoz, frecuentemente no es reconocida hasta los estados terminales de la enfermedad que requieren tratamiento de diálisis o trasplante renal, con el consiguiente deterioro de la calidad de vida y años de vida perdidos.

Las enfermedades de carácter renal se deben principalmente por padecimientos tales como la diabetes, así como la hipertensión arterial, sin embargo son varios los factores que se consideran los generadores de este malestar en las personas como el consumo de cigarrillo, consumo de comidas con elevado nivel de grasas que generan el colesterol alto, factores hereditarios, estar en constante exposición a entornos con alto nivel de metales pesados, personas que son dependientes de medicamentos fuertes para tratar otras enfermedades que padecen, afecciones relacionadas con la obstrucción a las vías urinarias, por mencionar las más frecuentes.

Los síntomas y signos que se evidencian de este padecimiento y que directamente son indicios a que la persona requiere de una diálisis, son los siguientes:

- A nivel digestivo se suelen presentar constantes síntomas por la mañana de náuseas y generación de vómito posterior a una pequeña molestia en el estómago.
- Se presenta el incremento de la fatiga, cansancio con facilidad, falta de fuerza a nivel muscular, así como ligeras fracturas sin mayor esfuerzo.

- A nivel cardiovascular incide en la generación de la hipertensión, pericarditis, y sensación de carencia de oxígeno.
- A nivel cutáneo se suelen presentar problemas asociados a heridos por la falta de calcio.
- Anemias, así como la coagulación y generación de sangrado.
- Carencia de apetito y reducción de peso.

Cabe mencionar que al momento de que se presenta una insuficiencia renal en fases muy avanzadas, es preciso que se considere el comienzo de un proceso de diálisis, y en el peor de los casos, el trasplante renal sin embargo todo dependerá de cómo se encuentre la persona en su estado anímico y la fase del padecimiento que presente, para que así se determine el diagnóstico más acorde a su situación.

En la siguiente tabla se puede apreciar clasificación de una enfermedad renal crónica:

Tabla 1  
*Nueva clasificación práctica de la enfermedad renal crónica*

TFG, ml/min/1,73m <sup>2</sup>		Proteinuria		Presión arterial, mmHg		
					Sistólica	Diastólica
1	≥90	A	Negativa	1	120-129	80-84
2	60-89	B	Microalbuminuria	2	130-139	85-89
3,1	45-59	C	Proteinuria <1 g/24h	3	140-159	90-99
3,2	30-44					
4	15-29	D	Proteinuria 1-3,5g/24h	4	160-179	100-109
5	<15	E	Proteinuria >3,5g/24h	5	≥180	≥110

Existen cinco grados o estadios de ERC como lo clasifica las guías internacionales de tratamiento:

Los estadios del 1 al 4 son de tratamiento clínico, es decir se toma en consideración la sintomatología que presenta que van desde simples deseos de vomito hasta presentar cuadros de anemia marcada, sobrecarga hídrica, hiperkalemia, derrame pleural, entre otros, pero cuando la enfermedad avanza al estadio 5 este es el momento que requiere de terapia dialítica, para lo cual se informa al paciente que requerirá la implantación de un acceso vascular, sea este un catéter o una fistula arteriovenosa. El tratamiento de la ERCT es la terapia dialítica, Hemodiálisis, diálisis peritoneal, y el trasplante renal.

Otros datos adicionales:

- Sobre el tiempo de realización de la Hemodiálisis el 33.33% tiene más de 24 meses, el 25% entre 18 a 24 meses, el 16.67% de 6 a 12 meses y el 8.33% menos de 6 meses.
- La frecuencia semanal de hemodiálisis es de tres veces por semana para el 66.67% de pacientes, el 25% lo hace dos veces a la semana y el 8.33% más de tres veces semanales.
- Los grupos poblacionales por edad están comprendidos entre los 36 y 56 años de edad, de 56 a 63 años y de 63 a 79 siendo el segundo grupo el de más alto índice, las patologías más frecuentes encontradas son las de Diabetes en un 70%, Hipertensión arterial el 25% y el restante 5% patologías como Litiasis renal, Poliquistosis renal, Lupus eritematoso sistémico y otros, según datos de la Dirección de salud de la ciudad de Esmeraldas.



Tabla 2

*Situación actual de los pacientes en terapia de remplazo renal perteneciente a la RPIS y red complementaria*

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PACIENTES	IESS	ISSFA	ISSPOL	MSP	PARTICULAR	TOTAL
CONTINÚA	5.529	64	60	5.82	5	11.478
NO CONTINÚA	689	6	21	736	6	1.458
NO CONTINÚA: CAMBIO DE DIALIZADORA	125	1	1	76	0	203
NO CONTINÚA: FALLECE	248	2	1	328	1	580
NO CONTINÚA FUNCIÓN RENAL ADECUADA	11	0	0	22	0	33
NO CONTINÚA: TRASPLANTE	37	0	0	19	0	56
SIN REGISTRO	73	0	1	2	0	76
NO CONTINÚA: CAMBIO DE TERAPIA	8	0	0	11	0	19
<b>TOTAL</b>	<b>6.72</b>	<b>73</b>	<b>84</b>	<b>7.014</b>	<b>12</b>	<b>13.903</b>

**Fuente:** DNARPCS -2018

**Elaborado por:** DNCE-abril 2018

### 2.3. Tratamiento de diálisis

Citando la información emitida a través del sitio web Rioja Salud (2017):

La diálisis es la técnica que sustituye parcialmente la función de los riñones, como es la función depurativa y normalizadora del líquido y la composición de la sangre. Para ello, se utiliza una membrana que contacta con la sangre, que actúa a modo de filtro a través de la cual se produce la filtración de la sangre imitando a lo que harían los riñones. Las funciones de formación de Eritropoyetina y producción de la Vitamina D activa, no las llevan a cabo y por tanto hay que añadir este tratamiento (pp. 10).

Existen dos tipos de diálisis, por un lado, se encuentra la diálisis peritoneal, su nombre se debe a que esta técnica se realiza particularmente en la cavidad peritoneal, para lo cual se emplea la membrana natural peritoneal que recubre dicha cavidad. A través de esta técnica es posible llevar a cabo la depuración de la sangre introduciendo

el líquido de diálisis mediante un tubo de silicona dentro de la cavidad peritoneal, por lo general esta técnica se la consideración de aplicación simple, debido a que la persona se lo puede realizar desde el hogar.

Por otro lado se encuentra la hemodiálisis, esta consiste en emplear la sangre del paciente para pasarla sobre un filtro artificial hacia el exterior, para lo cual se emplea un filtro que cumple la función de depuración y normalización del líquido y composición de la sangre, por el nivel de complejidad, esta técnica se ejecuta principalmente en hospitales y unidades de diálisis, sin embargo en la actualidad se están llevando aún estudios para ofrecer esta alternativa a pacientes desde su hogar.

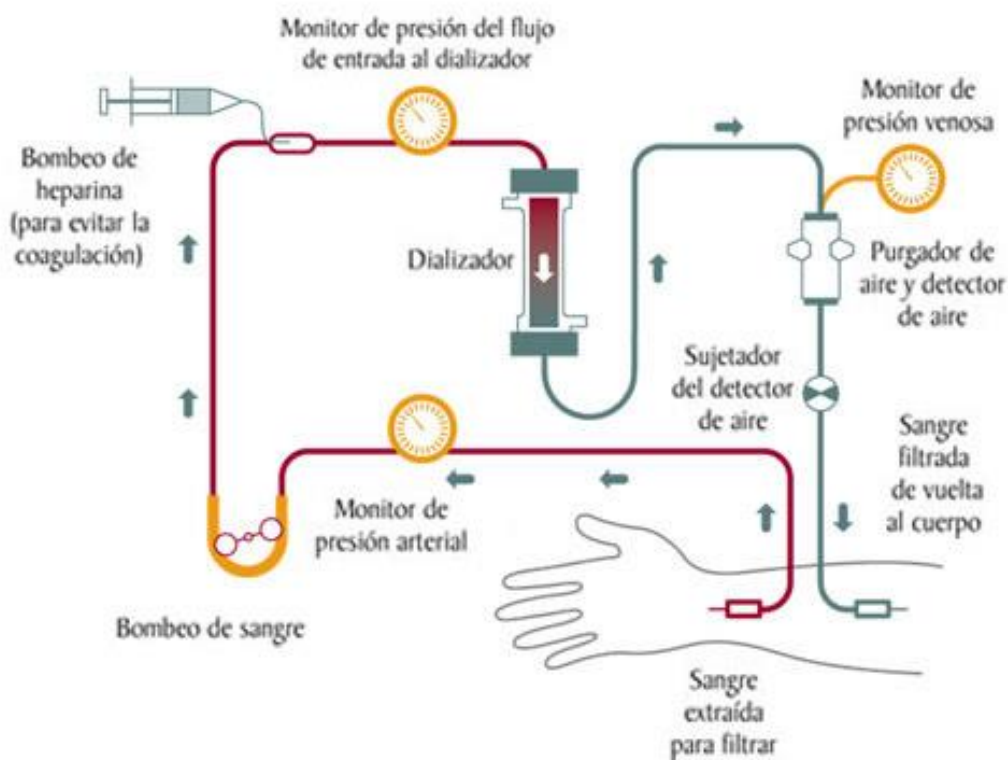


Figura 1. Proceso de diálisis

La diferencia entre ambos tipos de tratamientos de diálisis, se identifica en la aplicación como tal, particularmente la diálisis peritoneal la puede llevar a cabo el propio paciente desde la comodidad del hogar con una previa capacitación por parte del

médico o enfermera, no limita al paciente a sus labores diarias debido a que mucho más fisiológica.

En cuanto a la hemodiálisis, ésta por el tipo de implementos y equipos se emplean se la realiza solo en establecimientos de salud o centros de hemodiálisis, requiere de una realización generalmente de 3 veces a la semana, que puede extenderse al día según los casos de los pacientes y en horarios preestablecidos, lo que puede llegar a impedirle al paciente llevar una vida con normalidad en sus tareas.

Tabla 3  
*Diferenciación de los tipos de diálisis*

	<b>Hemodiálisis</b>	<b>Diálisis peritoneal</b>
<b>Dónde se hace</b>	Por lo general, en un centro de diálisis, pero puede hacerse en la casa	En casa, mientras uno duerme o cuando está despierto
<b>Con qué frecuencia</b>	Tres veces por semana	Todos los días
<b>Duración de cada sesión</b>	3-4 horas	Varía

Fuente: (Instituto Nacional de Diabetes y enfermedades de tipos digestivo, 2015)

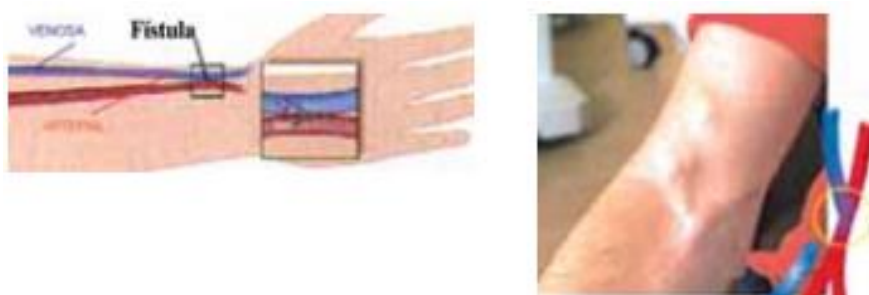
Las diálisis como técnica de ayuda para las personas que padecen de enfermedades renales crónicas se han convertido en una alternativa importante para alargar la vida de estas, sin embargo, existen situaciones y padecimientos que llegan a ser agotadores para los pacientes, siendo esto un tema de frustración no solo para la persona que está pasando por este tratamiento, sino también para su familia.

## ***Accesos vasculares para hemodiálisis***

Según Daugirdas (2013):

La necesidad de acceso vascular en pacientes con insuficiencia renal puede ser temporal o permanente. La necesidad de acceso temporal varía desde varias horas (diálisis única) a meses (si se utiliza durante un período de espera hasta la maduración de una fístula arteriovenosa FAV). El acceso permanente ideal es aquel que suministra un flujo adecuado para la prescripción de diálisis, dura mucho tiempo y tiene una tasa baja de complicaciones. (p. 69)

Referenciando a Daugirdas (2013), en la práctica del tratamiento de hemodiálisis es posible utilizar dos tipos de acceso vasculares; en el caso de la fístula arteriovenosa interna se requiere de una mínima intervención en el brazo o muñeca del paciente según las indicaciones del médico cirujano. Para este procedimiento mínimamente invasivo el paciente recibe anestesia local y por lo general no se requiere de su hospitalización.



*Figura 2.* Fístula arteriovenosa

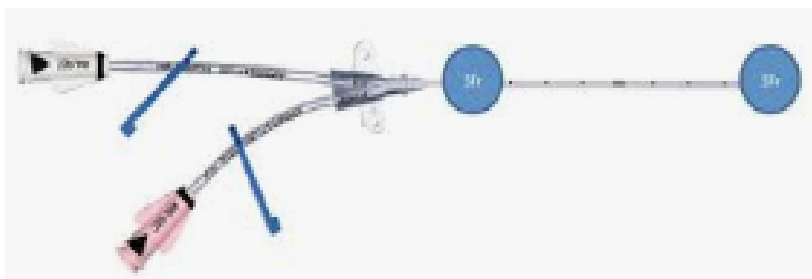
Fuente: (Hospital Universitario Donostia , 2014)

Al realizarse la fusión de una vena y una arteria, se logrará un mayor desarrollo de las venas en el brazo que posteriormente se utilizarán para las sesiones de hemodiálisis. Referenciando el informe presentado por la Unidad de Nefrología y Diálisis del

Hospital Universitario Donostia (2014), en los casos en los que se utiliza el acceso FAV se recomienda al paciente seguir las siguientes indicaciones:

- Realizar el procedimiento de limpieza adecuado del área en la que se realizó la intervención.
- Evitar la ejecución de procedimientos médicos en el brazo en que se realizó la intervención, tales como: toma de la tensión arterial o extracción de muestras de sangre.
- Evitar golpes en el área de la intervención o compresiones atribuidas al uso de prendas ajustadas.
- Evitar hacer fuerza excesiva con el brazo en que se realizó la intervención.

En otro apartado, la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitario Donostia (2014) refiere que, en casos en los que no es posible utilizar el acceso FAV o que no se haya obtenido el desarrollo deseado de la vena, es posible implantar un catéter que permitirá a los médicos tratantes acceder al torrente circulatorio para llevar a cabo las sesiones de diálisis. Estos catéteres cuentan con dos vías, una por la cual se extrae la sangre y otra por la que ingresa la sangre una vez depurada.



*Figura 3.* Catéter central

Fuente: (Hospital Universitario Donostia , 2014)

Este tipo de acceso vascular es de carácter temporal, por lo que el paciente deberá estar ingresado en la unidad asistencial. Sin embargo, tanto en el caso de los accesos

temporales o permanentes, resulta fundamental aplicar las recomendaciones de asepsia tanto al momento de su colocación, como al momento del tratamiento. Por lo tanto, en este caso según la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitario Donostia (2014), se recomienda lo siguiente:

- Mantener cubierta el área de inserción del catéter.
- Realizar el procedimiento de limpieza adecuado de la zona adyacente, considerando las debidas precauciones al proteger el área de inserción cubierta con apósitos.
- No realizar tirones del catéter que pudieran lesionar el área de inserción.
- Mantener secos los apósitos que cubren el área de inserción y realizar los cambios pertinentes para evitar infecciones.

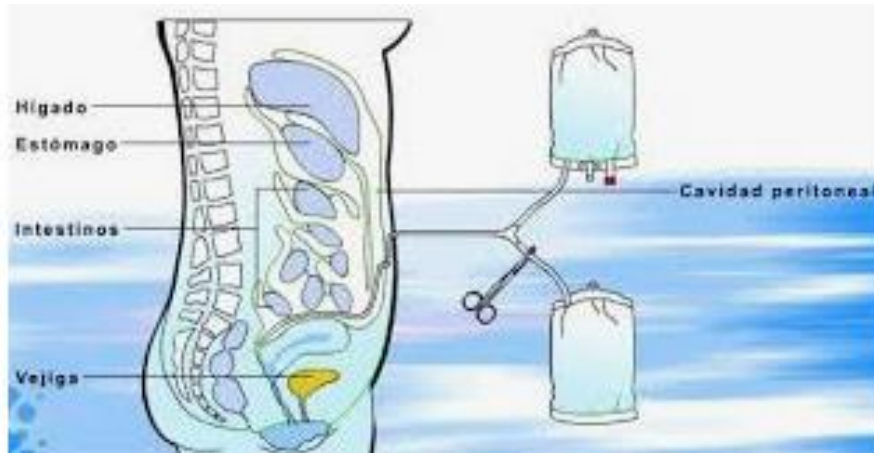
#### *Accesos vasculares para diálisis peritoneal*

De acuerdo a la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitario Donostia (2014), “para la realización de esta técnica de diálisis, se precisa la colocación de un catéter en la zona abdominal”. (p. 13)

En el caso de los tratamientos de diálisis peritoneal se requiere de una intervención en el área abdominal para la inserción del catéter, para ello se requiere de anestesia local y por lo general se requiere de la hospitalización del paciente. Sin embargo, al igual que en el caso de los accesos para hemodiálisis, el cuidado de la limpieza y el manejo del catéter resulta fundamental para evitar lesiones o infecciones. Por lo tanto, la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitario Donostia (2014), sugiere seguir las siguientes indicaciones:

- Mantener cubierta el área de inserción del catéter.

- No realizar tirones del catéter que pudieran lesionar el área de inserción del catéter.
- Realizar los procedimientos de limpieza adecuados tanto a nivel corporal, como a nivel del área.



*Figura 4. Catéter central*

Fuente: (Hospital Universitario Donostia , 2014)

#### **2.4. Unidad de diálisis**

Según Lorenzo (2013), “La unidad de diálisis es un servicio donde se realiza tratamiento a los pacientes que requieren sustitución de la función renal y depuración de la sangre, por la metodología de la diálisis extracorpórea o peritoneal”. (p. 11)

Un centro de diálisis es un establecimiento clínico que brinda tratamiento a pacientes con insuficiencia renal. En algunos casos, los pacientes con funciones renales normales también requieren hemodiálisis como los pacientes con alguna intoxicación o fallas renales. En cualquiera de los casos, los procedimientos de tratamiento requieren supervisión profesional por parte de personal con experiencia en fisiopatología renal (Lorenzo, 2013).

En un contexto general, los centros de diálisis pueden atender tanto a pacientes hospitalizados como a pacientes ambulatorios, dependiendo del tipo de centro médico, y puede proporcionar capacitación de autodiálisis y atención para la diálisis peritoneal además de la hemodiálisis. El centro de diálisis administra sistemas de hemodiálisis tanto para pacientes individuales como para pacientes múltiples; en este caso, referenciando a la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitario Donostia (2014), señala que las unidades de diálisis integrales, por lo general están equipados con las siguientes áreas y servicios:

- Transporte para diálisis: Existen algunos centros de diálisis que ofrecen a sus pacientes el servicio integral en el que se incluye el traslado en ambulancias, que se encargan de llevar a los pacientes desde sus hogares hasta el centro asistencial para acceder a las sesiones de diálisis.
- Salas de espera y área de vestuario: En su mayoría los centros de diálisis cuentan con áreas de espera para pacientes y acompañantes, además de un área de vestuario en la que los pacientes pueden guardar sus pertenencias en taquillas con llave previo al acceso a la sala de diálisis.
- Sala de tratamiento: Las salas de tratamiento en su mayoría suelen estar condicionadas para atender a múltiples pacientes; en estos casos los sillones se distribuyen respetando los espacios adecuados entre cada estación (Hospital Universitario Donostia , 2014).

Con base a información en contexto al plan de negocios, existen estudios a nivel de unidades privadas y públicas donde se determina que los costos de la terapia dialítica, se



da sin que se tome en consideración la unificación de resultados, es así que el estudio realizado por el IESS 2017 revela que los costos que se manejan es de \$1.768 con fistula por sesión, siendo más costoso con catéter, por lo tanto, no están reflejados por el tarifario nacional.

De igual manera, otro estudio del Hospital Militar del año 2010, se identificó que se manejaban costos más bajos, teniendo así el paquete con fistula un costo de \$ 720, determinándose con esto sí existe una ganancia del negocio, estos valores son más reales. La terapia de Hemodiálisis se ha convertido en un negocio rentable por esta razón se explica la creciente aparición de unidades dialíticas nuevas, en el 2008 cuando el MSP no cubría esta terapia en el país, solo existían en Quito Guayaquil Cuenca en un total de quince unidades entre públicas y privadas, en la actualidad existen más de noventa según el MSP.

Con relación a la información detallada en este apartado, es posible determinar la importancia que tienen las unidades de diálisis no solo como áreas a través de las cuales se logra ofrecer un servicio y tratamiento a personas que padecen de enfermedades renales crónicas, sino que su importancia también radica en la forma como se gestiona toda la atención por parte del equipo médico que es asignado a estas áreas o unidades dentro de las casas de salud.

## **2.5. Hospital público**

Citando a Marín (2016):

Los hospitales públicos como su nombre lo indica, están direccionados a ofrecer el servicio de salud hacia una comunidad general dentro de los países, ciudades, comunidades enteras, principalmente el financiamiento de estos establecimientos

de salud es proveniente del Estado, por lo que su servicio debe ser direccionado a todas las personas sin rechazo alguno.

Con base a lo expuesto por Marín, los hospitales públicos forman parte importante para las comunidades y sociedades en general, son entidades que están para otorgar salud a través de la profesión de médicos y especialistas en diversas áreas, a pesar de que suele cuestionarse la labor que se brinda por estas instituciones, no está demás mencionar que en estos se trabaja con base a las reales necesidades de los pacientes y su grado de padecimiento.

Frente a establecimientos privados, es posible determinar que los hospitales públicos presentan ciertos desafíos en su gestión de salud, especialmente porque su servicio está direccionado a la sociedad en general, sin embargo, en comparación con los establecimientos privados, requieren mejoras en su gestión, como es el caso de personalizar mucho más los servicios, disposición tanto de equipos como personal para atención mucho más personalizadas, vanguardia tecnológica, mejores tiempos de espera, por mencionar algunos aspectos.

Sin embargo, es posible determinar a su vez, las principales ventajas de los establecimientos de salud pública, tal como lo expone (Gómez, 2014), en el siguiente apartado a continuación:

- Servicio de salud donde se garantiza la calidad de la atención, tomando en cuenta que se ajustan a los estatutos estatales donde se asegure que los servicios prestados en estos establecimientos estén enfocados a mejorar la salud y calidad de vida de las personas.

- Medicamentos gratuitos, en países como Ecuador el servicio gratuito de salud se ha complementado con la gratuidad de la medicina, como una estrategia mucho más integral para contribuir con los estándares de calidad que se busca, por ello es posible identificar que en la mayoría de los establecimientos de la red pública de salud se entregan medicamentos, que a más de ser visto como un gasto adicional para el Estado, es percibido como una alternativa a reducir los índices de padecimientos y enfermedades, lo que definitivamente contribuye a tener una sociedad mucho más saludable que pueda desenvolverse mejor en diversos aspectos.
- Promoción de profesionales y especialistas en universidades gratuitas y otorgamiento de becas para estudiantes del área de medicina, es otra las estrategias del gobierno ecuatoriano con lo cual se busca consolidar al país como un Estado preparado con profesionales de salud para mejorar la calidad de vida de las personas, esta medida ha sido empleado desde hace varios años atrás.
- Creación de hospitales y centros de salud, es una de las áreas en las que mayores inversiones se han generado en el país, y esto es evidente al observar casas de salud creadas o mejoradas, donde la capacidad de camas se incrementa, con la finalidad de lograr así mejorar no solo el servicio público de salud, sino la calidad de vida de las personas.
- Dotación de tecnología a través de equipos y unidades completas especializadas para tratar diversos padecimientos de salud.

Como se logra determinar con base a lo descrito en los párrafos anteriores, los hospitales de salud pública son una parte importante no solo por el servicio que se

brinda a la sociedad, sino por la gestión y desarrollo general que se están generando en estos a través de su mejora constante desde la preparación de los profesionales, tecnología instaurada, ampliación de la red de servicios públicos, y lo más importante, para la gestión hacia la mejora de la calidad de vida de las personas y sociedades.

### **3. Análisis del mercado**

#### **3.1. Análisis del sector y la competencia**

##### **3.1.1. Leyes, reglamentaciones nacionales**

Para llevar a cabo el proyecto de la implementación de una unidad de diálisis en el HOSNAE, se tomará en consideración las leyes, reglamentos y normativas vigentes en el Ecuador en materia de salud pública. En este contexto, en primer lugar, se toma como referencia lo establecido en la Ley Orgánica de Salud (2006), que en su artículo 69, correspondiente al capítulo III de las enfermedades no transmisibles, establece lo siguiente:

Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto. Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos.

Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables.

Desde esta perspectiva, las instituciones que integran la red pública integral de salud (RPIS), se encuentran obligadas de acuerdo a la ley garantizar la disponibilidad de servicios de atención integral para el tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas, dentro de las cuales ingresan las enfermedades renales que requieren tratamiento de diálisis. Por lo tanto, al crear la unidad de diálisis en el HOSNAE, se cumplirá con las disposiciones establecidas por la Ley Orgánica de Salud en la sección correspondiente a las enfermedades no transmisibles.

En otro apartado, se considerará los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud (2002), particularmente en el artículo 5 correspondiente al capítulo II del plan integral de salud; en el que se establece que todas las instituciones de carácter público y privado que integren el SNS deben garantizar el acceso y cobertura integral de la salud, proveyendo servicios de prevención, detección, diagnóstico y atención para la recuperación de la salud de la población.

Así mismo, se tomará en consideración lo establecido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, correspondiente a los Procedimientos para la Prestación y Asignación de Prestadores del Servicio de Diálisis (2013), cuya finalidad es la siguiente:

El siguiente instructivo servirá para regular los procedimientos de ingreso de los usuarios que presentes insuficiencia renal crónica terminal y que requieran de hemodiálisis. De la misma manera normatizar la asignación de los prestadores de servicios de diálisis con un trato igualitario y sobre todo tomando en consideración el bienestar del paciente tanto en disminución de desplazamiento de su lugar de residencia o de trabajo como disminución en gastos de bolsillo y tiempos de desplazamiento mediante georeferenciación.

En este contexto, al implementar la unidad de diálisis en el HOSNAE, se deberá considerar las directrices establecidas por el Ministerio de Salud Pública; considerando que en dicho documento se definen aspectos concernientes a los procedimientos externo e interno de inclusión y registro de los usuarios, procedimientos de selección y prestadores de salud de diálisis, selección y asignación de usuarios del tratamiento de diálisis (hemodiálisis, y los procedimientos correspondientes al tratamiento.

### **3.1.2. Producto o servicio**

De acuerdo al enfoque del presente trabajo, se busca prestar el servicio de tratamiento de diálisis para los pacientes militares del HOSNAE, a través de la creación de una unidad de diálisis en la institución, con la cual se pretende contribuir en disminuir el déficit de cobertura que tiene la provincia de Esmeraldas con respecto a patologías renales y su tratamiento de Diálisis.

En este caso, los servicios de la unidad de diálisis del HOSNAE formarán parte de un servicio de salud renal integral, a fin de ajustarse a las normativas vigentes. Como tal, estos servicios incluirán:

- Tratamientos de hemodiálisis;
- Actuar como un recurso para la comunidad con respecto a temas relacionados con la diálisis;
- Participar en sesiones de información de pre-diálisis para que aquellos que progresan en enfermedades renales puedan considerar sus futuras opciones de diálisis; y
- Supervisar a los pacientes militares del ISSFA que manejan su tratamiento de diálisis en casa.

Así mismo, para aumentar las opciones de servicio disponibles a los pacientes militares de la unidad; se establecerán tres turnos de operación de la unidad de diálisis. Esto permitirá que los servicios se presten utilizando menos espacios de tratamiento y se logrará una optimización del servicio. Así mismo, las proporciones del personal de enfermería en una unidad de diálisis variarán según el tipo de servicio y las características del paciente; las proporciones a considerar serán de una enfermera a tres pacientes en el centro.

En lo que respecta al funcionamiento de la unidad de diálisis, la calidad de la atención y seguridad del paciente; se determina que las máquinas utilizadas para realizar los tratamientos de diálisis deben ser mantenidas regularmente por técnicos renales. Se necesitará espacio para realizar este trabajo y garantizar que las máquinas de reemplazo se mantengan y estén disponibles para su uso.

### ***Áreas funcionales de la unidad de diálisis***

La unidad de diálisis del HOSNAE incluirá los siguientes espacios para la prestación de un servicio integral:

- **Área de recepción/sala de espera:** Se destinará un área de recepción dedicada, donde se proporcionará información y supervisará la entrada de la unidad y las áreas de espera. Las áreas de espera deberán proporcionar cierta separación entre los grupos que esperan atención y las personas que están recibiendo el tratamiento.
- **Área de capacitación, incluidos los servicios de divulgación de información a pacientes y familiares:** Se destinará un área para proporcionar capacitación especializadas para hemodiálisis, correspondientes a la fase de pre-diálisis y la educación relacionada a pacientes. Por lo general, la capacitación se brindará de

forma individual o a dos pacientes a la vez, y se podrá disponer del área para reuniones del personal de la unidad.

- Área de tratamiento: Se ubicarán las máquinas para la prestación del servicio de atención y tratamiento de diálisis. En esta área las bases del personal se diseñarán considerando los espacios coherentes y adecuados para que los pacientes y el personal de enfermería puedan desempeñar sus actividades de forma satisfactoria. Esto facilitará el monitoreo, el bienestar del paciente y las interacciones con el personal.
  
- Área de personal: El área de personal incluirá espacios de apoyo clínico para la siguiente distribución:
  - Acceso a un compartimiento de pesaje, ubicado en un área central;
  - Los servicios públicos, se ubicarán cerca de las áreas de tratamiento para reducir los viajes del personal;
  - Acceso a una sala de tratamiento para procedimientos menores o consultas médicas;
  - Espacio para el almacenamiento de equipos e insumos de uso frecuente (por ejemplo, carros de canulación, y otros equipos médicos) se guardará en las bahías de equipos dentro de las áreas de tratamiento;
  - El almacenamiento a granel y el taller se ubicarán en la periferia de la unidad para la entrega a las instalaciones de insumos y equipo médico.
  
- Área de apoyo: Se destinará un rango de espacio para apoyar al personal de la unidad, en este caso se incluirá:



- Espacio de oficina para el personal seleccionado;
- Instalaciones para el personal que pueden incluir una sala para el personal, baños, armarios y una ducha;
- Una sala de reuniones para actividades incluyendo la capacitación.

### 3.1.3. Clientes

Se considerará como clientes a los pacientes dependientes del ISSFA en primera instancia, y a futuro a los otros sistemas de salud como MSP, IESS, ISSPOL. En este caso, con base a la información de las Fuerzas Armadas del Ecuador, en la actualidad la institución cuenta con el siguiente número de asegurados:

Tabla 4  
Base de datos de asegurados de las FF.AA.

<b>Categoría</b>	<b>Número</b>	<b>Categoría</b>	<b>Fuerza</b>	<b>Número</b>
Montepio padre	720	Activo	Fuerza terrestre	24996
Esposa pasivo	28917			
Pasivo	33379	Pasivo	Fuerza terrestre	22393
Hijo pasivo	24013			
Montepio hijo	3432	Activo	Fuerza aérea	6217
Esposa activo	25129			
Montepio esposa	6464	Pasivo	Fuerza aérea	4736
Montepio hermana	8			
Hijo activo	56200	Activo	Fuerza naval	9613
Activo	40826			
Padre activo	1120	Pasivo	Fuerza naval	6094
Padre pasivo	812			
<b>Total</b>	<b>221020</b>	<b>Total</b>		<b>74049</b>

Fuente: (Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador, 2018)

En este contexto, de acuerdo a la base de datos publicada por el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador, en la actualidad en Esmeraldas se registra un total de 1.249 personal activos, 500 personal pasivos, y 1.500 dependientes; es decir un total de 3.249 personal dependiente del ISSFA.

De este universo del total de asegurados, cabe mencionar que se aspira atender inicialmente entre 80 (que son los actuales afiliados identificados pertenecientes a la provincia de Esmeraldas que requieren de diálisis) a 200 personas por semanas, esto debido a que la capacidad instalada de la unidad de diálisis se diseñará para este número de personas aproximadamente.

#### **3.1.4. Competencia**

Tomando en consideración el contexto del presente plan de negocios, así como siguiendo los lineamientos estructurales del documento, dentro de este apartado se procederá a analizar a las instituciones u organizaciones que en la provincia de Esmeraldas ofrezcan el servicio de diálisis, con el objetivo de determinar el nivel de importancia y eficiencia de cada una de estas, a fin de contar con información que sirva al Hospital Naval de Esmeraldas para que logre brindar un servicio más eficiente en beneficio de las personas que requieren de manera constante el procedimiento de diálisis:

En este caso, es posible determinar con base a un previo estudio, que dentro de la provincia se identifican apenas dos unidades privadas que ofrecen el servicio de diálisis, sin embargo, con base al previo estudio efectuado, se ha podido determinar que estas entidades no cumplen con lo requerido para su óptimo funcionamiento, e incluso se identifica el cierre de una de estas unidades como lo fue STARDIAL, institución que laboró hasta el 2017 y se lo cerró posteriormente; actualmente según datos adicionales obtenidos, esta se encuentra en trámites para reabrirla.

Particularmente las dos unidades operativas que se encuentran actualmente abiertas ofreciendo sus servicios, se encuentran ubicadas estratégicamente y son las que se detallan a continuación:

#### **Clínica del Riñón Renal Centro:**

- Se encuentra ubicada en el centro de la Ciudad de Esmeraldas y cuenta actualmente con un registro de 90 pacientes para dializar.

#### **Unidad de Hemodiálisis Esmeraldas:**

- Ubicado al sur de la ciudad con 80 pacientes que se realizan diálisis de manera constante, según el registro obtenido.

*Figura 5. Competidores actuales*

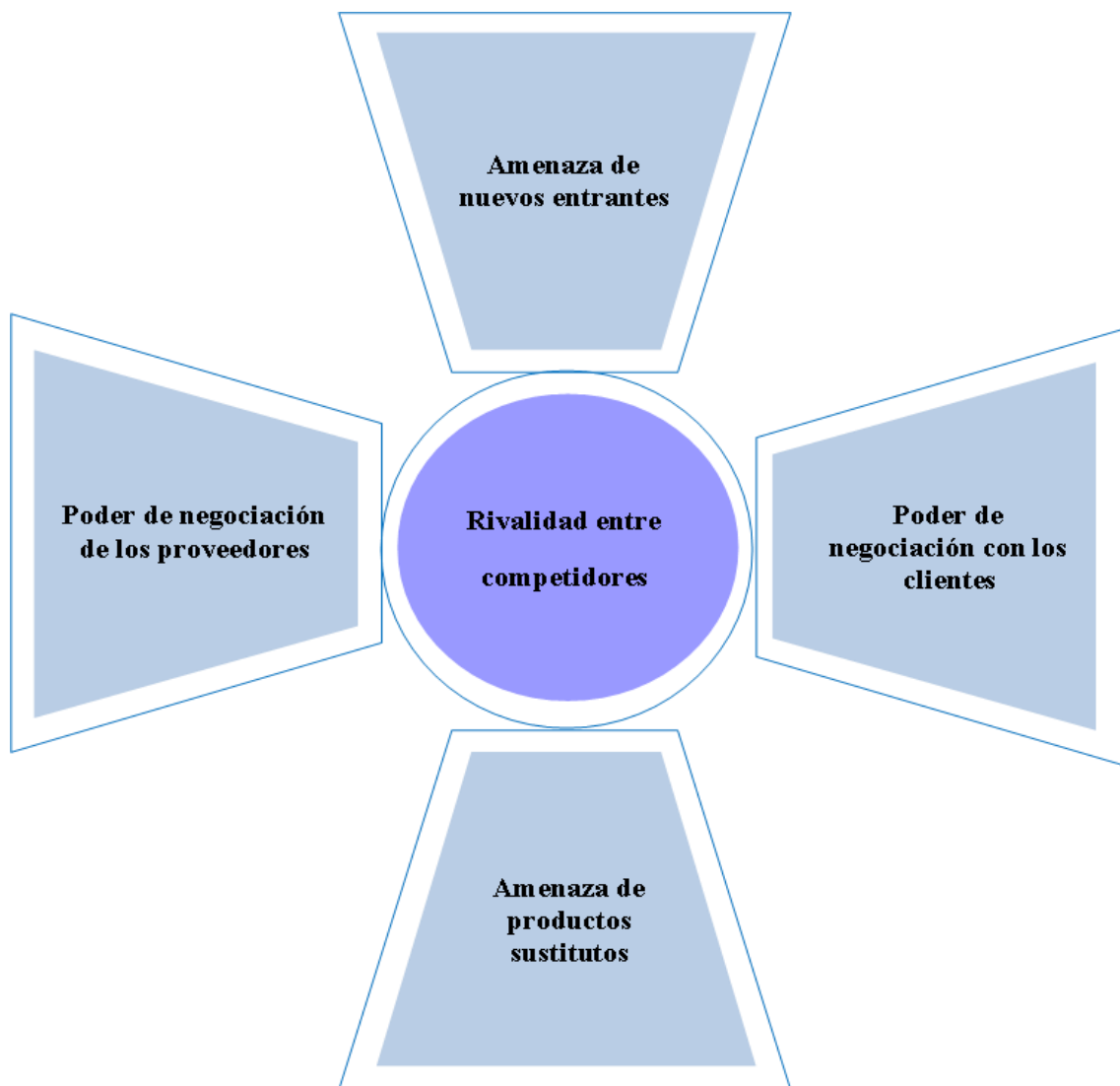
### **3.1.5. 5 fuerzas de Porter**

Las cinco fuerzas de Porter, son un tipo de herramienta de análisis que permiten determinar cómo se encuentra una institución o empresa dentro del entorno en el que se desenvuelve con relación a cinco factores específicos como lo son los clientes (consumidores o usuarios), competidores actuales, proveedores, productos sustitutos, y nuevos entrantes, este análisis ayuda en la identificación de todos los factores que estén a favor o en contra, en este caso del HOSNAE en el proceso de implantación de la unidad de diálisis que se busca llevar a cabo.

Desde la perspectiva de Luecke (2016):

El modelo de las cinco fuerzas de Porter permite a los investigadores anticiparse a las tendencias en el seno de una industria y a la evolución de la competencia, con el fin de influir sobre esta última mediante la toma de decisiones estratégicas que le permitirán obtener o mantener una ventaja competitiva (p. 41).

Las cinco fuerzas de Porter como método de análisis también pueden aplicarse a instituciones de salud, como es el caso del Hospital Naval de Esmeraldas en el proceso de implementación de la unidad de diálisis, tomando en consideración que se busca ofrecer un servicio de calidad en beneficio de las personas que requieren de este procedimiento de manera constante, así como tomando en cuenta las características de los pocos centros especializados en diálisis que existen en la ciudad de Esmeraldas.



*Figura 6.* Fuerzas de Porter

Por lo tanto, se procede a continuación a detallar el análisis de las cinco fuerzas de Porter con relación al presente plan de negocios:

- **Amenaza de nuevos entrantes**

Se determina que esta fuerza con factor de riesgo medio, debido a que en esta ciudad el poco interés del sector tanto privado como público en establecer centros de diálisis ha sido evidente durante mucho tiempo, esto se puede determinar tomando en cuenta las dos unidades de diálisis que existen en la actualidad. Sin embargo, cabe mencionar que al instaurar una nueva alternativa dentro del HONAE, sea motivo de interés por otras empresas del sector privado en establecer o aperturar nuevas unidades de diálisis a fin de obtener la retribución económica respectiva.

### **Poder de negociación con los clientes**

En cuanto al poder negociación con los clientes, se determina que esta fuerza se presenta como baja, tomando en consideración que HOSNAE, ya tiene su mercado segmentado para cubrir una necesidad insatisfecha del grupo de pacientes que necesitan tratamiento de hemodiálisis, que en primera instancia sería el afiliado al ISFFA y en menor porcentaje a pacientes derivados de instituciones públicas de acuerdo a la disponibilidad de cupos con el que se cuente en esta casa de salud; por ello se determina que no se necesita tener una estrategia diferenciadora de un nuevo servicio.

### **Amenaza de productos sustitutos**

En cuanto a esta fuerza, se determina que presenta una influencia baja sobre el presente plan de negocios, esto justificado desde el punto de vista en que no existe como tal, un producto sustituto sobre lo que abarca el tratamiento de enfermedades renales crónicas como son las diálisis, en otras palabras, no existe un tratamiento diferente mediante el cual sea posible hacer frente a enfermedades renales de estas magnitudes, por lo que la unidad de diálisis a implementarse en el HOSNAE, se identifica como una alternativa más para la ciudadanía de Esmeraldas, especialmente para los afiliados al ISFFA.

### **Poder de negociación de los proveedores**

Esta fuerza se identifica como un poder alto de influencia hacia el plan de negocios, esto justificado debido a la poca oferta existente de empresas proveedoras de todos los equipos, implementos e insumos de diálisis que se requieren para poner e instaurar una unidad de las dimensiones que se buscan para el HOSNAE, por ello, al momento de contactar a la empresa que provee dichas implementos, será necesario establecer con claridad las condiciones de adquisición de los mismos, que según investigaciones previas, estas ganan principalmente por los insumos que proveen, más no por los equipos de diálisis como tal.

En este caso particular, la empresa que se ha identificado como proveedora de los equipos e insumos de diálisis es NIPRO, la misma que entregará los equipos a comodatos, por lo que esta pasará netamente a facturar por los insumos que se requieran por cada diálisis que se realicen en el HOSNAE, debido a que le representa una mayor rentabilidad, determinándose por lo tanto, que esta fuerza presenta un panorama que no afectaría a la gestión del hospital, tomando en cuenta que los insumos serán financiados a través del ISFFA sin embargo, las condiciones de negocio que aplique la empresa proveedora, sean mucho más a su favor, a las cuales se tendrá que ajustar la entidad, esto debido principalmente a la carencia de más proveedores con los cuales sea posible establecer mejores condiciones comerciales.

### **Rivalidad entre competidores**

En cuanto a la rivalidad entre los competidores, se determina que esta fuerza tendrá un impacto bajo para la nueva unidad de diálisis, tomando en consideración que dentro de la ciudad de Esmeraldas apenas existen dos unidades de diálisis, las cuales presentan varios factores que son cuestionables en cuanto al servicio y gestión que ofrecen, por lo

tanto, a su vez, se toma en consideración que ambos establecimientos pertenecen al sector privado.

Por ello, tomando en cuenta que el HOSNAE es un hospital público que ofrecerá un servicio adicional al ser sus usuarios pacientes afiliados al ISSFA, se terminará con las derivaciones actuales a las unidades ya existentes, dando una agilidad en los trámites, ya que actualmente el paciente tiene que ir a Quito para que lo deriven a un prestador externo de convenio; En conclusión, la rivalidad de los competidores es baja para el HOSNAE.

### **3.1.6. FODA**

Según expone Díaz (2017):

El análisis FODA es una herramienta analítica apropiada para trabajar con información limitada sobre la empresa o institución, en las etapas de diagnóstico o análisis situacional con miras a la planeación integral, así como en procesos en los que se busca implementar nuevas áreas dentro de instituciones de diversas categorías (p.41).

En análisis FODA es una herramienta fundamental dentro de los planes de negocios, tomando en consideración que, a través de esta, es posible identificar tanto aspectos internos como las fortalezas y debilidades de una institución como es el caso del Hospital Público Naval de Esmeraldas, así como esta herramienta ayuda a determinar factores externos a los que se enfrenta esta institución que bien podrían ser favorables como negativos, los cuales podrían afectar su desempeño.



Figura 7. Estructura del FODA

A continuación, se detalla el análisis FODA de esta institución con relación al plan de negocios que se busca implantar:

Tabla 5  
FODA

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Internos</b>	Personal altamente capacitado con especialistas en el HOSNAE.	Escaso Presupuesto.
	Políticas de Prevención en Seguridad e Higiene y Bioseguridad.	Ausencia de datos estadísticos e investigación.
	Alta calidad y eficiencia en el servicio.	Rotación alta de personal permanente.
	Existencia de espacio físico para implementar otras unidades de servicio.	
	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Externos</b>	Aumento de pacientes en tratamiento de hemodiálisis que no se pueda cubrir.	Fuentes de financiamiento para proyectos de salud emergentes.
	No existen Médicos Nefrólogos en la zona.	Fuerte desarrollo de capacitación para el personal de salud.
	Insuficiente personal capacitado para dar el tratamiento.	Incremento de servicios de hemodiálisis en los últimos cinco años en la provincia (debido a las no tan positivas referencias y escasa cantidad de centros de diálisis, representará una oportunidad por ahora del plan de negocios.
	La Insuficiencia renal es una enfermedad Crónica en aumento.	

Con base al análisis FODA realizado, es posible determinar que el plan de negocios sobre la implantación de una unidad de diálisis en el Hospital Público Naval de



Esmeraldas, presenta un panorama favorable, si se toma en consideración que las fortalezas que se identifican actualmente en esta casa de salud son más que las debilidades identificadas, de igual manera, en el entorno, las oportunidades que existen permitirán con base a una eficiente gestión de guía, el aprovechamiento correcto de las mismas, sin embargo, no estará demás tener presente y evaluar el nivel de incidencia que podrían generar las amenazas, dado a que estas se identifican como un factor limitante en la gestión de aplicación de un plan de negocios de este tipo.

### **3.2. Análisis del mercado propiamente dicho (investigación del mercado)**

Para determinar las condiciones del mercado que podrían incidir de forma indirecta en las operaciones de la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas, se llevó a cabo una observación a través de la cual se analizaron las características relevantes de la competencia, tales como la Clínica del Riñón Renal Centro y la Unidad de Hemodiálisis Esmeraldas.

Tabla 6  
 Ficha de observación

Ficha de observación				
Aspectos	Valoración			
	Excelente	Bueno	Regular	Insatisfactorio
<b>Clínica del Riñón Renal Centro</b>				
¿La unidad de diálisis se encuentra debidamente equipada?		X		
¿Se dispone insumos adecuados para proporcionar el tratamiento de hemodiálisis?		X		
¿El personal se encuentra debidamente capacitado?		X		
¿Se ofrece servicios de calidad en el tratamiento de hemodiálisis?			X	
¿Se ofrece una atención cordial y eficiente al paciente?			X	
¿Los precios del tratamiento son accesibles?			X	
<b>Unidad de Hemodiálisis Esmeraldas</b>				
¿La unidad de diálisis se encuentra debidamente equipada?			X	
¿Se dispone insumos adecuados para proporcionar el tratamiento de hemodiálisis?			X	
¿El personal se encuentra debidamente capacitado?		X		
¿Se ofrece servicios de calidad en el tratamiento de hemodiálisis?			X	
¿Se ofrece una atención cordial y eficiente al paciente?			X	
¿Los precios del tratamiento son accesibles?		X		

A partir de la observación realizada, fue posible detectar que en las unidades de diálisis que actualmente funcionan en la ciudad de Esmeraldas existen falencias que se evidencian principalmente en el servicio, la atención y factores técnicos. En este caso, en la Clínica del Riñón Renal Centro se observó que la calidad del servicio, la atención del personal hacia el paciente y los precios de los tratamientos son regulares, lo que incide en que exista insatisfacción por parte de los pacientes.

En cuanto a la Unidad de Hemodiálisis Esmeraldas, se presentan falencias técnicas, puesto que la unidad de diálisis no se encuentra debidamente equipada para proveer un servicio adecuado a los pacientes, esto a su vez limita su cobertura. Así mismo, se detectaron falencias en el servicio y la atención, a pesar de presentar precios del

tratamiento más accesibles en comparación a los precios de la Clínica del Riñón Renal Centro.

### **3.2.1. Tamaño del mercado global**

En contexto con el plan de negocios, se estima que en el Ecuador existen 16.300 pacientes con insuficiencia renal crónica dentro de los estadios uno al tres (MSP, 2016), evidenciándose en la ciudad de Esmeraldas un aumento en el número de pacientes que tienen que ser sometidos a un tratamiento sustitutivo de la función renal, siendo las principales causas las enfermedades como la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus.

El índice de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (ERCT) que requieren tratamiento dialítico o grado 5, son mil y dentro de estos, 400 son los que existen en las estadísticas, el resto pueden ser mal diagnosticados. Estos 400 pacientes siendo potenciales candidatos para trasplante renal, se estima que aproximadamente 2000 personas llegan anualmente a una enfermedad renal terminal, de éstos solamente el 30% se los diagnostica y el 70% fallece muchas veces en el anonimato según datos del MSP.

La cobertura de la enfermedad renal en la ciudad de Esmeraldas está dada por clínicas privadas, desde hace 5 años atrás en que existían en número tres pero una de ellas, STARDIAL, fue cerrada en el 2017 por no cumplir la normativa vigente. La mayoría de pacientes, es decir, el 50% se trata en la Ciudad de Quito, el 33.33% lo hace en Esmeraldas y el 16,67% en la ciudad de Guayaquil.

### **3.2.2. Tamaño del mercado meta**

Según datos del MSP, existen en el país un total de 1000 pacientes que requieren terapia dialítica, entre los sistemas del MSP, IESS, y 80 pacientes del ISSFA que son provenientes de la provincia de Esmeraldas, según información obtenida de la base de

datos del ISFFA identificándolos a través del número de cédula en establecimientos de salud de ciudades como Quito, Santo Domingo y Guayaquil en menor porcentaje.

### **3.3. Plan de mercado**

Dentro de este apartado, se procede a realizar el respectivo plan de mercado, a través del cual, se detallan particularmente aspectos relacionados con las estrategias de marketing que serán necesarios llevar a cabo, con la finalidad de efectuar una eficiente gestión estratégica del plan de negocios:

#### **Estrategia de precio.**

Iniciando con este apartado, se determina que las actividades centradas a las estrategias de precios, se establecerán de la siguiente manera:

- El precio de la terapia está considerado como paquete y de cobertura integral que abarca la terapia de diálisis, las consultas que deriven de estas, los exámenes de laboratorio, medicinas, y las complicaciones, ya establecido por el tarifario nacional en las Páginas 341-342. *Ver anexo 1*

Con base a lo anteriormente definido, se determina que se aplicará una estrategia de precios denominada “estrategia de precios de prestigio”, esto considerando que es un servicio a ofrecerse a los afiliados del ISFFA como parte de un paquete, donde se incluye no solo el servicio como tal, sino que además se incluyen los insumos, medicinas, exámenes, con base al tarifario de referencia, determinándose de esta manera, que el precio de prestigio hace referencia a la calidad del servicio bajo la garantía del MSP.

Considerando que será un servicio en primera instancia direccionado a los afiliados al ISFFA, no se realizarán por el momento mayores estrategias relacionadas con el precio, debido a que será un servicio que se estructurará por igual para todos estos afiliados y no a personas externas.

### **Estrategia de promoción.**

Las estrategias de promoción que se determinan desarrollar con el fin de promocionar adecuadamente la unidad de diálisis en el HOSNAE, se detallan de manera breve en el siguiente apartado, tomando en consideración que, dentro del sistema de salud, los procedimientos de promoción varían entre establecimientos comerciales e instituciones del sector salud, por lo que las estrategias de promoción serán acordes a este.

Las estrategias promocionales que se consideran serán:

- Desarrollo de publicidad a presentarse a nivel interno del HOSNAE: Publicidad que se presentará en pantallas de tv que se encuentren en la sala de espera de la casa de salud.
- Desarrollo de banners con toda la información sobre el servicio a ofrecer en la unidad de diálisis.
- Publicidad sobre el servicio a través de la página web del HOSNAE.
- Afiches (volantes) a distribuirse a nivel interno del HOSNAE.
- Hojas membretadas.
- Correos directos o e-mailing.

- Capacitaciones a los familiares y afiliados del ISFFA sobre los cuidados que se deben tener en pacientes que estén pasando por el procedimiento de diálisis, esto a través de una asesoría personal, así como por vía correo electrónica.

A su vez, tomando en consideración que es un servicio que se busca proveer dentro de una casa asistencial, se desarrollarán acciones promocionales directamente con las personas que se encuentren afiliadas al ISFFA, de esta manera el proceso de difusión del servicio se propagará de igual manera a través de referencias personales, logrando hacer mucho más efectivo el proceso promocional de la unidad de diálisis.

### **Estrategia e ventas.**

En lo concerniente a las estrategias de ventas, estas se desarrollarán directamente a través de las gestiones promocionales y publicitarias que se realicen, tomando en consideración que es un servicio interno a ofrecerse, es decir, en primera instancia a los afiliados al ISFFA, por lo que se proceden a continuación a describir las acciones pertinentes a gestionarse:

- Llamadas telefónicas a los afiliados del ISFFA, donde se ofrecerá amplia información relacionada con el servicio y todo lo que se abarcará a través de este.
- Reuniones grupales como personalizadas con los afiliados del ISFFA, donde se logrará otorgar información con mayor claridad lo que abarcará el servicio.
- Presentación de videos publicitarios ilustrativos sobre el servicio dentro del HOSNAE, a través de las pantallas presentes en las salas de espera.
- Se entregará material informativo e interactivo sobre el tratamiento y los cuidados a los que deberán someterse los pacientes, esto se plantea, debido a que

este procedimiento suele ser desgastante tanto para los familiares como para quienes se someten al mismo.

Las estrategias de ventas como se logran identificar en el apartado anterior, son puntuales, debido a que será una gestión a efectuarse directamente con los afiliados al ISFFA, por lo que no se determina como tal, la consideración de otras acciones estratégicas que lo único que podrían generar serían gastos innecesarios dentro del plan de negocios.

### **Estrategia de distribución**

La distribución del servicio se realizará de forma directa a los pacientes militares que acudan a la unidad de diálisis del HOSNAE derivados del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador (ISSFA), requiriendo tratamiento de diálisis, según el esquema que se presenta a continuación:



*Figura 8.* Distribución del servicio

### **Políticas de servicios**

Las políticas de servicio tienen un gran impacto en los requisitos de las instalaciones, en el capital y los costos recurrentes que tendrá la unidad de diálisis del Hospital Naval

de Esmeraldas, por lo que se detallarán a continuación una lista de políticas generales que deberán aplicarse una vez que se encuentre operativa la unidad de atención:

### ***Horario de funcionamiento***

- Las unidades operarán entre las 7:00 am y las 7:00 pm cada día, lo que permitirá tres sesiones por máquina por día.

### ***Pacientes y visitantes***

Se incluirá cerca de quienes reciben tratamiento y los cuidadores que los acompañan lo siguiente:

- Los pacientes y sus cuidadores pueden pasar mucho tiempo cada semana en las unidades de diálisis, por lo que estas áreas deberán ser acogedoras, confortables y tener acceso a un área de bebidas;
- Baños y duchas (en caso de los servicios de diálisis nocturna);
- Espacio para almacenar efectos personales en cada espacio de tratamiento de diálisis;
- Espacio para acomodar una silla para un cuidador mientras el paciente recibe tratamiento;
- Entretenimiento audiovisual en las áreas de espera y en cada espacio de tratamiento del paciente;
- Acceso a Wi-Fi.

### ***Servicios de comida***

- Se proporcionará una comida ligera y bebida a las personas que reciben tratamiento. La comida será preparada en otro lugar y entregada a la unidad de diálisis.



- Se proporcionará un área con acceso a un refrigerador y un microondas para los pacientes que lleven sus propios alimentos.

### ***Gestión de expedientes médicos***

- Los servicios utilizarán un registro médico electrónico. El personal accederá al registro a través de estaciones de trabajo móviles o una PC fija ubicada en la unidad de diálisis.
- Las máquinas de diálisis también cuentan con la capacidad de recopilar una variedad de diagnósticos que se pueden vincular a un registro médico electrónico.
- Se proporcionará una computadora a cada enfermera, lo que reducirá la cantidad de computadoras en las bases de personal.
- Se utilizará un registro impreso, estos registros deberán almacenarse de forma segura para evitar pérdidas de información.

### ***Gestión de medicamentos***

- Todos los medicamentos se mantendrán en la sala de servicios de acuerdo con las políticas jurisdiccionales. El uso de medicamentos es significativo en los entornos del centro, ya que la agudeza de los pacientes es alta.
- Habrá poco o ningún uso de medicamentos restringidos. Además, se necesitará un refrigerador para:
  - Vacunas para apoyar los programas de detección y manejo de virus transmitidos por la sangre;
  - Otros medicamentos.

### ***Gestión de residuos***

El personal clínico usará contenedores ubicados dentro del cuarto de servicio para desechar los artículos usados y la ropa. Se proporcionará una sala de eliminación en el perímetro externo de la unidad de diálisis para permitir la recolección de ropa de cama y desperdicios usados.

### ***Mantenimiento***

Las máquinas de hemodiálisis requieren un mantenimiento de rutina. En este caso, los técnicos renales visitarán la unidad para realizar este trabajo. Se proporcionará una sala de trabajo donde se almacenará máquinas de repuesto.

### **Tácticas de ventas**

Con la finalidad de impulsar el reconocimiento por parte de los pacientes militares afiliados del ISSFA hacia el servicio que ofrecerá la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas e impulsar las ventas del servicio, considerando que el objetivo debe ser aumentar el interés local en el nuevo proyecto hasta un punto máximo que coincida con el día de la inauguración. Por lo tanto, se aplicarán las siguientes técnicas de venta:

- Se realizará un evento de inauguración de la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas, en el que participarán las autoridades de la institución y representantes de la empresa que donará las máquinas para el tratamiento de diálisis, así como también se invitará a los pacientes con enfermedades renales afiliados al ISSFA que requieran tratamiento a quienes se dará a conocer sobre el servicio. Esto permitirá que el personal y los dignatarios visitantes vean el

área sin interrumpir el funcionamiento de la Unidad o la privacidad de los pacientes.

- Se realizará un video de presentación de las máquinas de tratamiento y los insumos que proveen.
- Se realizará un publrreportaje sobre la implementación de la unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas, que será publicado en la página web de la Armada del Ecuador.
- Se trabajará con dípticos como material de apoyo que estará disponible en la unidad, en el que se expondrá información sobre el servicio que ofrecerá la unidad de diálisis.

#### **4. Análisis técnico**

A continuación, se procede a describir los aspectos técnicos concernientes a la implementación de la unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas; esto involucra el análisis del servicio, facilidades requeridas, los equipos y maquinarias, la distribución de los espacios y los planes de producción, de consumo y de compras que se exponen en el presente capítulo:

##### **4.1. Análisis del producto o servicio**

El servicio que ofrecerá la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas se basa en tratamientos de hemodiálisis. En este caso, de acuerdo a las políticas de servicio, para optimizar los procesos de tratamiento se han establecido las siguientes directrices con respecto a los horarios de atención de la unidad, considerando que se pretende cubrir tres sesiones de tratamiento por cada una de las máquinas al día, y se considera los períodos de tiempo de permanencia de 4 horas por paciente en tres sesiones semanales, es decir un total de 12 sesiones al mes:

- Turno 1: 7:00 am 11:00 am.
- Turno 2: 11:00 am – 3:00 pm.
- Turno 3: 3:00 pm – 7:00 pm.

En lo que respecta a los insumos requeridos, cada paciente requerirá de un kit HD (hemodiálisis) por sesión. Estos insumos los proveerá la empresa XYZ que realizará la donación de las máquinas para la unidad de diálisis.

### ***Flujograma del servicio***

Se procede en este apartado a describir el proceso de prestación de servicio que realizará la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas, así como el posterior subproceso de cobro al ISSFA.

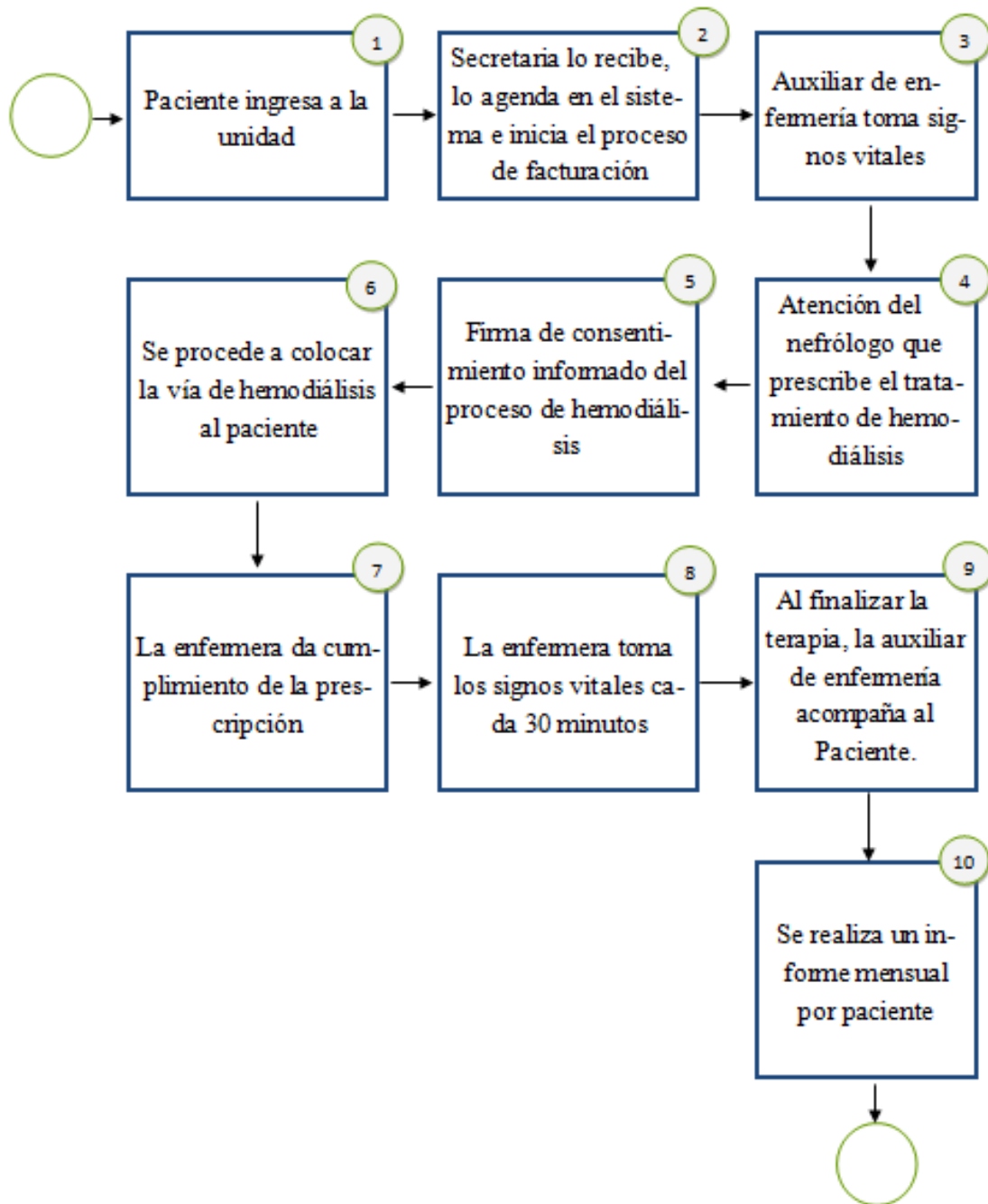


Figura 9. Flujograma del servicio

**Flujograma de subproceso de cobro al ISSFA**

A continuación, se describe el subproceso correspondiente al cobro de servicio integral que la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas prestará a los pacientes militares. En este caso, considerando que la institución pertenece a la RPIS, el cobro del servicio se realiza al ISSFA, según se describe a continuación:

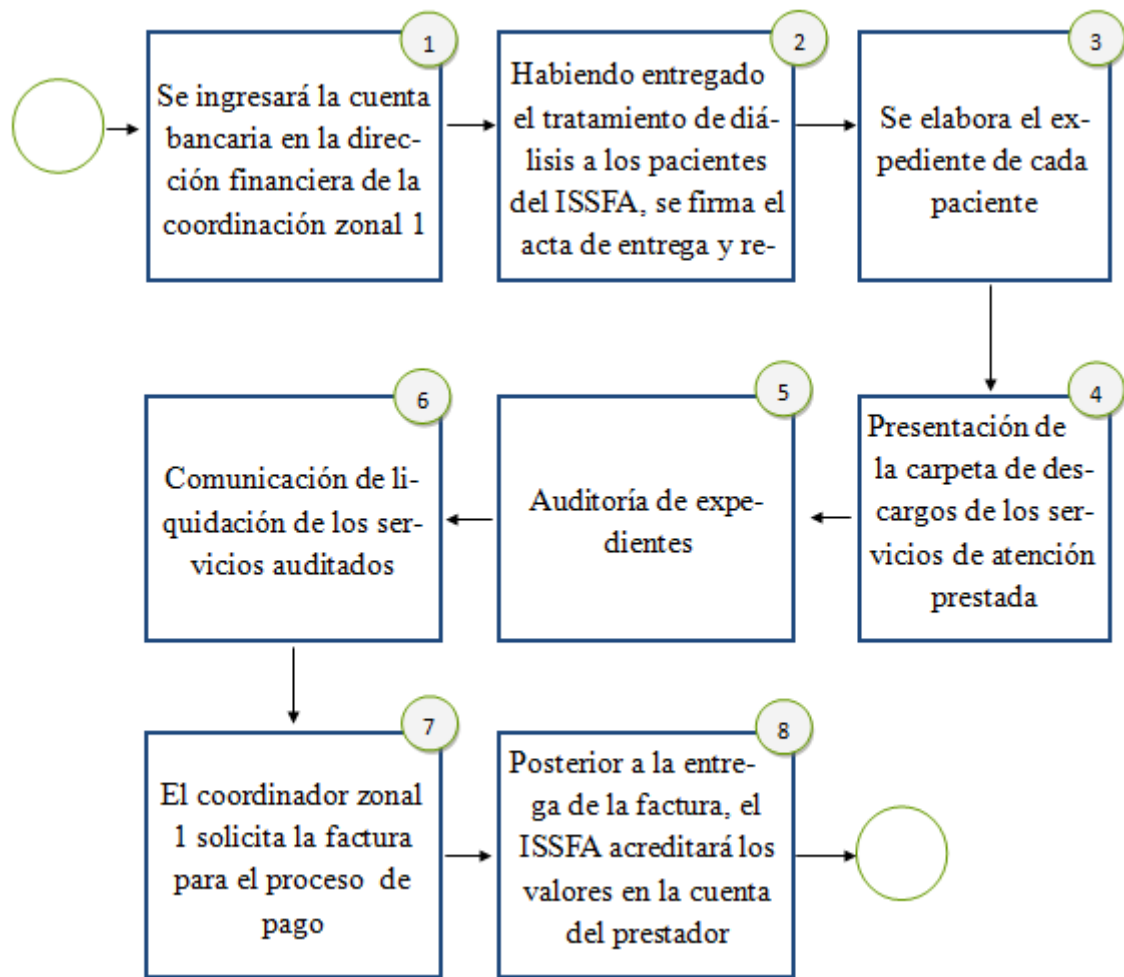


Figura 10. Flujograma del servicio de cobro al ISSFA

1. Se ingresará la cuenta bancaria de la institución en la Dirección Financiera de la Coordinación zonal 1, a fin de que los valores correspondientes al servicio de tratamiento de diálisis sean acreditados a la institución de salud. Para este efecto, se adjuntará la documentación requerida.
2. Una vez que se haya prestado el tratamiento de diálisis integral a los pacientes militares afiliados al ISSFA, se realizará la firma del acta de entrega y recepción, en conjunto con la orden de servicio.

3. La unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas deberá elaborar los expedientes de cada paciente tratado, por orden alfabético para facilitar la posterior auditoría que realizará el ISSFA para proceder con el pago.
4. En el mes posterior a la entrega del servicio de tratamiento integral de diálisis, durante los primeros días hábiles se la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas entregará al ISSFA los descargos de entrega del servicio.
5. El ISSFA procederá a ejecutar la auditoría y verificación de los expedientes.
6. Una vez realizada la auditoría de expedientes, el ISSFA comunicará al Hospital Naval de Esmeraldas la liquidación de los servicios verificados, señalando los valores que han sido aprobados para proceder a la respectiva facturación.
7. El ISSFA solicitará a través de una orden del Coordinador zonal 1, la factura del servicio para proceder con el pago.
8. Una vez que el Hospital Naval de Esmeraldas haya emitido la factura, los valores serán acreditados a la cuenta registrada.

#### **4.2. Facilidades (área requerida, ubicación, etc.)**

La unidad de diálisis deberá ser diseñada de modo que facilite el acceso para el público. En este caso, habrá un solo punto de entrada pública a la unidad. Se requerirá acceso separado para la entrega y recolección de consumibles, máquinas de hemodiálisis, alimentos, ropa de cama y desperdicios. También será necesario el acceso a la sala de la planta que almacena la máquina de ósmosis inversa, según se muestra a continuación:

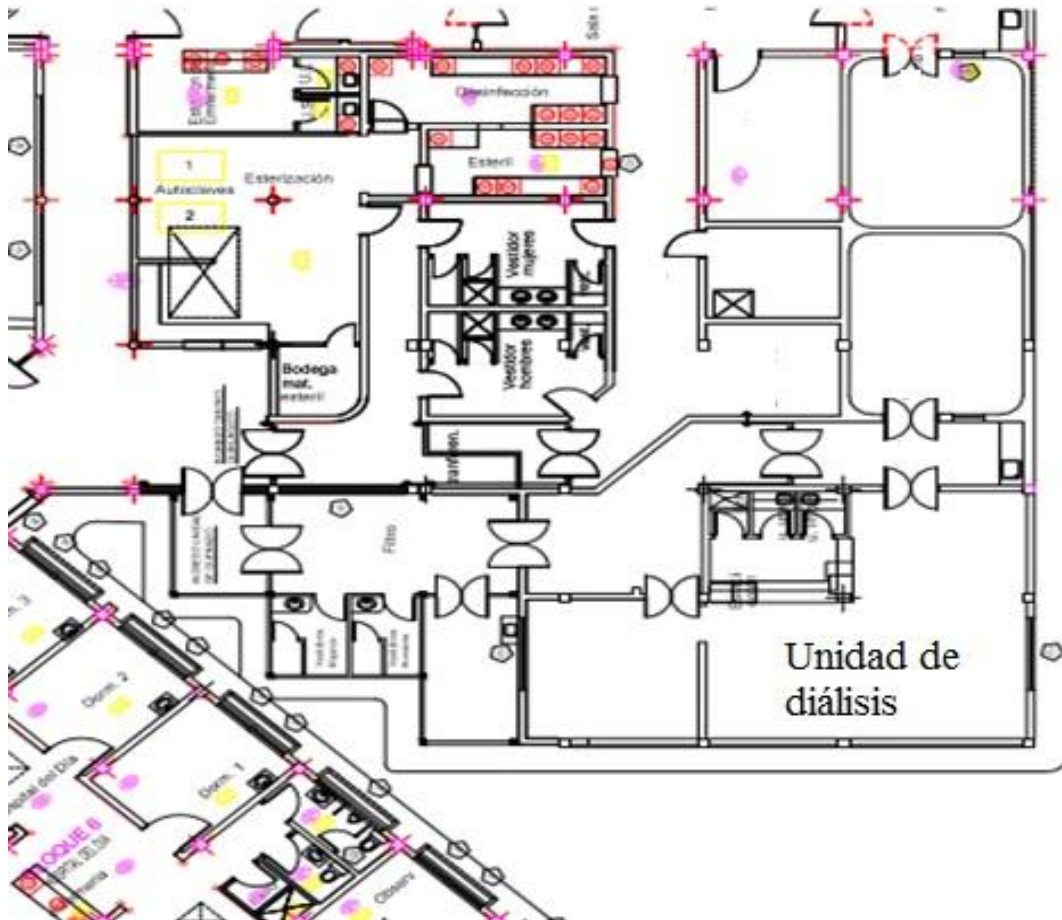


Figura 11. Unidad de diálisis

En este caso, la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas propuesta, contará con las siguientes áreas:

- Áreas reglamentarias y establecidas por el órgano rector de salud del MSP.
- Área de recepción/sala de espera.
- Área de capacitación, incluidos los servicios de divulgación de información a pacientes y familiares.
- Área de tratamiento.
- Área de personal.
- Área de apoyo.
- Área de bodega.



- Área de desechos, con todos los servicios básicos y de ser posible internet.
- Servicios de esterilización, nutrición, que serán compartidos con los del hospital.
- Una planta de tratamiento de agua con Osmosis inversa.
- Una planta de energía eléctrica alterna, para suplir los cortes de energía eléctrica.

### 4.3. Equipos y maquinarias

Para garantizar el óptimo funcionamiento de la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas, se deberá considerar enfoques genéricos siempre que sea posible para aumentar la utilización y la flexibilidad; y requisitos de especialistas que influirán en los equipos fijos y las dimensiones mínimas del área de tratamiento.

Tabla 7  
*Equipos y maquinarias*

Activos	Cantidad	Monto Unitario	Monto total
Central de aire acondicionado	1	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Equipo de computación	4	\$ 800.00	\$ 3,200.00
Impresora	1	\$ 400.00	\$ 400.00
Equipo de seguridad	1	\$ 800.00	\$ 800.00
Televisión	4	\$ 1,200.00	\$ 4,800.00
Counter	1	\$ 700.00	\$ 700.00
Casilleros	2	\$ 500.00	\$ 1,000.00
Pizarra	1	\$ 200.00	\$ 200.00
Sillas	15	\$ 50.00	\$ 750.00
Sillones para diálisis	10	\$ 1,000.00	\$ 10,000.00
Almohadas y rodillos	10	\$ 10.00	\$ 100.00
Archivador aéreo	2	\$ 200.00	\$ 400.00
Planta de osmosis inversa	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 34,350.00</b>

Además de los equipos y maquinarias, se considera los insumos que se requerirán para realizar el tratamiento de diálisis a los pacientes que acuden a la unidad. En este

caso, se trabajará con un kit HD que proveerá la empresa XYZ y tendrá un costo por tratamiento de \$41.

#### 4.4. Distribución de espacios (Planos de espacios, equipos por departamento)

Para lograr una adecuada distribución de espacios en la unidad de diálisis, se considerará habitaciones rectangulares simples y adecuadamente proporcionadas con acceso a redes de circulación simples. En el caso del área de tratamiento, se considera implementar una sala múltiple en la que se incluirán 10 sillones para diálisis; considerando una estación estándar de 9m<sup>2</sup> que podrá ser ajustada en respuesta al uso actual o previsto y para muebles, accesorios y requisitos del equipo, según los planos que se muestran a continuación:

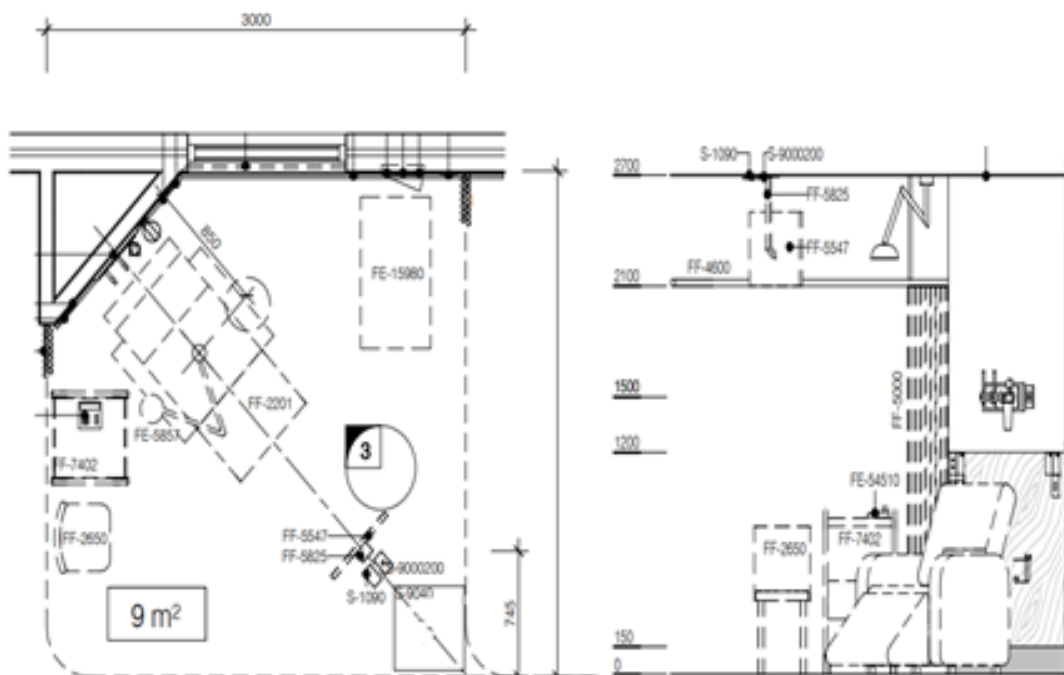
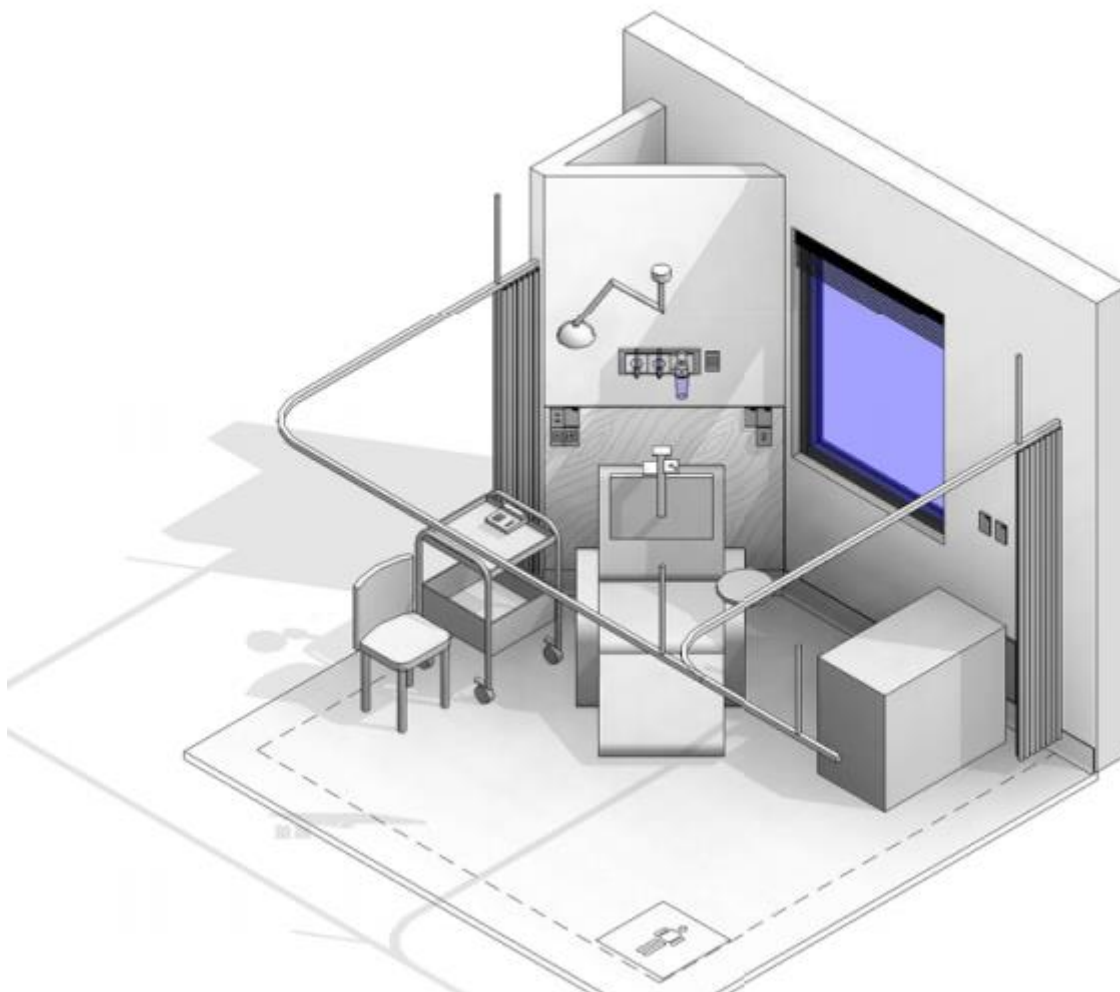


Figura 12. Estación individual de tratamiento



*Figura 13.* Representación de estación individual de tratamiento

Estas dimensiones se han establecido considerando la necesidad de permitir el movimiento seguro de carros, camas, sillas de ruedas y otros equipos móviles, incluido el paso de dichos equipos. Además, se debe prever situaciones en las que se esté utilizando un equipo adicional de gran tamaño, como extensiones de cama o camas bariátricas.

#### **4.5. Plan de producción**

Dentro del plan de producción se procederá a realizar un previo análisis correspondiente a la elección de los equipos, maquinarias e insumos a requerirse para la instauración de la unidad de diálisis dentro del HOSNAE, de lo cual, se procederá a

establecer el plan de producción correspondiente, tomando en consideración que es un servicio (tratamiento) que, dependiendo de la cantidad de personas a requerirlo, se determinará el estimado de producción.

La empresa NIPRO, quien será la encargada de proveer el KIT HD, obtendrá rentabilidad según el número de personas que logren realizar sus terapias en la unidad de diálisis del HOSNAE, por lo que, efectuando un cálculo previo con los actuales 80 afiliados identificados pertenecientes a la provincia de Esmeraldas que requieren de este procedimiento de manera constante, se estima que el plan de producción será:

*Tabla 8*  
Plan de producción

	Precio del KIT HD	Pacientes	Sesiones al mes
	\$ 112,00	80	13
<b>Total</b>	\$		116.480,00

Cabe detallar, que dentro de la tabla se detalla un supuesto en caso de lograrse captar a los 80 afiliados del ISFFA que demandan del tratamiento de diálisis, para lo cual se relacionaría con el precio del KIT HD y el número de sesiones que por lo general requieren estas personas, que van de 12 a 14 sesiones.

#### **4.6. Plan de consumo**

En cuanto al plan de consumo, se tomarán en consideración los costos relacionados con insumos a requerirse por cada tratamiento de diálisis que se efectúe a cada paciente. Por lo que, con base a un análisis estimado, se procede a continuación a detallar de manera breve el plan de consumo:

Tabla 9.  
Plan de consumo

Plan de consumo					
Semana/me: Precio del KIT HD		Lunes	Miércoles	Viernes	Total de sesiones al mes
Semana 1	\$ 112,00	5 pacientes	4 pacientes	5 pacientes	12 a 14 sesiones
Semana 2		4 pacientes	4 pacientes	5 pacientes	
Semana 3		4 pacientes	4 pacientes	5 pacientes	
Semana 4		4 pacientes	4 pacientes	4 pacientes	
Total sesiones x KIT HD	\$ 1.456,00				
Total sesiones x KIT HD x pacientes		\$ 24.752,00	\$ 23.296,00	\$ 27.664,00	

La información presentada dentro de la tabla es un ejemplo que se ha considerado con 13 sesiones promedio, con entre 16,17 y 19 pacientes en las cuatro semanas del mes, es decir, que durante los cuatro lunes de un mes, con 17 pacientes, el HOSNAE a la empresa NIPRO, le demandará un total de 17 KIT HD, representando esto, un total de \$24.752,00 dólares a la empresa proveedora, de igual manera sucede los siguientes dos días de tratamiento, considerando que por lo general una personal con ERC, requiere tres veces a la semana del tratamiento de diálisis.

#### 4.7. Plan de compras

El plan de compras que se determina como requerimiento para instaurar la unidad de diálisis dentro del HOSNAE, se describirá considerando todos los tipos de insumos necesarios a requerirse de manera directa como indirecta para esta área, por lo que se los procede a describir de manera breve en el siguiente apartado:

- **Maquinarias y equipos:**
  - Máquina de diálisis.

- Balanza electrónica.
  - Aspirador de secreciones.
  - Camilla de exploración 1 cuerpo.
  - Desfibrilador.
  - Equipo porta-sueros.
  - Esterilizador (descontaminadora de instrumentos esterizador)
  - Estetoscopio.
  - Flujometro de oxígeno con humidificador esterilizable.
  - Lámpara cuello de ganso.
  - Mesa de mayo.
  - Monitores de signos vitales.
- **Insumos de diálisis:**
    - Soluciones para diálisis.
    - Soluciones de uso intravenoso.
    - Soluciones químicas.
  - **Suministros generales:**
    - Oxígeno de uso medicinal.
    - Aire comprimido de uso medicinal.
    - Vacío de uso medicinal.

#### **4.8. Sistema de Control**

El sistema de control que se aplicará dentro de la unidad de diálisis a implementarse en el HOSNAE, se aplicará con relación a la prevención de focos infecciosos, debido a que por lo demás, es decir con relación al manejo de las máquinas, así como por la manipulación de los insumos empleados, se cuenta con la garantía del profesionalismo del personal médico y de las enfermeras:

Por lo tanto, la prevención de infecciones implica la identificación de los agentes transmisibles que se puedan generar al momento de desechar los insumos empleados al término de cada diálisis, por lo que es necesaria la intervención del personal médico para minimizar la propagación de estas infecciones. Un plan de control sobre todos los aspectos dentro de la unidad de diálisis debe abarcar la necesidad de garantizar un alto nivel de control de las posibles infecciones que pudiesen surgir en todos los aspectos de la práctica.

Por lo tanto, el sistema de control se basará en:

- Establecimiento de políticas y lineamientos al estar dentro de la unidad de diálisis.
- Corroborar que las superficies y acabados de la unidad de diálisis cumplan con los requisitos respectivos en cuanto a techos, paredes y suelos y otros relacionados con las superficies.
- Guía para la prevención y control de la infección en el cuidado de la salud según lo establecido por el MSP.
- Aislamiento de la unidad de diálisis con relación a otras áreas o unidades, con el objetivo de que el ingreso de personas de manera inesperada se dé constantemente, así como para evitar que en caso de focos infecciosos se propague rápidamente.

A su vez, se recomienda:

- Es importante que cerca de la unidad de diálisis existan área de aseo como lavamanos y duchas.

- Será necesario contar con dispensadores de alcohol, así como equipos de protección personal a la entrada de la unidad de diálisis, esto no solo por protección del paciente, sino también de las personas al momento de salir de la unidad.
- Minimizar el almacenamiento de productos consumibles cerca de pacientes.

## **5. Análisis administrativo**

En este apartado se procederá a detallar todo lo relacionado con la parte empresarial y organizativa del HOSNAE, tomando en cuenta que es dentro de esta casa de salud donde se implementará la unidad de diálisis, por lo tanto, se procede a especificar aspectos básicos desde la perspectiva organizacional actual de esta institución.

### **5.1. Grupo empresarial**

Actualmente el HOSNAE es un hospital dentro de la categoría de segundo nivel de atención, perteneciente a las Fuerzas Armadas ecuatorianas, sin embargo, cabe mencionar que este hospital naval al igual que los otros existentes, está constituido de manera independiente de un grupo de personas que constituyen la parte administrativa, sin embargo cabe mencionar que se rigen directamente de los estatutos generales establecidos a nivel de las Fuerzas Armadas ecuatorianas.

Cabe mencionar además, que la inversión general que se efectuará para la implementación de la unidad de diálisis dentro del HOSNAE, será responsabilidad general del ISFFA, por lo que a nivel del hospital, no se incurrirán en gastos directos para llevar a cabo la conformación de esta área, por lo que el grupo empresarial que se considera en este apartado, tiene directa relación con el área administrativa del ISFFA que se detalla a continuación:



- **Consejo directivo.**
  - Auditoría interna.
- **Dirección general.**
  - Asesoría técnica.
  - Planificación.
- **Coordinación administración financiera.**
  - Logística.
  - Dirección financiera.
- **Subdirección general.**
  - Dirección de inversiones.
  - Dirección de seguro de salud.

Las áreas detalladas en el listado anterior, son las encargadas de planificar el proceso de inversión para la unidad de diálisis a implementarse dentro del HOSNAE, es decir, se encargarán de la gestión para la correcta adecuación de esta área.

## **5.2. Personal ejecutivo**

En cuanto al personal ejecutivo, se procede a describir el perfil y las funciones de cargo del director actual del HOSNAE, tomando en consideración que es el directo responsable de esta casa de salud, en la que se implementará la unidad de diálisis:

### **Director general del HOSNAE**

#### **Perfil del cargo:**

- Se requiere Licenciatura / Ingeniería Superior y Al menos dos años de experiencia, así como experiencia en el desarrollo de funciones asistenciales.
- Licenciatura en Medicina y Cirugía.

- Disponer de capacidad de negociación y aptitudes comerciales.

**Funciones del cargo:**

- Dirigir, supervisar y controlar todas las tareas del hospital.
- Asesorar constantemente en las funciones del equipo médico y de enfermería.
- Hacer cumplir las normas, políticas de salud establecidas.
- Impulsar entre el personal una actitud constante de eficiente atención humanizada y personaliza a todos los usuarios del hospital.
- Impulsar a que se mantengan actualizadas las competencias de los médicos y enfermeras.
- Promover el trabajo en equipo y las relaciones humanas.
- Servir de interlocutor y comunicador constante con los, médicos/as, jefes/as de servicio del Hospital.
- Ser responsable de organizar y verificar el funcionamiento eficiente de los servicios asistenciales del Hospital.

**5.3. Organización**

En cuanto a la estructura organizacional del HOSNAE, esta se caracteriza por ser horizontal, debido a que a pesar de la existencia de varios niveles, todos responden o rinden cuentas hacia el directorio del HOSNAE. Cabe mencionar que la nueva unidad de diálisis que se instauraría, estaría bajo la administración del departamento de servicios de diagnósticos y terapéutico, por lo que se procede a continuación a describir los puestos que funcionan actualmente en esta casa de salud, y se enmarca en un cuadro azul la unidad de diálisis adjunta:

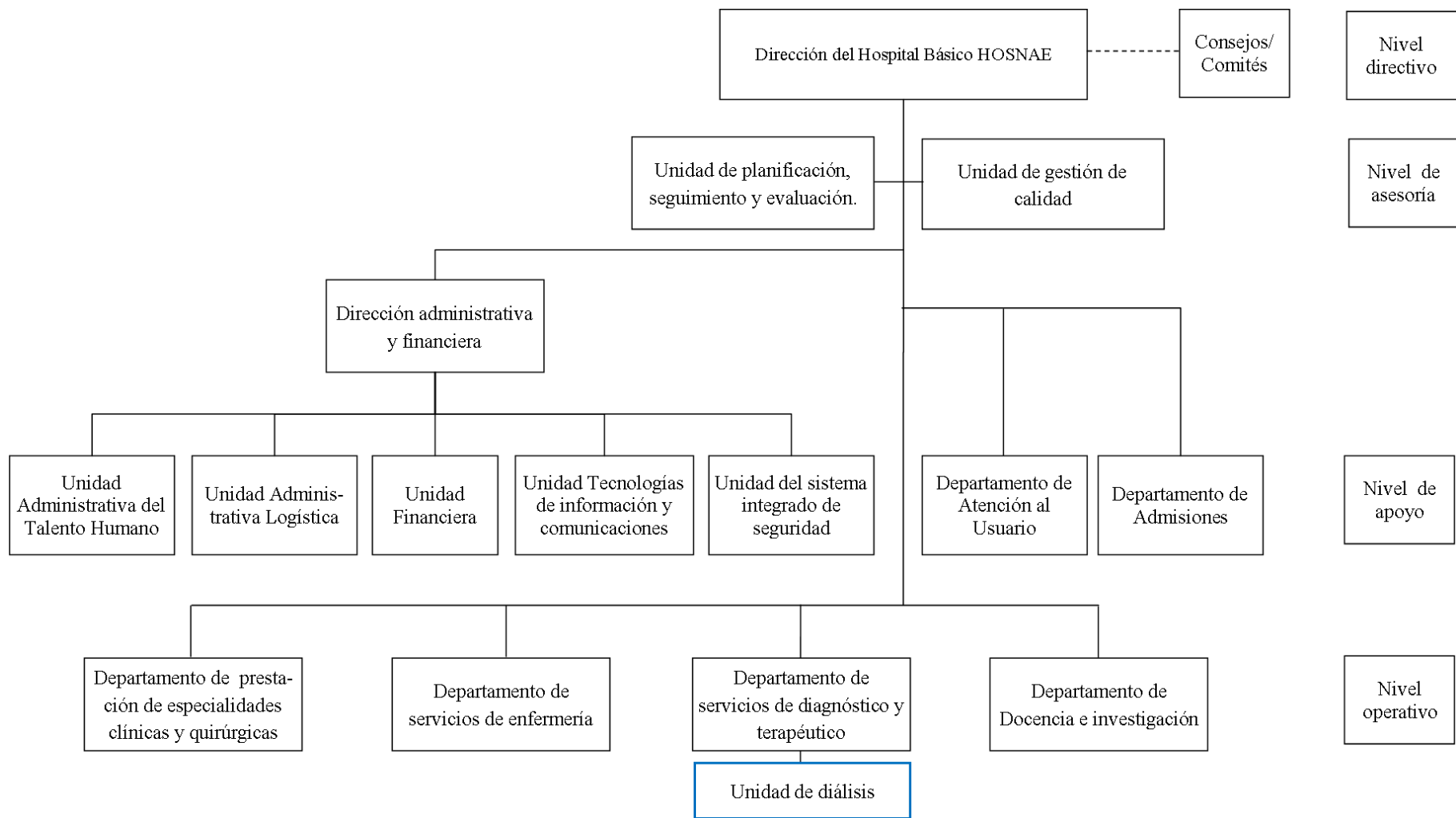


Figura 14. Organigrama del HOSNAE

Tomando en consideración que la instauración de la unidad de diálisis en el HOSNAE, además de los requerimientos de las máquinas e insumos respectivos, requerirá de la disposición de personal dedicado exclusivamente a estas áreas, el mismo personal que se detallará en el siguiente apartado.

#### **5.4. Empleados**

Dado a que se contará con personal propio del HOSNAE para la unidad de diálisis, se determina a continuación el respectivo perfil y funciones de cargo de los colaboradores a destinarse para esta área, considerando que el manejo de la terapia será realizado por el médico en conjunto con la enfermera, y un auxiliar de enfermería:

##### **Médico**

##### **Perfil del cargo:**

En su sitio de terapia evalúa su historial, los signos vitales de cada paciente al día, luego calcula el tiempo de la terapia, y definición de su peso seco.

##### **Enfermera**

##### **Perfil del cargo:**

- Realiza la parte técnica, conecta al paciente a la máquina, teniendo en cuenta si su acceso es un catéter o una fistula, controlando sus signos vitales cada treinta minutos, hasta que llegue la hora de la desconexión.

##### **Auxiliar de enfermería**

##### **Perfil del cargo:**

Comprueba la asistencia del paciente, realiza la toma de los signos vitales, y lo dirige a su puesto de terapia, hasta que termine su tratamiento y lo entrega a sus familiares.

Luego realiza limpieza de la máquina y lo arma nuevamente para el próximo tratamiento.

**Funcione del cargo:**

- Comprueba la asistencia del paciente.
- Realiza la toma de los signos vitales, y lo dirige a su puesto de terapia, hasta que termine su tratamiento y lo entrega a sus familiares.
- Realiza limpieza de la máquina y lo arma nuevamente para el próximo tratamiento.

**5.5. Organizaciones de apoyo**

Como parte de las organizaciones de apoyo, se determina que estas serán las que de alguna manera contribuyan tanto de manera directa como indirecta en la instauración de la unidad de diálisis dentro del HOSNAE, por lo que se las procede a describir en este apartado a continuación:



*Figura 15. Organizaciones de apoyo*

Las organizaciones de apoyo que se consideran en este apartado se describen a continuación:

- **NIPRO:** Es una empresa dedicada a la distribución de equipos e insumos médicos a entidades de salud, su función como parte del plan de negocios radica, a que a través de esta se obtendrán las máquinas respectivas para la unidad de diálisis, así como los insumos. En este caso, cabe mencionar que esta organización pasó por un proceso de sorteo efectuado en primera instancia por el ISFFA, siendo seleccionada como la proveedora principal para las máquinas e insumos respectivos que se requerirán en esta nueva unidad de diálisis.
- **ISFFA:** Se considera otra organización de apoyo, debido a que es a través de esta que se propone la instauración de la unidad de diálisis para el HOSNAE, y es mediante esta, donde se gestionan todas las gestiones para cualquier mejora o implementación que se requiere a nivel de los hospitales navales del país, por ello, considerando que la unidad de diálisis para el HOSNAE es una propuesta, se espera pasar el presente plan de negocios al ISFFA, para que la aplicación de esta, se de en un futuro de manera real.
- **MSP:** El Ministerio de Salud Pública también se considera como una organización de apoyo, porque a través de esta se establecen aspectos generales como las políticas y normativas que se deben seguir dentro del sector salud en el Ecuador, a su vez, considerando que la unidad de diálisis a implementarse en el HOSNAE

## **6. Análisis Legal, ambiental y social**

Dentro de este apartado, se proceden a considerar todos los aspectos en materia legislativa, normativa y social en relación a la implantación de la unidad de diálisis dentro del HOSNAE:

### **6.1. Análisis legal**

Dado a que la implantación de una unidad de diálisis por el tipo de procedimientos que se llevan a cabo dentro de esta, debe contar con los mecanismos adecuados de instauración, principalmente porque a través de estos espacios se busca ofrecer un tratamiento a favor del bienestar y la vida del paciente, por ello, se deben tomar en consideración todas las bases legales que dentro del país se hayan establecido para el correcto cumplimiento de la gestión médica, por lo que se procede a tomar en cuenta las siguientes referencias legales bajo las cuales el equipo médico deberá regir sus funciones:

#### **Constitución Política de la República del 2008**

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

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención...

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

Art. 361.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas... Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

- **Ley de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas**

DEL ORGANISMO EJECUTOR, SU NATURALEZA, OBJETIVO Y FUNCIONES Capítulo Único Art. 1.- (Reformado por el Art. 1 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional, R.O. 867-S, 21-X-2016).- El Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) forma parte del sistema de seguridad social y es un organismo autónomo, con finalidad social, con personería jurídica, patrimonio propio, domiciliado en la ciudad de Quito. Art. 2.- (Reformado por el Art. 2 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional, R.O. 867-S, 21-X-2016).- El Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas es el organismo ejecutor de esta Ley y su finalidad es proporcionar la seguridad social al profesional militar, a sus dependientes y derechohabientes, a los aspirantes a oficiales, aspirantes a tropa y conscriptos, mediante un sistema de prestaciones. Art. 3.- El ISSFA cumplirá las siguientes funciones: a) Administrar los recursos humanos y financieros necesarios para atender los requerimientos establecidos en esta Ley y sus reglamentos;

b) Planificar, organizar, dirigir y controlar la ejecución de los programas de seguridad social para los miembros de las Fuerzas Armadas; c) Extender la cobertura y actualizar permanentemente el sistema de seguridad social; d) Coordinar sus propios planes con los programas de desarrollo nacional relacionados con la seguridad social; e) (Derogado por el Art. 3 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional, R.O. 867-S, 21-X-2016), f) (Sustituido por el Art. 3 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional, R.O. 867S, 21X2016).

¡Financiar programas de atención médica y provisión de medicinas;

g) Adquirir los bienes necesarios para la consecución de sus finalidades;

h) Ejecutar los planes de inversión de acuerdo a las disposiciones de la presente Ley y su Reglamento;

i) Celebrar contratos con personas naturales o jurídicas y convenios con organismos nacionales o internacionales para el cumplimiento de sus finalidades específicas;

j) Ejercer la acción coactiva en todos los actos y contratos en razón de los cuales se afecte su patrimonio; y,

k) Obtener del Estado, del Ministerio de Defensa Nacional y del asegurado, el cumplimiento oportuno de las obligaciones económicas establecidas en esta Ley.

**DE LA COBERTURA.-**

Art. 17.- (Reformado por el Art. 9 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional, R.O. 867-S, 21-X-2016).- El ISSFA concede a sus afiliados las siguientes prestaciones: a) (Reformado por el Art. 9 del Cap. 1 de la Ley s/n de la



Asamblea Nacional. R.O. 867-S, 21-X-2016).- Seguro de Retiro, Invalidez y Muerte que incluye mortuoria; b) Seguro de Cesantía; c) Seguro de Enfermedad y Maternidad; d) (Derogado por el Art. 9 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional. R.O. 867-S, 21-X-2016). e) Seguro de Vida y Accidentes Profesionales; y, f) (Derogado por el Art. 9 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional. R.O. 867-S, 21-X-2016).

El ISSFA administrará los Fondos de Reserva y podrá otorgar préstamos quirografarios, ordinarios y de emergencia, préstamos hipotecarios y préstamos prendarios de conformidad con esta Ley Art. 18.- (Reformado por el Art. 10 del Cap. 1 de la Ley s/n de la Asamblea Nacional. R.O. 867-S, 21-X-2016).- Tienen derecho a las prestaciones contempladas en la presente Ley a) El militar en servicio activo; b) El militar en servicio pasivo que cumple con todos los requisitos legales y es calificado como pensionista; y, c) Los familiares dependientes y los derechohabientes, calificados como tales, de conformidad con la presente Ley.

- **Ley Orgánica de Enfermedades Catastróficas**

#### DE LA SALUD

Artículo 19.- Derecho a la salud. - El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural. La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.

Artículo 20.- Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.- La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las autoridades nacionales educativa, ambiental, relaciones laborales y otras dentro del ámbito de sus competencias, establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitantes respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación. La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida. La autoridad sanitaria nacional establecerá los procedimientos de coordinación, atención y supervisión de las unidades de salud públicas y privadas a fin de que brinden servicios profesionales especializados de habilitación y rehabilitación. La autoridad sanitaria nacional proporcionará a

las personas con discapacidad y a sus familiares, la información relativa a su tipo de discapacidad.

Artículo 21.- Certificación y acreditación de servicios de salud para discapacidad.- La autoridad sanitaria nacional certificará y acreditará en el Sistema Nacional de Salud, los servicios de atención general y especializada, habilitación, rehabilitación integral, y centros de órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas para personas con discapacidad.

Artículo 22.- Genética humana y bioética.- La autoridad sanitaria nacional en el marco del Sistema Nacional de Salud normará, desarrollará y ejecutará el Programa Nacional de Genética Humana con enfoque de prevención de discapacidades, con irrestricto apego a los principios de bioética y a los derechos consagrados en la Constitución de la República y en los tratados e instrumentos internacionales.

Artículo 23.- Medicamentos, insumos, ayudas técnicas, producción, disponibilidad y distribución.- La autoridad sanitaria nacional procurará que el Sistema Nacional de Salud cuente con la disponibilidad y distribución oportuna y permanente de medicamentos e insumos gratuitos, requeridos en la atención de discapacidades, enfermedades de las personas con discapacidad y deficiencias o condiciones discapacitantes. Las órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas que reemplacen o compensen las deficiencias anatómicas o funcionales de las personas con discapacidad, serán entregadas gratuitamente por la autoridad sanitaria nacional a través del Sistema Nacional de Salud; que además, garantizará la disponibilidad y distribución de las mismas, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos. El Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades propondrá a la autoridad sanitaria nacional la inclusión en el cuadro nacional de medicamentos, insumos y ayudas técnicas y tecnológicas requeridos para la atención de las personas con discapacidad, de conformidad con la realidad epidemiológica nacional y local. Además, la autoridad sanitaria nacional arbitrará las medidas que permitan garantizar la provisión de insumos y ayudas técnicas y tecnológicas requeridas para la atención de las personas con discapacidad; así como, fomentará la producción de órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas, en coordinación con las autoridades nacionales competentes, y las personas jurídicas públicas y privadas.

Artículo 24.- Programas de soporte psicológico y capacitación periódica.- La autoridad sanitaria nacional dictará la normativa que permita implementar programas de soporte psicológico para personas con discapacidad y sus familiares, direccionados hacia una mejor comprensión del manejo integral de la discapacidad; así como, programas de capacitación periódica para las personas que cuidan a personas con discapacidad, los que podrán ser ejecutados por la misma o por los organismos públicos y privados especializados.

Artículo 25.- Seguros de vida y/o salud y medicina prepagada.- La Superintendencia de Bancos y Seguros controlará y vigilará que las compañías de seguro y/o medicina prepagada incluyan en sus contratos, coberturas y servicios de seguros de vida y/o salud a las personas con discapacidad y a

quienes adolezcan de enfermedades graves, catastróficas o degenerativas. La autoridad sanitaria nacional vigilará que los servicios de salud prestados a las personas con discapacidad por las compañías mencionadas en el inciso anterior, sean de la más alta calidad y adecuados a su discapacidad. Todo modelo de contrato global de las compañías de seguros privados que incluyan coberturas de vida y/o de salud y de las compañías de salud y/o medicina prepagada deberán ser aprobados y autorizados por la Superintendencia de Bancos y Seguros, para lo cual deberá mantener coordinación con la autoridad sanitaria nacional. Los contratos no podrán contener cláusulas de exclusión por motivos de preexistencias y las mismas serán cubiertas aun cuando la persona cambie de plan de salud o aseguradora. Se prohíbe negarse a celebrar un contrato de las características celebradas o a prestar dichos servicios, proporcionarlos con menor calidad o incrementar los valores regulares de los mismos, estando sujetos a las sanciones correspondientes por parte de la Superintendencia de Bancos y Seguros y demás autoridades competentes.

Artículo 26.- Subsistema de información. - La autoridad sanitaria nacional mantendrá un sistema de información continua y educativa sobre todas las discapacidades y salud. Las normas de carácter sanitario preverán las características que deberán contener los productos farmacéuticos y alimentos de uso médico, respecto de la rotulación con sistema Braille. La rotulación incluirá al menos la información de seguridad del producto, nombre, fecha de producción y vencimiento.

Con base a las leyes y artículos considerados, es posible determinar que la gestión que se desarrolle dentro de la unidad de diálisis a instaurarse dentro del HOSNAE, se regirá particularmente a las normativas nacionales vigentes, lo que garantizará aún más, la calidad del servicio a destinarse a todos los pacientes que requieran del tratamiento de diálisis.

## **6.2. Análisis ambiental**

Debido a que una unidad de diálisis requiere una constante utilización de insumos para el tratamiento respectivo, esto incidirá a que se generen a su vez desperdicios de materiales, así como de desechos biológicos, por lo que se procede a continuación a describir los procedimientos a considerar, como parte de la contribución ambiental que se generará:

- **Emisión, fluyentes y residuo de la Unidad de diálisis:** Se establecerán protocolos de bioseguridad sobre el correcto manejo, retiro y distribución de material biológico, y desechos comunes infectados de tipo corto punzantes.
- **Riesgo de contaminación:** Se determina que se existirá un bajo riesgo de contaminación tomando en cuenta que en el HOSNAE siendo una casa de salud en la que trabaja personal altamente capacitado en el tratamiento de diálisis, así como personal destinado a las labores de manejo de desecho, incidirá a reducir dichos riesgos de contaminación.

Cabe mencionar que el tratamiento de los desechos sólidos se da bajo ciertos parámetros tales como:

- Deben ser manipulados por un gestor ambiental autorizado.
  - Estos deberán ser colocados en una funda roja ocupando hasta el 75% de la capacidad y estar adecuadamente sellados.
  - Seguir y cumplir con todos los protocolos de seguridad.
  - Se debe evitar el uso de joyas al realizar el procedimiento.
  - Se deben ubicar en un lugar seguro y separado del contacto de las personas hasta el retiro y la destrucción de estos desechos.
- **Riesgo de la comunidad:** Se establecerán normas de bioseguridad con la finalidad de reducir a nivel interno y externo de la unidad de diálisis y el HOSNAE, los riesgos de transmisión de microorganismo de fuentes reconocidas o no reconocidas, generadas ya sea por accidentes con exposición sangre y otros fluidos biológicos.
  - **Efectos netos sobre recursos naturales y ecosistemas:** De igual manera las normas y protocolos de bioseguridad estarán gestionados de manera eficiente,

para evitar generar efectos negativos sobre los recursos naturales y el ecosistema.

- **Sostenibilidad ambiental:** Básicamente se mantendrán las gestiones de optimización de recursos como la luz, el agua, papelería y todo lo que sea necesario dentro del HOSNAE, como particularmente en la unidad de diálisis como parte de la contribución a la sostenibilidad ambiental.
- **Mecanismos de mitigación:** Todas las gestiones y prácticas particularmente que se lleven a cabo dentro de la unidad de diálisis, serán conforme a las normativas y procedimientos establecidos en los estatutos nacionales de salud.

### **6.3. Análisis social**

En este apartado, se proceden a realizar de manera breve, un análisis de varios aspectos concernientes con el plan de negocios, en relación con el conglomerado social:

#### **6.3.1. Aspectos positivos y negativos de la empresas para el conglomerado social**

Particularmente los aspectos positivos que se identifican con la implementación de la unidad de diálisis en el HOSNAE, están direccionados a los siguientes beneficios:

##### **Factores positivos:**

- Mayor control en la calidad del tratamiento de diálisis para los afiliados que se acojan directamente a este procedimiento dentro del HOSNAE.
- Mayor control sobre los procedimientos a realizarse en caso de complicaciones a los pacientes que se sometan al tratamiento de diálisis.

- Reducción de recursos destinados a tratamientos por complicaciones en el tratamiento de diálisis, tomando como referencia que anteriormente en establecimientos privados de diálisis se solían presentar complicaciones en los pacientes.
- Se lograría atraer a pacientes derivados de otras instituciones como es el caso del MSP e IESS, representándole un ingreso adicional al ISFFA por el tratamiento brindado a estas personas.
- Contribución a la salud y calidad de vida de los afiliados que se sometan al tratamiento dentro de la provincia y ciudad de Esmeraldas, evitando a que tengan que viajar fuera de la provincia, lo que anteriormente separaba a las familias.

#### **Factores negativos:**

Entre los factores negativos que se perciben son en menor porcentaje con relación a los positivos, sin embargo se los proceden a detallar destacan:

- **Posibilidades de rechazo o apoyo de la comunidad:** No se identifica un factor que incida a generar la posibilidad de rechazo hacia la nueva unidad de diálisis a instaurarse en el HOSNAE, al contrario, se espera recibir mucha acogida, principalmente por parte de los afiliados del ISFFA y sus familiares, e incluso atraer la atención de otros segmentos que se podrían considerar como pacientes en un futuro.
- **Servicios adicionales que la entidad trae a la comunidad:** Al ser el HOSNAE una casa de salud de segundo nivel, se brindan una serie de servicios y atención hacia los afiliados del ISFFA, por lo que es posible determinar que aquellos

pacientes que llegaran directamente para el tratamiento de diálisis, en caso de complicaciones mayores serán asistidos por los galenos de otras áreas.

- **Efectos sobre el hábitat, la cultura y las condiciones de vida:** El presente plan de negocios con la unidad de diálisis, será un aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los afiliados del ISFFA, aspecto que es ampliamente apoyado desde la perspectiva social en el Ecuador, con base a lo que se inculca a través del Plan Nacional del Buen Vivir, donde la salud se establece con un eje primordial para la sociedad ecuatoriana.

### **Mecanismos del equilibrio social**

El HOSNAE a través de la unidad de diálisis contribuirá a la mejora de la calidad de vida de las personas que padecen de enfermedades renales crónicas de la ciudad de Esmeraldas, específicamente de los afiliados del ISFFA, que actualmente por la falta de una tipo de establecimientos de este tipo dentro de la ciudad, han optado por salir de la misma hacia otros rincones del Ecuador, especialmente a ciudades como Quito, Santo Domingo y en menor porcentaje a la ciudad de Guayaquil, lo que ha incentivado a la separación de varias familias, considerando que este tratamiento se efectúa de manera constante, por lo que a través de una unidad de diálisis en la ciudad de Esmeraldas contribuirá al equilibrio social.

### **7. Análisis de valores personales**

En lo que respecta a los valores personales del Hospital Naval de Esmeraldas, es preciso analizar la posible incidencia de distintas variables externas asociadas a la implementación de una unidad de diálisis, sobre la imagen que proyecta el hospital en la comunidad. Por lo tanto, a continuación se plantean las siguientes interrogantes:

- **La empresa se ajusta a la escala de valores éticos y morales del grupo empresarial.**

Se determina que la unidad de diálisis a implementarse en el Hospital Naval de Esmeraldas, se ajusta a la escala de valores éticos y morales del sector sanitario; considerando que para su implementación se han considerado las directrices y lineamientos que establece el Ministerio de Salud Pública a las instituciones de la red pública integral de salud (RPIS) a la que pertenece la institución hospitalaria. En este caso, se destacan los siguientes valores éticos y morales de la unidad:

- Calidad de servicio.
- Atención integral.
- Responsabilidad.
- Compromiso.
- Integridad.
- Seguridad.

- **La empresa puede tener rechazo de la comunidad.**

Se estima que existe poca probabilidad de que la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas genere rechazo por parte de la comunidad; puesto que su implementación permitirá cubrir un área asistencial en la cual se han detectado falencias por parte de las empresas competidoras, por lo que se prevé satisfacer una necesidad existente. Sin embargo, resulta fundamental controlar la calidad del servicio y la atención que brindará la unidad, a fin de evitar negligencias que pongan en peligro la salud de los pacientes y que a su vez podrían afectar la imagen de la unidad de diálisis y del hospital en general.



- **Afectará la empresa su imagen comunitaria.**

La implementación de una unidad de diálisis podría afectar de forma favorable a la imagen del Hospital Naval de Esmeraldas en la comunidad, considerando que se prevé contribuir en disminuir el déficit de cobertura que actualmente presenta la provincia de Esmeraldas con respecto a patologías renales y su tratamiento de Diálisis, considerando que únicamente existen dos establecimientos que proveen este servicio en los cuales se han detectado falencias.

En este contexto, la imagen de marca del hospital, tiene efectos directos e indirectos en la lealtad del paciente. Significa que una imagen de marca hospitalaria positiva no solo aumenta directamente la lealtad del paciente, sino que también mejora la satisfacción del paciente a través de la mejora de la calidad de servicio percibida, lo que a su vez aumenta la intención de volver a visitar a los pacientes. Por lo tanto, se puede decir que sirve como factor principal para mejorar la calidad del servicio, la satisfacción del paciente, y la fidelidad del paciente hacia el hospital.

- **Limitaciones personales que le imponen los socios a la empresa.**

En este caso, la unidad de diálisis se integrará al Hospital Naval de Esmeraldas, una institución perteneciente a la red de salud pública, consecuentemente opera con base a los lineamientos del MSP y por lo tanto no se estima que existan limitaciones personales de los socios de la empresa. Sin embargo, debido a que se pretende establecer una alianza con la empresa XYZ que se encargará de donar las máquinas de diálisis, es posible que se presenten limitaciones en términos de la cantidad de máquinas donadas u otras exigencias asociadas a la adquisición de los kit de HD que la empresa proveerá.

- **Efectos de empresa sobre otras empresas.**

La implementación de la unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas podría generar un efecto indirecto sobre las empresas competidoras, considerando que al existir una nueva institución que preste un servicio integral de calidad en la ciudad, las empresas competidoras podrían identificar la necesidad corregir las falencias que presentan actualmente y aumentar la calidad del servicio que ofrece, esto como estrategia para incrementar su competitividad en el sector de atención sanitaria.

## 8. Análisis económico

Esta sección tiene como objetivo representar los costos y gastos ha incurrir en la implementación de una nueva unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas mediante el respectivo análisis económico, donde se detalla los recursos necesarios para iniciar el proyecto sean estos humanos, materiales o financieros. Por ende, se recurrirá a la respectiva descripción de activos fijos necesarios, gastos preoperativos, capital de trabajo, sueldos y salarios, costos de operación y costos variables

### 8.1. Inversión Inicial

Para la respectiva implementación de la unidad de diálisis se requiere de una inversión inicial de \$51.885,00, que estará compuesta por 73% en inversiones de activos fijos, el 11% por gastos preoperacionales y el 16% por el capital de trabajo, el cual permita cubrir los gastos incurridos durante el primer mes.

**Tabla 10 Inversión Inicial**

Inversión Fija	\$	37.850,00
Gastos Pre-Operacionales	\$	5.535,00
Capital De Trabajo	\$	8.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>51.885,00</b>

### 8.2. Ingresos

De acuerdo a información descrita anteriormente en el punto 1.1.1, se estima cubrir el máximo número de clientes como mercado meta, estableciéndose así un total de 200 personas por semana que requieren de un lugar idóneo para los tratamientos de hemodiálisis considerando pacientes afiliados al ISSFA, MSP e IESS de Esmeraldas.

Por lo tanto, el Hospital Naval de Esmeraldas considera implementar una unidad de diálisis con una capacidad instalada de 120 pacientes a la semana generando un total de 5.760 tratamientos al año, sin embargo, para el desarrollo del proyecto se estima utilizar

el 75% de dicha capacidad correspondiente a 4.320 tratamientos en el primer año de funcionamiento de la unidad.

Con respecto a los próximos años proyectados, se considera un crecimiento del 50% en tratamientos al segundo año de funcionamiento sin afectar la capacidad instalada del proyecto debido a que la capacidad utilizada o mercado a atender no sobrepasa dicha capacidad, y a su vez, dicha cantidad establecida se mantendrá constante en los siguientes años considerados para el presente análisis de factibilidad del proyecto.

**Tabla 11** Ventas proyectadas en cantidad y dólares.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad instalada (tratamientos)	5760	8640	8640	8640	8640
% Capacidad instalada utilizada	75%	75%	75%	75%	75%
<b>Mercado atender en tratamientos</b>	<b>4320</b>	<b>6480</b>	<b>6480</b>	<b>6480</b>	<b>6480</b>
Precio	\$112	\$112	\$112	\$112	\$112
<b>TOTAL</b>	<b>\$483.840</b>	<b>\$725.760</b>	<b>\$725.760</b>	<b>\$725.760</b>	<b>\$725.760</b>

### 8.3. Costos y Gastos

La unidad de diálisis representará un efectivo modelo de negocio para el Hospital Naval de Esmeraldas, ya que permitirá reducir hasta eliminar la tercerización de atenciones externas para afiliados del ISSFA, por ende, es necesario determinar los respectivos costos y gastos que se incurren en la implementación de la nueva unidad, los cuales reflejan sueldos del personal de salud requerido, así como también, insumos directos e indirectos utilizados en los tratamientos, entre otros.

**Tabla 12** Gastos en Sueldos

Especialidad	Nº1	Nº2	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nefrólogo	1	1	\$ 39.276,80	\$ 42.819,03	\$ 43.782,46	\$ 44.767,56	\$ 45.774,83
Médico general	1	2	\$ 25.814,60	\$ 55.872,67	\$ 57.129,81	\$ 58.415,23	\$ 59.729,57
Enfermero	2	4	\$ 27.696,40	\$ 59.530,77	\$ 60.870,21	\$ 62.239,79	\$ 63.640,19
Auxiliar de enfermería	2	4	\$ 18.721,60	\$ 39.950,30	\$ 40.849,18	\$ 41.768,29	\$ 42.708,08
Asistente ejecutiva	1	1	\$ 9.360,80	\$ 10.184,92	\$ 10.414,08	\$ 10.648,40	\$ 10.887,98
Conserje	1	1	\$ 7.865,00	\$ 8.553,21	\$ 8.745,66	\$ 8.942,44	\$ 9.143,64
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>\$ 128.735,20</b>	<b>\$ 216.910,90</b>	<b>\$ 221.791,40</b>	<b>\$ 226.781,70</b>	<b>\$ 231.884,29</b>

A continuación, se puede observar el personal de salud requerido dentro del área de diálisis, siendo necesario la disponibilidad de 8 personas para el primer año y manteniendo una perspectiva optimista en el incremento de tratamientos se estima contratar 5 personas más para el año siguiente, dicha cantidad que se mantendrá durante los próximos años y para el cálculo de valores se efectuó una variación de 2,25% a causa de la inflación promedio del año 2018.

**Tabla 13 Costos de operación**

Descripción	N°	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento de la plataforma on line	1	\$1.200,00	\$1.227,00	\$1.254,61	\$1.282,84	\$1.311,70
Alojamiento de la plataforma on line	1	\$200,00	\$204,50	\$209,10	\$213,81	\$218,62
Servicios de operación (internet, agua, luz)	1	\$1.200,00	\$1.227,00	\$1.254,61	\$1.282,84	\$1.311,70
Gastos varios	1	\$1.500,00	\$1.533,75	\$1.568,26	\$1.603,55	\$1.639,62
<b>Total costos de operación</b>		<b>\$4.100,00</b>	<b>\$4.192,25</b>	<b>\$4.286,58</b>	<b>\$4.383,02</b>	<b>\$4.481,64</b>

En relación a los costos operativos, la unidad de diálisis incurrirá en gastos una vez al año correspondientes a mantenimiento de la plataforma online, alojamiento de la plataforma online, servicios básicos como: luz, agua e internet; y entre otros, de igual manera para los próximos años se incrementará el 2,25% referente a la inflación promedio del año 2018.

**Tabla 14 Costos variables**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Kit HD – costo unitario	\$ 41,00	\$ 41,92	\$ 42,87	\$ 43,83	\$ 44,82
# Tratamientos	4320	6480	6480	6480	6480
<b>TOTAL</b>	<b>\$177.120,00</b>	<b>\$271.657,80</b>	<b>\$277.770,10</b>	<b>\$284.019,93</b>	<b>\$290.410,38</b>

Como se puede observar, los costos variables se refieren al kit HD utilizado en los tratamientos de hemodiálisis, el cual mantiene un costo unitario de \$41 con un incremento anual de 2,25% por la inflación promedio del año 2018.

**Tabla 15 Costos Totales**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	\$ 132.835,20	\$ 221.103,15	\$ 226.077,97	\$ 231.164,73	\$ 236.365,93
Costos Variables	\$ 177.120,00	\$ 271.657,80	\$ 277.770,10	\$ 284.019,93	\$ 290.410,38
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 309.955,20</b>	<b>\$ 492.760,95</b>	<b>\$ 503.848,07</b>	<b>\$ 515.184,65</b>	<b>\$ 526.776,31</b>

## 9. Análisis financiero

En esta sección se procederá analizar la situación financiera del proyecto mediante el análisis de ciertas herramientas y lineamientos financieros como el estado de resultado, flujo de caja, punto de equilibrio y el respectivo análisis de costo/beneficio. De tal manera, se pueda conocer la situación actual del hospital y los beneficios futuros que se generan con la implementación de una nueva unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas.

### 9.1. Estado de Resultado Proyectado

El estado de resultados se compone de los ingresos y costos que tendrá la implementación de la unidad de diálisis durante periodo determinado, de igual manera se detalla los costos fijos y variables incurridos y posteriormente determinar los ingresos o utilidades netas.

**Tabla 16** Estado de Resultado Proyectado a 5 años.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Asistencias derivadas	4320	6480	6480	6480	6480
Precio	\$112,00	\$112,00	\$112,00	\$112,00	\$112,00
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>\$483.840,00</b>	<b>\$725.760,00</b>	<b>\$725.760,00</b>	<b>\$725.760,00</b>	<b>\$725.760,00</b>
<b>Costos fijos</b>					
Sueldos	\$128.735,20	\$216.910,90	\$221.791,40	\$226.781,70	\$231.884,29
Costos de operación	\$4.100,00	\$4.192,25	\$4.286,58	\$4.383,02	\$4.481,64
<b>Total de costos fijos</b>	<b>\$132.835,20</b>	<b>\$221.103,15</b>	<b>\$226.077,97</b>	<b>\$231.164,73</b>	<b>\$236.365,93</b>
<b>Costos variables</b>					
Kit HD	\$41,00	\$41,92	\$42,87	\$43,83	\$44,82
<b>Total de costos variables</b>	<b>\$177.120,00</b>	<b>\$271.657,80</b>	<b>\$277.770,10</b>	<b>\$284.019,93</b>	<b>\$290.410,38</b>
<b>Total de costos y gastos no depreciables ni amortizables</b>	<b>\$309.955,20</b>	<b>\$492.760,95</b>	<b>\$503.848,07</b>	<b>\$515.184,65</b>	<b>\$526.776,31</b>
Depreciación de activos tangibles	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67
Amortización activos intangibles	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>\$315.998,87</b>	<b>\$498.804,62</b>	<b>\$509.891,74</b>	<b>\$521.228,32</b>	<b>\$532.819,97</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$167.841,13</b>	<b>\$226.955,38</b>	<b>\$215.868,26</b>	<b>\$204.531,68</b>	<b>\$192.940,03</b>

## 9.2. Flujo de caja proyectado

El flujo de caja refleja la inversión inicial, depreciaciones, entradas y salidas de dinero correspondientes al giro de negocio durante un periodo de 5 años, donde en el año 0 se visualiza la inversión total que tanto en el flujo neto como el acumulado es de \$51.885,00 bajo una tasa de descuento del 12% por inversión pública. Mientras que en los años siguientes el flujo acumulado ha ido incrementando dando como resultado en el último año proyectado un total de \$994.969,82. A su vez, el flujo de caja permitirá a las partes interesadas conocer de manera rápida la liquidez que genera el proyecto tanto para el hospital como para el ISSFA.

**Tabla 17** Flujo de Caja Proyectado a 5 años.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 167.841,13</b>	<b>\$226.955,38</b>	<b>\$215.868,26</b>	<b>\$204.531,68</b>	<b>\$192.940,03</b>
Gastos de depreciación de activos	\$ 4.936,67	\$ 4.936,67	\$ 4.936,67	\$ 4.936,67	\$ 4.936,67
Gastos de amortización de activos	\$ 1.107,00	\$ 1.107,00	\$ 1.107,00	\$ 1.107,00	\$ 1.107,00
<b>Inversión total</b>	<b>\$ -51.885,00</b>				
Capital de trabajo					\$ 8.500,00
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>\$ -51.885,00</b>	<b>\$ 173.884,80</b>	<b>\$232.999,05</b>	<b>\$221.911,93</b>	<b>\$210.575,35</b>
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	<b>\$ -51.885,00</b>	<b>\$ 121.999,80</b>	<b>\$ 354.998,85</b>	<b>\$576.910,78</b>	<b>\$787.486,12</b>

## 9.3. Análisis del punto de equilibrio

En este plan de negocio se requerirá de una inversión inicial para la adquisición e implementación de las maquinarias y equipos necesarios; además se deberán estimar los costos fijos como son los sueldos y salarios del personal salud, gastos operativos y servicios básicos, y los costos variables como los materiales e insumos directos utilizados en los tratamientos. Por ende, es fundamental establecer una demanda óptima del servicio ofertado que permitirá año a año cumplir con la recuperación de inversión y alcanzar un equilibrio entre ingresos y costos. Considerando importante el cálculo de punto de equilibrio, el cual permitirá conocer el monto económico óptimo en relación al nivel de atenciones y pacientes para que no exista pérdidas ni ganancias. Caso contrario,

al obtener valores altos o por encima del valor determinado como punto de equilibrio, la empresa comenzara a generar utilidades.

**Tabla 18** *Punto de equilibrio Proyectado a 5 años.*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos	\$ 132.835,20	\$ 221.103,15	\$ 226.077,97	\$231.164,73	\$236.365,93
Costos variable tratamiento	\$ 41,00	\$ 41,92	\$ 42,87	\$ 43,83	\$ 44,82
Precio de tratamiento	\$ 112,00	\$ 112,00	\$ 112,00	\$ 112,00	\$ 112,00
<b>Punto equilibrio personas</b>	<b>39</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>73</b>
<b>Punto equilibrio (tratamientos)</b>	<b>1871</b>	<b>3155</b>	<b>3270</b>	<b>3391</b>	<b>3518</b>

#### 9.4. Análisis costo – Beneficio

Con base a la información recopilada por médicos que laboran en el Hospital Naval de Esmeraldas y mediante información descrita por el ISSFA, actualmente se incurre en gastos o utilización de servicios médicos externos por tratamientos de hemodiálisis a pacientes afiliados en el ISSFA.

Tabla 19 *Esquema actual proyectado*

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	\$ -483.840,00	\$ -725.760,00	\$ -725.760,00	\$ -725.760,00	\$ -725.760,00
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>\$ 600.000,00</b>				
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>\$ 600.000,00</b>	<b>\$ -483.840,00</b>	<b>\$ -725.760,00</b>	<b>\$ -725.760,00</b>	<b>\$ -725.760,00</b>
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	<b>\$ 600.000,00</b>	<b>\$ 116.160,00</b>	<b>\$ -609.600,00</b>	<b>\$ -1.335.360,00</b>	<b>\$ -2.786.880,00</b>

<b>Tasa de descuento inversión pública</b>	12%
<b>Valor Actual Neto</b>	\$ -1.800.202,38
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	97%

Como se puede observar el esquema actual, el ISSFA incurre en gastos constantes o salidas de dinero con respecto a las atenciones prestadas por tratamientos de diálisis, lo cual conlleva a flujos netos anuales negativos, a pesar que el presupuesto estimado por dicha enfermedad cubra dicho rubro.



Sin embargo, en criterios de factibilidad, el esquema que se mantiene genera un VAN negativo, lo cual representa que la rentabilidad en valores monetarios de dicha manera de cubrir los costos y gastos de tratamientos no resulta viable, ya que no existe una recuperación de dinero.

A pesar de que el esquema actual presente una TIR de 58%, en comparación a la TIR de 359% del proyecto, se estima que la implementación de la unidad de diálisis brindará un mayor ingreso y retorno de dinero ya que cubrirá una mayor cuota de mercado.

## **10. Análisis de riesgos intangibles**

Una vez establecidos los lineamientos estratégicos, técnicos y administrativos para la implementación de la unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas, considerando que al identificar los riesgos será posible gestionar de forma proactiva y sistemática la seguridad del paciente, así como los activos de la organización, la participación en el mercado, la acreditación, los niveles de reembolso, el valor de la marca y la reputación de la comunidad. Por lo tanto, se procede a detallar los posibles riesgos intangibles que pudieran suscitarse y afectar el adecuado funcionamiento de la unidad.

### **10.1. Condiciones del entorno**

En lo que respecta a las condiciones del entorno, los posibles riesgos que pudieran afectar el funcionamiento de la unidad de diálisis se atribuyen principalmente a las condiciones en las que se encuentra el área de tratamiento. En este contexto, los principios y prácticas de prevención y control de infecciones tienen un impacto directo en el diseño de las instalaciones y deben ser revisados por los equipos del proyecto al comienzo de la planificación de todos los programas de obras de capital.

La participación de los profesionales de control de infecciones y la incorporación de los principios de control de infecciones y su interpretación en las políticas operativas de la instalación y la unidad de diálisis del hospital garantizarán que los problemas relevantes en el diseño y la distribución de las instalaciones de atención de la salud se hayan considerado e incorporado a los planes de readecuación del área de se convertirá en la unidad de tratamiento de hemodiálisis.

En este caso, la consulta de control de infecciones antes de la construcción, renovación, puesta en servicio o trabajo de demolición son aspectos esenciales para garantizar que se identifiquen los riesgos de infección y se implementen las medidas adecuadas para reducir dichos riesgos que pudieran afectar la salud de los pacientes que realicen tratamientos de hemodiálisis en la unidad.

## **10.2. Riesgos del mercado**

Los riesgos de mercado a los cuales puede estar expuesta la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas, se atribuyen principalmente a la competencia, la percepción de los potenciales usuarios y la comunidad, según los aspectos que se detallan a continuación:

- **Riesgos frente a la competencia:** A pesar de que actualmente funcionan en la ciudad de Esmeraldas dos centros de asistencia sanitaria que proveen el servicio de atención en tratamientos de hemodiálisis, se identificó con base a una observación de mercado que estos presentan falencias en su servicio. Sin embargo, el ingreso de un nuevo competidor, como es el caso de la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas, podría constituirse en un factor que influya en que dichas unidades asistenciales mejoren su servicio a fin de competir. Por lo tanto, será importante que se gestionen los procesos internos de

modo que se garantice la calidad en el tratamiento médico, y se desarrolle una ventaja competitiva a través del servicio y la atención del paciente.

- Riesgos frente a la percepción de los usuarios: La percepción de los potenciales usuarios del servicio que proveerá la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas constituye un aspecto determinante en la participación de mercado de la unidad. Por lo tanto, será importante evaluar continuamente la satisfacción de los pacientes, a fin de evitar una percepción negativa que pudiera resultar de falencias en la atención y podrían provocar malas referencias a terceros.
- Riesgos frente a la percepción de la comunidad: Con base a la investigación realizada, se identificó que en los últimos años se cerró una de los tres centros médicos en los que se proveía el tratamiento de hemodiálisis en la ciudad de Esmeraldas; esto atribuido a falencias significativas en el servicio y el índice de mortalidad de los pacientes, lo cual afectó la percepción de dicha unidad sobre la comunidad. En este caso, el rechazo por parte de la comunidad es un riesgo al que podría exponerse la unidad de diálisis en caso de que no se gestione adecuadamente factores relacionados con la calidad en los tratamientos y la atención que se brindará a los pacientes, lo que podría conllevar a problemas que afecten la seguridad del paciente y consecuentemente la imagen de la unidad.

### **10.3. Riesgos técnicos**

Los riesgos técnicos que pueden afectar las operaciones de la unidad de diálisis, se basan principalmente en el funcionamiento de las máquinas y la disponibilidad de los suministros e insumos. Por lo tanto, se determina lo siguiente:

- Funcionamiento de las máquinas de hemodiálisis: Este constituye el riesgo más significativo en términos técnicos, puesto que en caso de que exista algún tipo

de daño o avería en las máquinas de hemodiálisis se vería comprometido el flujo de atención estimado para la unidad de diálisis, afectando a su vez la satisfacción de los pacientes y los ingresos del Hospital Naval de Esmeraldas. Por lo tanto, será importante que se gestione con la empresa que donará las máquinas HD un cronograma de mantenimiento, a fin de garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.

- Disponibilidad de suministros e insumos: Para evitar el riesgo de que exista poca disponibilidad de suministros e insumos, tales como el kit de hemodiálisis para prestar atención a los pacientes de la unidad, será importante que el Hospital Naval de Esmeraldas en conjunto con la unidad de diálisis, realice una adecuada planificación con respecto a los insumos que se requerirá de forma mensual.

## **11. Evaluación integral**

De acuerdo a la información previamente detallada en el análisis financiero y económico se estableció que recursos son requeridos para la puesta en marcha del proyecto, sean estos, recursos humanos, financieros, material o tecnológico; así como también, permitió conocer cada uno de los costos y gastos generados por la implementación de unidad de análisis. Una vez obtenidos dicha información permitirá al investigador evaluar integralmente su proyecto cuyo fin será conocer la factibilidad y beneficio que implica implementar a la unidad de diálisis en el Hospital Naval de Esmeraldas mediante el cálculo de la TIR y VAN. De igual manera, esta evaluación permitirá conocer el comportamiento de dichos criterios ante una variación en sus costos o volumen de asistencias.

### 11.1. Evaluación de la TIR y VAN

Una vez desarrollado el flujo de caja proyectado se puede conocer la factibilidad de crear una unidad de diálisis en las instalaciones del Hospital Naval de Esmeraldas, por ende, se determina la rentabilidad del negocio en valores porcentuales mediante el respectivo cálculo de la TIR reflejándose así un 359%.

Por otra parte, el Valor Actual Neto conocido como VAN también permite medir la rentabilidad del negocio, pero en valores monetarios, en este caso es de \$698.623,49. Considerando los criterios de selección de la TIR y VAN, se considera que el proyecto es viable, ya que dichos valores son superiores a cero.

**Tabla 20** TIR y VAN

<b>Tasa de descuento inversión pública</b>	12%
<b>Valor Actual Neto</b>	\$ 698.623,49
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	359%

### 11.2. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad pretende demostrar los cambios que se suscita tanto en la TIR como la VAN en relación a los posibles imprevistos o riesgos económicos que las variables podrían presenciar entre las más comunes, volumen de ventas (número de asistencia) y costos. Por consiguiente, se procede efectuar dos posibles escenarios: el optimista y conservador. Para el escenario optimista se consideró una variabilidad e incremento del 3% tanto para el número de asistencias (ventas) como en cada uno de los rubros del costo fijo, lo cual genero una TIR de 369% y una VAN de \$720.994,05.

**Tabla 21** Escenario optimista

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>-\$51.885,00</b>					
<b>Ingresos</b>						
Asistencias derivadas		4450	6674	6674	6674	6674
Precio		\$112,00	\$112,00	\$112,00	\$112,00	\$112,00
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		<b>\$498.355,20</b>	<b>\$747.532,80</b>	<b>\$747.532,80</b>	<b>\$747.532,80</b>	<b>\$747.532,80</b>
<b>Costos fijos</b>						
Sueldos		\$132.597,26	\$223.418,23	\$228.445,14	\$233.585,15	\$238.840,82
Costos de operación		\$4.223,00	\$4.318,02	\$4.415,17	\$4.514,51	\$4.616,09
<b>Total de costos fijos</b>		<b>\$136.820,26</b>	<b>\$227.736,25</b>	<b>\$232.860,31</b>	<b>\$238.099,67</b>	<b>\$243.456,91</b>
<b>Costos variables</b>						
Kit HD		\$41,00	\$41,92	\$42,87	\$43,83	\$44,82
<b>Total de costos variables</b>		<b>\$182.433,60</b>	<b>\$279.807,53</b>	<b>\$286.103,20</b>	<b>\$292.540,53</b>	<b>\$299.122,69</b>
<b>Total de costos y gastos no depreciables ni amortizables</b>		<b>\$319.253,86</b>	<b>\$507.543,78</b>	<b>\$518.963,51</b>	<b>\$530.640,19</b>	<b>\$542.579,60</b>
Depreciación de activos tangibles		\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67
Amortización activos intangibles		\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00
<b>Total de costos y gastos</b>		<b>\$325.297,52</b>	<b>\$513.587,45</b>	<b>\$525.007,18</b>	<b>\$536.683,86</b>	<b>\$548.623,26</b>
<b>EFFECTIVO NETO</b>		<b>\$173.057,68</b>	<b>\$233.945,35</b>	<b>\$222.525,62</b>	<b>\$210.848,94</b>	<b>\$198.909,54</b>
Gastos de depreciación de activos		\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67
Gastos de amortización de activos		\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00
Capital de trabajo						8500
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>-\$51.885,00</b>	<b>\$179.101,34</b>	<b>\$239.989,02</b>	<b>\$228.569,29</b>	<b>\$216.892,61</b>	<b>\$213.453,20</b>
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	<b>-\$51.885,00</b>	<b>\$127.216,34</b>	<b>\$367.205,36</b>	<b>\$595.774,65</b>	<b>\$812.667,26</b>	<b>\$1.026.120,46</b>

<b>Tasa de descuento inversión pública</b>	<b>12%</b>	<b>VARIACIÓN</b>
<b>VAN</b>	<b>\$720.994,05</b>	
<b>TIR</b>	<b>369%</b>	
		<b>3%</b>

Mientras que en el escenario conservador se consideró una reducción del 5% en el número de asistencias (ventas) y un incremento del 10% en los sueldos y costos de operación, lo cual generó una TIR de 299% y una VAN de \$550.817,34.

**Tabla 22 Escenario conservador**

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>-\$51.885,00</b>					
<b>Ingresos</b>						
Asistencias derivadas		4104	6156	6156	6156	6156
Precio		\$112,00	\$112,00	\$112,00	\$112,00	\$112,00
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		<b>\$459.648,00</b>	<b>\$689.472,00</b>	<b>\$689.472,00</b>	<b>\$689.472,00</b>	<b>\$689.472,00</b>
<b>Costos fijos</b>						
Sueldos		\$141.608,72	\$238.601,99	\$243.970,54	\$249.459,87	\$255.072,72
Costos de operación		4.510,00	4.611,48	4.715,23	4.821,33	4.929,81
<b>Total de costos fijos</b>		<b>\$146.118,72</b>	<b>\$243.213,47</b>	<b>\$248.685,77</b>	<b>\$254.281,20</b>	<b>\$260.002,53</b>
<b>Costos variables</b>						
Kit HD		\$41,00	\$41,92	\$42,87	\$43,83	\$44,82
<b>Total de costos variables</b>		<b>\$168.264,00</b>	<b>\$258.074,91</b>	<b>\$263.881,60</b>	<b>\$269.818,93</b>	<b>\$275.889,86</b>
<b>Total de costos y gastos no depreciables ni amortizables</b>		<b>\$314.382,72</b>	<b>\$501.288,38</b>	<b>\$512.567,36</b>	<b>\$524.100,13</b>	<b>\$535.892,38</b>
Depreciación de activos tangibles		\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67
Amortización activos intangibles		\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00
<b>Total de costos y gastos</b>		<b>\$320.426,39</b>	<b>\$507.332,04</b>	<b>\$518.611,03</b>	<b>\$530.143,80</b>	<b>\$541.936,05</b>
<b>EFFECTIVO NETO</b>		<b>\$139.221,61</b>	<b>\$182.139,96</b>	<b>\$170.860,97</b>	<b>\$159.328,20</b>	<b>\$147.535,95</b>
Gastos de depreciación de activos		\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67	\$4.936,67
Gastos de amortización de activos		\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00	\$1.107,00
Capital de trabajo						\$ 8500
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>-\$51.885,00</b>	<b>\$145.265,28</b>	<b>\$188.183,62</b>	<b>\$176.904,64</b>	<b>\$165.371,87</b>	<b>\$162.079,62</b>
<b>Flujo de Caja Acumulado</b>	<b>-\$51.885,00</b>	<b>\$93.380,28</b>	<b>\$281.563,90</b>	<b>\$458.468,54</b>	<b>\$623.840,41</b>	<b>\$785.920,03</b>
<b>Tasa de descuento inversión pública</b>	<b>12%</b>	<b>VARIACIÓN</b>				
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>\$550.817,34</b>	<b>-5%</b>				
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>299%</b>	<b>10%</b>				

Por lo tanto, se concluye que, al existir un incremento o reducción en el número de asistencias y un incremento constante en los costos fijos, el proyecto continuará generando una rentabilidad, es decir, que la implementación de una unidad de diálisis en las instalaciones del Hospital Naval de Esmeraldas resulta viable.

## **12. Conclusiones y Recomendaciones**

### **12.1. Conclusiones**

- Una vez desarrollada la idea de negocio es posible concluir que en la Ciudad de Esmeraldas existe una alta demanda de pacientes que están en terapia de hemodiálisis, quienes han sido derivados a las dos unidades dialíticas operativas que tienen una capacidad máxima de atención de 100 pacientes cada una; esto ha incidido en que actualmente exista un aproximado de 200 pacientes sin cobertura. Esto se refleja en el abandono familiar o la migración a ciudades como Santo Domingo de los Sachilas por parte de los pacientes, debido a la necesidad de recibir el tratamiento.
- Con base a la información obtenida del ISSFA, se ha identificado que actualmente existen 80 pacientes militares que requieren esta terapia, quienes no reflejan como domicilio Esmeraldas, sino que se encuentran en otras ciudades desde hace más de dos años, razón por la que el HOSNAE podría reunir nuevamente a las familias dándoles la posibilidad de realizar esta terapia en un hospital de las FFAA, evitando que estos tengan la necesidad de acudir a un hospital de las ciudades de Quito o Guayaquil para recibir el tratamiento.
- En lo que respecta a los costos de la terapia de hemodiálisis, se identificó que actualmente existe un tarifario nacional de aplicación obligatoria, emitido por el MSP. Por lo tanto, con base al estudio económico y financiero se detectó que existirá un ahorro institucional.
- Así mismo, se determinó que la recuperación de la inversión para la ejecución de esta idea de negocio es alta y al primer año de funcionamiento, por lo que existe factibilidad económica y financiera para la implementación del proyecto.



## **12.2. Recomendaciones**

- Se recomienda realizar una campaña de promoción integral para dar a conocer la nueva unidad de diálisis a implementarse en el Hospital Naval de Esmeraldas.
- Es recomendable considerar las recomendaciones del Ministerio de Salud Pública del Ecuador al momento de realizar los trabajos de remodelación de la unidad existente, a fin de que la nueva unidad de diálisis contemple todas las disposiciones técnicas y sanitarias.
- Se recomienda establecer un acuerdo de mantenimiento de las máquinas de hemodiálisis con la empresa que se encargará de donarlas, a fin de ahorrar costos y garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.
- Se recomienda capacitar constantemente al personal de la unidad de diálisis, con el propósito de garantizar y la calidad de los servicios y la atención que se presta a los pacientes.
- Es recomendable evaluar la posibilidad de ampliar la capacidad de funcionamiento de la unidad de diálisis del Hospital Naval de Esmeraldas a largo plazo; esto con la finalidad de incluir dentro del servicio a los pacientes derivados de otros sistemas de salud como MSP, IESS, ISSPOL.

## Bibliografía

### Bibliografía

Calicchio, S. (2015). *El plan de negocio de una forma sencilla*. Madrid: Esic Editorial.

Congreso Nacional. (2002). *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud*. Quito: Registro Oficial.

Congreso Nacional. (2006). *Ley Orgánica de Salud*. Quito: Registro Oficial .

Daugirdas, J. (2013). *Manual de Diálisis*. Madrid: Elsevier España.

Díaz, L. (2017). *Análisis y planeamiento*. San José: Euned.

Gómez, O. (2014). *Salud y políticas nacionales de salud*. San José: EUNED.

Hospital Universitario Donostia . (2014). *Guía para el paciente renal en la unidad de diálisis*. San Sebastián: Hospital Universitario Donostia .

Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador. (2018). *Base de Datos de Asegurados de las FF.AA*. Quito: ISSFA.

Instituto Nacional de Diabetes y enfermedades de tipos digestivo. (12 de Abriel de 2015). *Instituto Nacional de Diabetes y enfermedades de tipos digestivo*. Recuperado el 21 de Diciembre de 2018, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/falla/tratar-dialisis>

Lorenzo, F. (2013). *Cuidados enfermeros en la unidad de hemodiálisis*. Madrid: Editorial Vértice.

Luecke, R. (2016). *Estrategia: diseño y ponga en práctica la mejor estrategia para su empresa*. Bilbao: Grupo Planeta.

Marín, C. (2016). *Hospitales públicos vs hospitales privados*. Madrid: El Mundo.

Ministerio de Salud Pública. (2013). *Procedimientos para la Prestación y Asignación de Prestadores del Servicio de Diálisis*. Quito: Ministerio de Salud Pública.

MSP. (2016). *Rregistro de pacientes con enfermedades renales crónicas*. Quito: Ministerio de Salud Pública.

Naveros, A. (2015). *Plan de negocio*. Madrid: Vértice.

Organización Panamericana de la Salud. (21 de diciembre de 2018). *La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud:

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=fr](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=fr)

Rioja Salud. (12 de Junio de 2017). *Opciones de tratamiento renal sustitutivo*.

Recuperado el 21 de Diciembre de 2018, de

<https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/nefrologia/icuando-empiezo-dialisis-y-que-opciones-de-tratamiento-tengo>

Smith, Y. (2015). *Tratamiento a enfermedades crónicas*. Washington: News Medical.

Veletanga, J. (21 de marzo de 2016). *En Ecuador cerca de 10 mil personas necesitan diálisis*. Obtenido de Redacción médica:

<https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/en-ecuador-cerca-de-10-mil-personas-necesitan-di-lisis-87408>

## Anexos

### Anexo 1. Tarifario de paquetes de hemodiálisis y diálisis peritoneal

#### 1.4 PAQUETES DE HEMODIÁLISIS Y DIÁLISIS PERITONEAL

CODIGO	PROCEDIMIENTO	TOTAL TARIFA INTEGRAL USD. \$	VALOR TOPE X SESION USD. \$
	<b>HEMODIALISIS Y DIALISS</b>		
70100150	HEMODIALISIS SIN REUSO DE FILTRO, PAQUETE DE 12 -14 SESIONES**	\$ 1.456	\$ 112,00

341

CODIGO	PROCEDIMIENTO	TOTAL TARIFA INTEGRAL USD. \$	VALOR TOPE X SESION USD. \$
70100160	DIALISIS PERITONEAL MANUAL, PAQUETE MENSUAL **	1.190	0,00
70100165	DIALISIS PERITONEAL AUTOMATIZADA, PAQUETE MENSUAL **	1.300	0,00
** Incluye: Manejo clínico integral, diálisis, medicamentos, dispositivos médicos, acceso vascular de primera vez, exámenes de laboratorio pre y post hemodiálisis, manejo de las complicaciones establecidas que no requieran hospitalización (observar anexo 1)			