

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**



**“PROYECTO DE INVERSION PARA LA INTRODUCCION DE UN  
NUEVO PRODUCTO: DRENADOR DESCARTABLE DE  
DESECHOS CORPORALES”**

**Tesis de Grado**

**Previa la obtención del Título de:**

**Ingeniero Comercial y Empresarial con especialización en  
Comercio Exterior**

**Economista con mención en Marketing**

**Economista con mención en Gestión Empresarial con  
especialización en Teoría y Política Económica**

**Presentado por**

**Marcos Luis Rivas Robalino**

**Cellini Cozzarelli Vásquez**

**Joshué Daniel Sandoval Salvatierra**

**Guayaquil-Ecuador**

**2009**

## DEDICATORIA

*A Dios por la fuerza y sabiduría que me ha dado durante estos años, a mi madre Emma cuyo esfuerzo ha sido mi inspiración, que este trabajo devuelva un poco todo el amor recibido.*

*Joshué D. Sandoval Salvatierra*

*Quisiera dedicar este trabajo a Dios por su guía, a mi esposa por su empuje y apoyo durante todos estos años y a mis hijos, por ser mi fuerza y motivación.*

*Cellini Cozzarelli V.*

*En primer lugar a Dios, por dame fuerza para poder culminar mi carrera, a mi Madre y Abuela, por su apoyo incondicional, su comprensión y su amor, A mis Hermanas, Hermano y todos mis sobrinos, a mi Esposa, por toda esa comprensión en la culminación de esta etapa de mi vida, A mis hijos Pipo y Burrito que Dios lo tenga en su gloria.*

*Marcos Luis Rivas Robalino*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco infinitamente a Dios, por iluminar mi vida y ser el apoyo y fortaleza que me ha levantado y sostenido en cada momento de mi vida. Agradezco a mi madre, que ha dado todo de ella para que yo tenga un futuro de prosperidad y felicidad, que Dios la bendiga y proteja siempre. A mi abuela y tíos que con sus oraciones y cariño me hacen sentir una persona querida. A mis maestros y compañeros de carrera por su ayuda en mi formación académica. A mis compañeros de tesis por su dedicación y empeño brindado. A nuestro director de tesis Oscar Mendoza y en general a todas aquellas personas que nos han ayudado y han contribuido con nosotros.*

***Joshué D. Sandoval Salvatierra***

*A mis padres, tíos y abuelos por estar ahí desde el principio de mi carrera. Y un agradecimiento especial a mi esposa por su constante e incondicional apoyo.*

***Cellini Cozzarelli V.***

*A mi madre, abuela, hermanos por estar conmigo desde el inicio de mi carrera.*

***Marcos Luis Rivas Robalino***

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

**Msc. Ivonne Moreno Agui**

**Presidente del tribunal**

---

**Ing. Oscar Mendoza Macías-Decano**

**Director de Tesis**

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”

---

Marcos Luis Rivas Robalino

---

Cellini Cozzarelli Vásquez

---

Joshué Sandoval Salvatierra

# INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>TRIBUNAL DE GRADUACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA</b> .....	<b>5</b>
<b>INDICE GENERAL</b> .....	<b>6</b>
<b>INDICE DE GRAFICOS</b> .....	<b>7</b>
<b>INDICE DE CUADROS Y TABLAS</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPITULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO Y DEL MERCADO DE INSUMOS MÉDICOS</b> .....	<b>9</b>
1.1 Introducción .....	9
1.2 Reseña Histórica: Mundial y local .....	10
1.2.1. Mundial.....	10
1.2.2 Local.....	14
1.3 Problemas y oportunidades .....	15
1.4 Características del producto .....	16
1.5 Metodología.....	16
1.6 Objetivo General.....	17
1.7 Objetivos Específicos .....	17
<b>CAPITULO II. DISEÑO Y ESTRUCTURACIÓN DE LA COMPAÑÍA</b> .....	<b>18</b>
2.1. Estudio organizacional .....	18
2.1.1. Misión .....	18
2.1.2. Visión .....	18
2.1.3. Organigrama .....	18
2.1.4. Análisis FODA.....	23
2.2. Análisis del mercado de drenadores de desechos .....	26
2.2.1. Principales competidores .....	27
2.2.2. Mercado objetivo .....	27
2.2.3. Análisis de las fuerzas de Porter .....	29
2.2.4. Marketing mix.....	30
2.3. Estudio Técnico .....	34
2.3.1. Necesidades de activos fijos .....	34
2.3.2. Necesidades de Recursos Humanos .....	36
2.3.3. Proceso de comercialización y distribución .....	38
<b>CAPITULO III. PLANIFICACIÓN FINANCIERA</b> .....	<b>39</b>
3.1 Valoración de las inversiones y necesidades de la compañía .....	39
3.2. Determinación y proyección de los Ingresos .....	41
3.3 Determinación y proyección de los costos y gastos.....	43
3.4. Determinación del capital de trabajo.....	44
3.5. Determinación de la tasa de interés .....	45
3.6. Estados Financieros proyectados: Determinación del modelo de flujo de caja y Estados de resultados .....	47
3.7. Valoración financiera del proyecto: TIR-VAN.....	51
3.8. Análisis de sensibilidad .....	51
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>53</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>53</b>

## INDICE DE GRAFICOS

Grafico 2.1 Organigrama	20
Grafico 2.2 Análisis Fuerzas Porter	28
Grafico 2.3 Las Cinco Fuerzas Porter	30
Gráfico 2.4 Cobertura Anual de Mercado	43
Grafico 2.5 Variable Sensible Precio	53
Grafico 2.6 Sensibilidad del VAN al precio	53

## INDICE DE CUADROS Y TABLAS

Tabla 2.1 Principales Competidores	26
Tabla 2.2 Detalle de activos fijos	34
Tabla 2.3 Calendario de reinversión	35
Tabla 2.4 Calendario de ingresos por valor de desecho	36
Tabla 2.5 Gastos por Sueldos y Beneficios de Ley	37
Tabla 2.6 Proyección anual de los sueldos	38
Tabla 2.7 Inversión Inicial	40
Tabla 2.8 Demanda Anual	43
Tabla 2.9 Costo Materia Prima	44
Tabla 3.0 Costos de Producción	45
Tabla 3.1 Calculo de capital de trabajo	46
Tabla 3.2 Calculo de Flujo de Caja Libre	50
Tabla 3.3 Patrimonio	50
Tabla 3.4 Flujo de Caja Proyectado	51





# CAPITULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO Y DEL MERCADO DE INSUMOS MÉDICOS

## 1.1 Introducción

Es de vital importancia en un procedimiento quirúrgico, así como en otras prácticas médicas el manipular de la manera más aséptica posible los fluidos corporales, con el fin de mantener, preservar y conservar la salud de los seres humanos. Con el fin de satisfacer esta necesidad latente e importante en la rama de la medicina se introdujeron al mercado los productos de recolección de desechos corporales. Sin embargo, en el mercado actual se encuentran algunos productos destinados para poder cumplir la función de drenar fluidos corporales de los seres humanos, los principales fluidos que se drenan son sangre, flema y orina, pero para poder drenar estos fluidos hay que usar diferentes tipos de productos<sup>1</sup>. El presente trabajo se concentra en la introducción de un nuevo producto drenador descartable de desechos corporales que sea de uso de general, y que funcione de manera efectiva.

Actualmente el mercado ecuatoriano solo se comercializan productos drenadores descartables que sirven para diferentes tipos de fluidos, lo que implica tener que utilizar algunos tipos de estos productos en una intervención o práctica médica. En el mercado actual se ve la necesidad de crear un producto que tenga algunas funciones para evitar incurrir en costos muy altos adquiriendo sistemas de recolección de desechos corporales, para diferentes fluidos como sangre, flema, esputo, orina.

El drenador descartable de desechos corporales tiene la ventaja de ser utilizado para algunas funciones, como la de recolectar los desechos corporales como sangre, flema, esputo, orina, con lo cual evitaría al paciente en comprar diferentes sistemas de recolección de diferentes laboratorios.

---

<sup>1</sup> Se necesita un drenador para cada tipo de fluido.

Con este producto, se desea lograr que los doctores y personal del hospital eviten la manipulación inadecuada de los fluidos corporales, los cuales pueden causar un sinnúmero de enfermedades.

## **1.2. Reseña Histórica: Mundial y local**

### **1.2.1. Mundial**

Nuestro hogar común, el planeta Tierra, está cada vez más amenazado. Sabemos que desde que Eva arrojó el primer corazón de manzana, comenzaron a aparecer los residuos, los cuales no fueron de fundamental importancia mientras los hombres vivían como tribus nómadas, pues los residuos quedaban y ellos cambiaban de lugar, pero comenzó a ser relevante cuando estas poblaciones se convirtieron en sedentarias, pues sus residuos eran depositados en su entorno. Pero el problema verdadero apareció cuando se conformaron las ciudades, ya que el número de habitantes se incrementó sobremanera y por ende sus desperdicios.

En algunas ciudades de Europa estudios antropológicos determinaron que más de la mitad de la población de las ciudades habían muerto por una enfermedad que transmitían las pulgas de las ratas.

En EE.UU. se creía que los fuertes dolores de cabeza se debían a los diferentes residuos que se encontraban en las calles y que las aguas de las alcantarillas estaban altamente contaminadas y es entonces cuando en el año 1896, a la ciudad de Nueva York sufrió un cambio positivo.

Se puede apreciar que con la aparición del proyecto presentado por un coronel (exportado de Inglaterra la idea de incinerar la basura), se revolucionó la recolección de residuos orgánicos e inorgánicos, con la construcción de casi 200 incineradores. Se conformó primeramente en forma voluntaria un grupo de hombres dedicados a la recolección y reciclaje de residuos en la vía pública; estos eran enviados a una planta que quemaba los mismos y aprovechaba el vapor para la producción de energía eléctrica.

El 90% era producción de cenizas, humos altamente tóxicos, y el material residual era depositado en un terreno para su relleno.

En 1909 más de 100 incineradores fueron clausurados, dejando vigente los rellenos sanitarios, modernizados después de la segunda guerra mundial, contando con sistemas más complejos e invitando a la población a participar del reciclado de los residuos diarios, pero este proyecto tuvo que ser detenido en 1942, pues no tenían más espacio físico para colocar la misma, ya que la población recibía paga por traer sus desperdicios.

También, era otra alternativa la de arrojar los residuos al mar; hasta que en 1934, la ciudad de NY recibe una demanda que prohíbe arrojar basura al mar.

Los desperdicios de guerra eran enterrados en fosas cubiertas por tierra. Algunos años después con el auge del consumismo, aumenta la cantidad de desperdicios por habitante. En la década del 60 aumenta en un 56% el consumo de envases descartables (latas, plásticos, otros) Y las empresas productoras cada vez arrojaban mas residuos fluviales a los ríos.

En 1957, con la prohibición de arrojar los residuos al mar, la gabarra con toneladas de basura fue rechazada en diferentes condados y regreso a N.Y. donde pudo quemar la basura. Hoy los desechos son enviados a Virginia y Pensilvania.

Actualmente se recogen 13 toneladas de basura en cada uno de los cinco departamentos diariamente, y son depositadas en un terreno de 13 Km. pero está alcanzando una altura considerable por lo que prontamente será clausurada pues interfiere en el tráfico aéreo, pero por el momento es el único depósito que está aceptando los residuos.

En este lugar los antropólogos y sociólogos se dedican a analizar la basura, de dicho estudio deriva la forma de vida de la población, como sus costumbres, hábitos alimenticios y controlan el medio ambiente, siendo los periódicos de fundamental importancia para las fechas.

En 1962 una escritora Norteamericana predijo en su libro "Primavera silenciosa" que las aves de la zona desaparecerían por la enorme contaminación ambiental .

En abril de 1970, se crea la agencia de protección del ambiente (APA) con un proyecto de reciclaje de residuos por ambientales. Se tecnifica el reciclado transformándose así, en obtención de energía, la cual se hacía por reducción, división o mezclando la misma con tierra, cerca de la planta contaban con la central.

Para no contaminar las napas de agua, primero se efectúa una excavación, posteriormente se agrega granito, luego una capa de plástico grueso como la suela del calzado sellado con temperatura, por debajo se colocan una serie de cañerías que recogen las posibles filtraciones, se va colocando la basura, compactando y colocando tierra sobre la misma para evitar los malos olores, moscas, ratas, entre otros. Aproximadamente cada 20 metros se colocan cañerías encargadas de recoger los gases anaeróbicos productores de metano, este gas es conducido directamente a la central y durante los años 70 y 80 ayudo mucho en el consumo de energía, pero cuando en 1990 baja considerablemente el costo del petróleo ya no era demasiado rentable debiendo solicitar subsidios al gobierno para subsistir.

Los Hombres en su mayoría no son consientes del impacto que produce la basura en el medio ambiente, ya que la acumulación de residuos domésticos sólidos constituye hoy en día un problema agobiante en los países del capitalismo industrial. El aumento de la población, junto al desarrollo del proceso de urbanización y la demanda creciente de bienes de consumo, intensidad de la propaganda y publicidad, determina un aumento incesante del peso y volumen de los desechos producidos. Hasta el año 1945 la producción de desechos sólidos por habitante en EEUU oscilaba entre 1 y 1,2 Kg. Por habitante y por día. Hoy se calcula que ese promedio se elevo a 2,5 kg. Por habitante y por día.

Las características principales de los desechos sólidos son: la densidad, grado de humedad, el contenido en materiales combustibles o propias para la preparación de fertilizantes y el valor térmico.

Dichas características varían considerablemente tanto para los distintos grupos de desechos sólidos (basuras domésticas, productos provenientes de actividades comerciales, etc.) como dentro de cada uno de ellos, según la esfera y el nivel de producción, como el consumo existente. Las basuras domésticas contienen papel, cartones, plásticos, restos de comidas, latas entre otros. El creciente empleo de combustibles gaseosos y de la electricidad para usos domésticos ha reducido rápidamente el contenido en cenizas en los desechos sólidos, aumentando el volumen del papel y de materiales análogos, que llega a alcanzar hasta el 50% en algunos países y tiende a aumentar. Sabemos que este tipo de productos son focos contaminantes o excelentes medios para el desarrollo de insectos y roedores, sin contar las molestias ocasionadas y los efectos de destrucción del paisaje.

Desechos infecciosos: desechos que se sospecha contienen patógenos en suficiente cantidad o concentración para causar enfermedad en huéspedes susceptibles (en general, tejidos o materiales contaminados con sangre o fluidos biológicos de pacientes infectados). El Congreso y la Environmental Protection Agency (EPA) de EEUU han utilizado también el término “Desechos médicos regulados” para referirse a estos desechos, tomando en consideración la remota posibilidad de transmisión de infecciones por esta vía.

Desechos patológicos: tejidos, órganos, partes del cuerpo, fetos, sangre y fluidos corporales, cadáveres animales. Las partes del cuerpo reconocibles se incluyen dentro de esta categoría como Desechos anatómicos.

Cortopunzantes: elementos que pueden causar cortes o pinchazos.

### **1.2.2 Local.**

Se inició con un diagnóstico sobre la cantidad de desechos producida, y las técnicas de manejo empleadas en 10 ciudades del Ecuador. Cada paciente produce 2.6 kg de basura por día<sup>2</sup>, lo que significa que en el país se generan diariamente entre 20 y 30 toneladas.

En los siguientes años se realizaron talleres y programas de capacitación que se han mantenido hasta la actualidad con diferentes metodologías: cursos a diversos grupos de trabajadores de la salud, conferencias, pasantías por hospitales modelo, visitas de asesoría técnica. De esta forma, se han capacitado 2.600 trabajadores en todo el país.

El Ministerio de Salud el Reglamento de manejo de desechos, facilitando la participación de todas las instituciones involucradas en el tema. Fue aprobado oficialmente en 1997 y constituye la base para el control actual.

Para facilitar la aplicación de este Reglamento, publicamos el Manual Técnico, que contiene las recomendaciones apropiadas para el país y que precautelan la salud de los trabajadores, pacientes y comunidad.

Se encuentra en marcha el proyecto de evaluación del manejo de desechos, para lo cual desarrollamos un instrumento que ha sido adoptado oficialmente por el Ministerio. Se califican 4 servicios y 3 instalaciones del hospital y se analizan 5 fases del manejo de desechos: separación, almacenamiento, recolección, tratamiento y almacenamiento final. Sobre un total de 278 puntos

---

<sup>2</sup> Según estadísticas del Ministerio de Salud.

Se determina el nivel alcanzado, clasificándolo en 4 categorías. Con este instrumento se requiere aproximadamente 1 hora para evaluar cada hospital

Se ha evaluado a 164 establecimientos de salud que poseen 7.240 camas, esto es el 34 % del total nacional.

Los resultados de diciembre del 2008 indican que sólo 28 establecimientos (32%) desarrollan una gestión segura. El 34 % se encuentra en el nivel C y el 24% restante en un nivel deficiente.

Con el mejoramiento de la gestión, el programa ha logrado reducir 3 toneladas diarias de desechos peligrosos.

### **1.3 Problemas y oportunidades**

El introducir en un mercado un producto nuevo, el cual ya posee de antemano una fuerte competencia, y pocas barreras de entrada, es una situación que puede tener sus problemas y sus oportunidades:

**Problemas.-** Dentro de los principales problemas que se presentan, es que para poder comercializar el producto se debe constituir una compañía que se dedique a esta actividad, la cual no cuenta con la experiencia en el mercado suficiente para poder competir de forma equitativa con el resto de participantes del mercado. Así también se asocia como problema el hecho de ser un producto nuevo sin reconocimiento de marca, lo que significa entrar en competencia con productos con trayectoria en el mercado.

**Oportunidades.-** En contraste a los problemas, también ante cada nueva idea de negocio bien asociadas una serie de oportunidades, como diferenciación del producto, capacidad y flexibilidad para ajustarse ante la competencia, esquema organizacional innovador.

#### **1.4 Características del producto**

El Drenador desechable de desechos corporales se encuentra fabricado de politetrafluoruro de etileno un material irrompible, tiene dos presentaciones de 1200 ml y 2000ml con un sistema de sellado que al momento que este haga contacto con los desechos automáticamente se sella evitando que los desechos corporales obstruyan el equipo de succión que se este utilizando.

El drenador desechable de desechos corporales de 1200 ml. Es portátil y se lo utiliza para orina.

El Drenado desechable de 2000 ml, se lo utiliza de dos formas, sistema unitario que consiste para desechos corporales como flema, drenajes pequeños y el sistema doble que es bastante utilizado para cirugías en las cuales se extrae sangre.

#### **1.5 Metodología**

El proyecto se llevará a cabo mediante la consecución de las siguientes actividades, que se puntualizan a continuación:

- Análisis y estudio del mercado para poder determinar el mercado objetivo, la segmentación del mercado, y el mercado meta.
- Se realizará un estudio organizacional, técnico y financiero para la implementación de una nueva compañía para poder realizar la distribución y comercialización del drenador de desechos corporales.
- Se realizará la valoración estratégica y financiera de la compañía, a través de herramientas financieras como el VAN, la TIR y el Análisis de sensibilidad.



## **1.6 Objetivo General**

El presente trabajo espera conseguir como objetivo principal:

- Evaluar y determinar la factibilidad de la comercialización del nuevo producto, dentro del mercado ecuatoriano.

## **1.7 Objetivos Específicos**

Así también ante la terminación de la presente, se espera lograr la consecución de los siguientes objetivos:

- Realizar el análisis del mercado de insumos médicos, y determinar los principales competidores.
- Establecer el sistema de comercialización y distribución del drenador de desechos corporales.
- Realizar la valoración estratégica y financiera de la nueva empresa distribuidora del producto.

## CAPITULO II. DISEÑO Y ESTRUCTURACIÓN DE LA COMPAÑÍA

### **2.1. Estudio organizacional**

Fundamental para la estructuración de la compañía, que se encargará de elaborar y suministrar el producto, es definir la misión y la visión de la misma.

#### **2.1.1. Misión**

“Somos una empresa comprometida con el trabajo en equipo, para ayudar a salvaguardar la salud de los seres humanos. Nos preocupamos por ofrecer un producto de calidad, que sea un instrumento de apoyo y protección a todas aquellas personas involucradas en esta ardua misión; tales como médicos, enfermeras, y personal de limpieza de clínicas, hospitales y centros médicos, para que ellos puedan continuar brindando una mejor calidad de vida a sus pacientes”

#### **2.1.2. Visión**

Ser la empresa líder a nivel nacional en la comercialización de nuestros productos en un entorno de calidad, con un énfasis en la innovación y excelencia en todo lo que hacemos, logrando con ello mejorar la vida de nuestra comunidad.

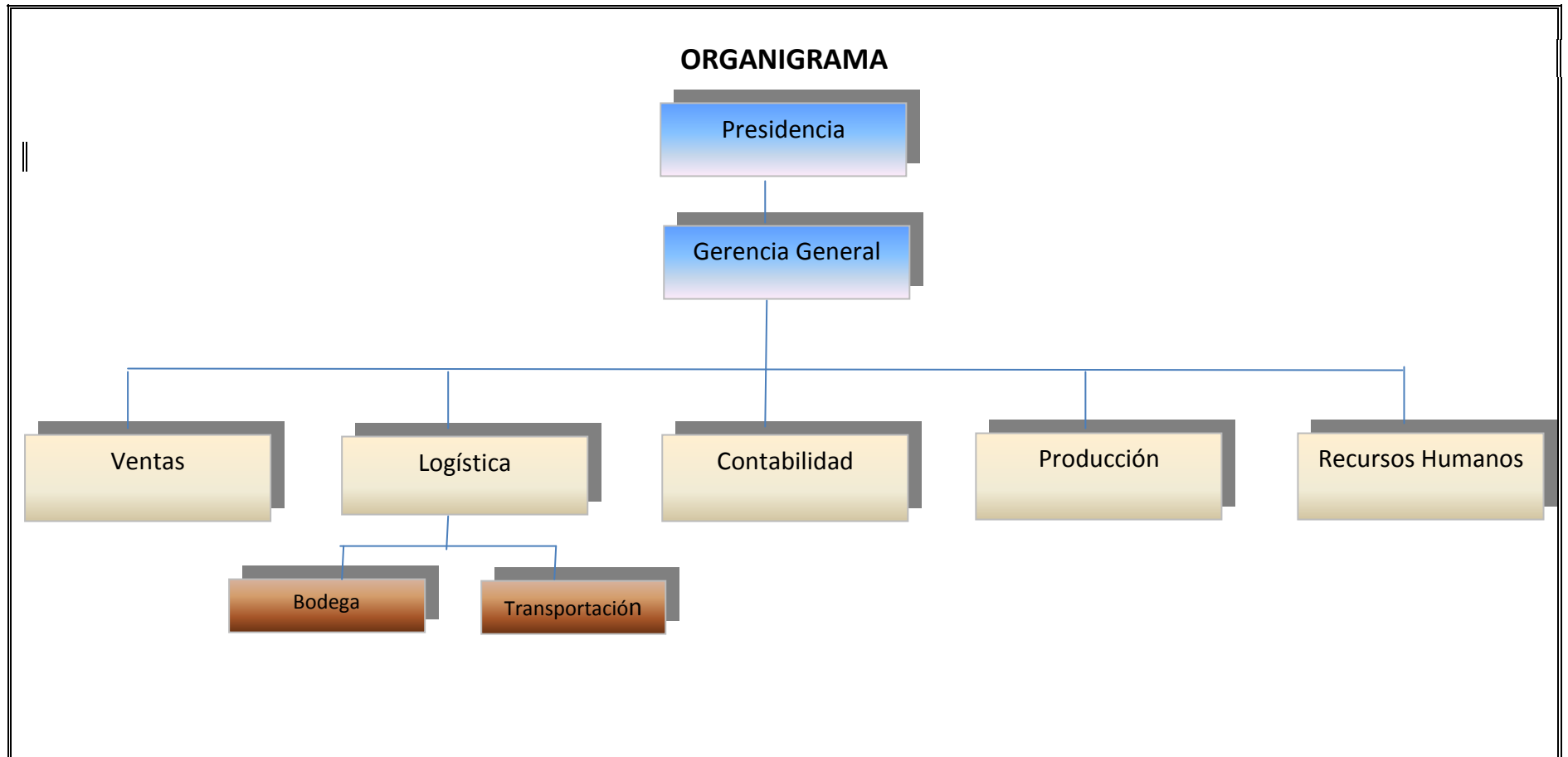
#### **2.1.3. Organigrama**

El esquema básico que presentará la nueva compañía “Hospitalaria”, es el que se detalla a continuación en la gráfica 2.1 (Organigrama):

- **Presidencia:** Compuesta por la Junta General de accionistas.
- **Gerencia General:** Compuesta por el Gerente General propiamente dicho, se encarga de la administración de la empresa.

- **Ventas:** Área encargada de realizar los contactos, contratos y colocaciones de los productos.
- **Logística:** Esta área dividida en dos áreas funcionales, como son bodegaje y transportación, básicamente se encargará de cumplir con la cadena de suministros, desde la recepción del producto, hasta su entrega al cliente/consumidor.
- **Contabilidad:** Esta área se encargará además de llevar la contabilidad, cumplir con las obligaciones legales y tributarias, administrará los recursos financieros de la compañía.
- **Producción:** Área dedicada a la ejecución del proceso de esterilización del producto y llevar a producto terminado el producto inicial.
- **Recursos Humanos:** Esta área se encargará de todas las actividades relacionadas con el personal, buscando el bienestar y estabilidad del mismo.

**Gráfica 2.1: Organigrama**



Elaborado por: Los autores

#### **2.1.4. Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

**Fortalezas:** son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

**Oportunidades:** son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

**Debilidades:** son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

**Amenazas:** son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

#### 2.1.4.1. Fortalezas

- **Innovación**

Hospitalaria es una empresa que logrará ser innovadora introduciendo al mercado un nuevo producto que se puede utilizar, para diferentes recolecciones de desechos corporales, producto no existente en el mercado actual.

- **Capacitación**

En un mercado que se espera tener una moderada presencia en el sector de insumos médicos, la compañía se destacará por desarrollar concursos para doctores y enfermeras, premiando con capacitación en el extranjero en congresos de Medicina en diferentes países como Chile, Perú, Brasil, China. La inversión en esta campaña será considerable y las mediciones de recordación y reconocimiento de la marca serán excelentes.

- **Fuerza comercial**

Hospitalaria creará un Departamento Comercial atípico en el mercado. Mientras las compañías tradicionales se mantienen receptivas a los negocios generados en su mayoría por los intermediarios, Hospitalaria contará con un número importante de ejecutivos comerciales destinados a incentivar el consumo de nuestro producto, un grupo de vendedores que dedican sus esfuerzos de manera exclusiva a los Hospitales, Clínicas y centros médicos; quienes derivan en satisfacer las necesidades de los doctores y enfermeras.

Esta estructura comercial marca un aspecto diferenciador con relación a la competencia, que trabaja con el clásico equipo comercial de oficina, que recibe y procesa los requerimientos de los intermediarios.

#### 2.1.4.2. Debilidades

- **Marca no reconocida**

La compañía Hospitalaria por ser una empresa nueva en el mercado de insumos médicos, no es conocida en el medio, y sus principales competidores son grandes compañías, la cuales poseen considerables recursos económico e infraestructura.

- **Planeación anual**

Hospitalaria realizara planeación comercial año a año, la cual consiste básicamente en la revisión de la producción alcanzada en el periodo anterior, los justificativos por área de cómo se llegó o no a la meta de producción para el ejercicio revisado, el establecimiento de nuevas metas y difusión a nivel interno.

El proceso de planeación estrategia se efectuaría después de un tiempo considerable por ser una empresa nueva en el mercado, con la cual se definan objetivos específicos, generales, departamentales y globales

#### 2.1.4.3. Oportunidades

- **Producto de alta calidad**

El drenador descartable de desechos corporales es un producto de alta calidad, fabricado de un material irrompible como es el politetrafluoruro de etileno, el cual tiene un proceso de esterilización, lo que hace competitivo frente a otros productos.

- **Costos competitivos**

Los precios bajos que poseen los drenadores, permiten que puedan competir con otros insumos importados de altos costo, lo que hacen que este producto tenga una alta aceptación en el mercado.

#### 2.1.4.4. Amenazas

- **Principales Competidores**

Las compañías que se encuentran compitiendo en el mercado local, son compañías transnacionales y distribuidores autorizados con una infraestructura considerable, con un personal altamente capacitado.

- **Reconocimiento de Marca**

En el mercado local se encuentran compañías de insumos médicos que tienen marcas reconocidas, las cuales poseen un alto grado de confiabilidad y aceptación por los doctores y enfermeras.

## **2.2. Análisis del mercado de drenadores de desechos**

En el mercado de drenadores de desechos corporales, existen diferentes productos para la recolección de desechos corporales, en el mercado nacional ha aumentado considerable la demanda.



### **2.2.1. Principales competidores**

El ranking de las compañías que producen y distribuyen insumos médicos es el que se detalla a continuación:

**Tabla 2.1**

No.	EMPRESA
1	INGEMEDICA S.A.
2	QUIFATEX
3	B. BRAUN MEDICAL S.A.
4	IMPORTADORA BOHORQUEZ
5	BANBA BANONI
6	CEGA INTERNATIONALTRADERS
7	BIOIN
8	INSUMOS JON&DIE MEDICAL
9	COMERCIAL AYSEN

**Elaborado por:** Los autores

En términos reales, no existe competencia directa para el producto, ya que éste producto es un sustituto de los actuales que se encuentran en el mercado.

Las compañías Ingemedica, Quifafex, tienen el sistema de recolección para desechos corporales como sangre y flema, en cambio las compañías B. Braun Medical, Importadora Bohórquez, Banda Banoni, Bion, Cega, Comercial Aysen, estas compañías comercializan fundas de orina.

### **2.2.2. Mercado objetivo**

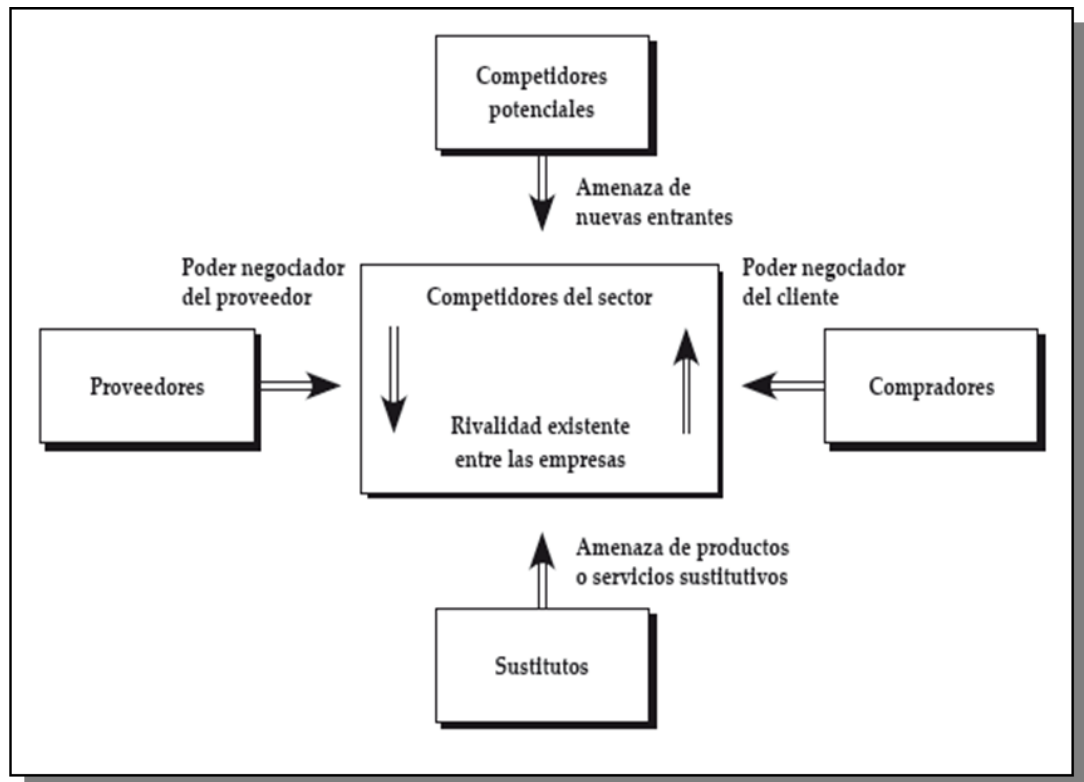
El mercado objetivo son los Hospitales, clínicas y centros médicos públicos y privados. La compañía Hospitalaria ha realizado un estudio del mercado Ecuatoriano, en el área Hospitalización, con lo cual se pudo constatar que ha aumentado considerablemente la demanda de los insumos

de recolección de desechos corporales, por lo que se quiere llegar a abastecer el mercado nacional con los drenadores descartables, considerando que hay una demanda potencial en base al crecimiento del mercado en los últimos años.

### 2.2.3. Análisis de las fuerzas de Porter

Para complementar el análisis del mercado, el target y los competidores, se incluye a continuación en la Figura No. 2.1 el análisis de las fuerzas de Porter para la compañía Hospitalaria.

Figura 2.2: Esquema del Análisis de las fuerzas de Porter



Elaborado por: Los autores

- **Amenaza de entrada de nuevos competidores.-** Esta amenaza es moderada, ya que el sector de medicina e insumos médicos es un sector especializado y que requiere de una fuerte inversión, por lo que las barreras de entrada son medianamente altas.
- **Poder de negociación de los proveedores.-** Este aspecto, para el caso de *Hospitalaria* es bastante elevado, ya que al suscribir contratos de exclusividad de producción con sus proveedores, lo que les otorga a ellos

un alto grado de negociación a su favor, y crea a la compañía un nivel elevado de dependencia a los proveedores.

- **Poder de negociación de los compradores.**- El poder de negociación de los proveedores es medianamente elevado, ya que, si bien el mercado de insumos médicos tiene pocos participantes (oferentes), este es un mercado especializado y dinámico, y los compradores siempre cuentan con alguna alternativa que puede satisfacer su demanda.
- **Amenaza de ingreso de productos sustitutos.**- Este factor se lo considera medianamente bajo, ya que al momento ya se encuentran en el mercado los que representarían productos sustitutos, y como el producto que se introduce en el mercado es un producto innovador, no se conoce al momento algún producto, distinto de los ya existente, que pueda sustituir al drenador.
- **Rivalidad con los competidores.**- Este factor es significativamente elevado, ya que la nueva compañía entra a competir con firmas con muchos años de reconocimiento en el mercado, firmas grandes, y la competencia en este mercado es fuerte.

#### 2.2.4. Marketing mix

Para que una estrategia de marketing (mezcla de mercadotecnia) sea eficiente y eficaz, ésta debe tener coherencia tanto entre sus elementos, como con el segmento o segmentos de mercado que se quieren conquistar, el mercado objetivo de la compañía.

Figura 2.3: Las Cinco Fuerzas de Porter



El esquema del marketing mix es el siguiente:

- Producto: Un producto es todo aquello (tangible o intangible) que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo. Puede llamarse producto a objetos materiales o bienes, servicios, personas, lugares, organizaciones o ideas. Las decisiones respecto a este punto incluyen la formulación y presentación del producto, el desarrollo específico de marca, y las características del empaque, etiquetado y envase, entre otras. Cabe decir que el producto tiene un ciclo de vida (duración de éste en el tiempo y su evolución) que cambia según la respuesta del consumidor y de la competencia y que se dibuja en forma de curva en el gráfico. Las fases del ciclo de vida de un producto nuevo son:

1. Investigación, Desarrollo e Innovación
2. Lanzamiento
3. Crecimiento
4. Maduración
5. Declive

- Precio: Es principalmente el monto monetario de intercambio asociado a la transacción (aunque también se paga con tiempo o

esfuerzo). Sin embargo incluye: forma de pago (efectivo, cheque, tarjeta, etc.), crédito (directo, con documento, plazo, etc.), descuentos pronto pago, volumen, recargos, etc. Este a su vez, es el que se plantea por medio de una investigación de mercados previa, la cual, definirá el precio que se le asignará al entrar al mercado. Hay que destacar que el precio es el único elemento del mix de Marketing que proporciona ingresos, pues los otros componentes únicamente producen costes. Por otro lado, se debe saber que el precio va íntimamente ligado a la *sensación* de calidad del producto (así como su exclusividad). Importancia del precio en el Marketing:

1. Es un instrumento a corto plazo
  2. Es un poderoso instrumento competitivo en el mercado
  3. Es el único instrumento que proporciona ingresos ya que los restantes suponen un gasto.
  4. Tiene importantes repercusiones psicológicas sobre el consumidor o usuario
  5. Es la única información disponible en muchas decisiones de compra
- Plaza o Distribución: En este caso se define como dónde comercializar el producto o el servicio que se le ofrece (elemento imprescindible para que el producto sea accesible para el consumidor). Considera el manejo efectivo del canal de distribución, debiendo lograrse que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas. Inicialmente, dependía de los fabricantes y ahora depende de ella misma.
  - Promoción: Es comunicar, informar y persuadir al cliente y otros interesados sobre la empresa, sus productos, y ofertas, para el logro de los objetivos organizacionales (cómo es la empresa=comunicación activa; cómo se percibe la empresa=comunicación pasiva). La mezcla

de promoción está constituida por Promoción de ventas, Fuerza de venta o Venta personal, Publicidad y Relaciones Públicas, y Comunicación Interactiva (Marketing directo por mailing, emailing, catálogos, webs, telemarketing, etc.).

#### 2.2.4.1. Producto

El producto a ofertar en el mercado consiste en un drenador de fluidos, el cual será de fabricación nacional, elaborado en politetrafluoruro de etileno el cual será elaborado por nuestro proveedor exclusivo.

#### 2.2.4.2. Precio

El precio es de vital importancia para poder introducir, promocionar el producto, el precio se determinará en base al costo de producción, considerando también los precios de la competencia. El precio que se fije permitirá sustentar los costos de la compañía, y a la vez poder obtener los márgenes de utilidad requeridos por los accionistas.

#### 2.2.4.3. Plaza

El producto una vez terminado el proceso de esterilización, se lo almacenará dentro del complejo de bodegas que dispondrá *Hospitalaria*, a partir de la culminación de este proceso, continua el proceso de distribución.

El departamento de logística es el encargado de aprovisionar la cantidad de inventario necesario para poder satisfacer la demanda de los clientes, así también se encarga de organizar las rutas para optimizar el proceso de distribución y reparto, hasta que el producto llegue al usuario o consumidor.

#### 2.2.4.4. Promoción

Considerando el tipo de producto que se comercializará, la promoción que se realizará campañas de acercamiento al cliente, se centrará en mantener unas excelentes relaciones directas con los ellos. En este caso no existirá publicidad masiva, se realizará material PoP y presentaciones a los clientes, para poder introducir, y comerciar el nuevo producto.

## 2.3. Estudio Técnico

En el estudio técnico se detallaran todos los recursos necesarios para el funcionamiento y puesta en marcha del establecimiento donde operara la compañía.

### 2.3.1. Necesidades de activos fijos

Para sistematizar la información de los activos que se requieren, se hará un balance de equipos, el mismo que servirá para elaborar el flujo de efectivo del proyecto, así permite también calcular los ingresos por venta de equipos, y los periodos de reinversión.

**Tabla 2.2: Detalle de activos Fijos**

Equipos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Util	Valor de desecho	Precio de Venta Total
Compresor de aire simplex 5 Hp	1	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	5	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00
sistema de esterilizaciòn	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	5	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Secador Industrial	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	5	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
camionetas Dmax 2010	2	\$ 19.000,00	\$ 38.000,00	5	\$ 9.500,00	\$ 19.000,00
Dispensador de Agua	1	\$ 50,00	\$ 50,00	5	\$ 25,00	\$ 25,00
aire acondicionado	2	\$ 600,00	\$ 1.200,00	5	\$ 300,00	\$ 600,00
Impresora laser HP Deskject	4	\$ 130,00	\$ 520,00	3	\$ 93,60	\$ 145,60
Proyector	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	3	\$ 720,00	\$ 280,00
Scanner	1	\$ 60,00	\$ 60,00	3	\$ 28,80	\$ 31,20
Computadoras	7	\$ 700,00	\$ 4.900,00	3	\$ 504,00	\$ 1.372,00
Muebles de oficina	1	\$ 600,00	\$ 600,00	5	\$ 300,00	\$ 300,00
Pizarra	1	\$ 60,00	\$ 60,00	5	\$ 30,00	\$ 30,00
Escritorios ejecutivos	2	\$ 350,00	\$ 700,00	5	\$ 175,00	\$ 350,00
Escritorios de oficina	5	\$ 150,00	\$ 750,00	5	\$ 75,00	\$ 375,00
sillas ejecutivas	2	\$ 150,00	\$ 300,00	5	\$ 75,00	\$ 150,00
silas de oficina	5	\$ 90,00	\$ 450,00	5	\$ 45,00	\$ 225,00
archivadores	1	\$ 200,00	\$ 200,00	5	\$ 100,00	\$ 100,00
mesa de juntas	1	\$ 750,00	\$ 750,00	5	\$ 375,00	\$ 375,00

**Elaborado por:** Los autores



### 2.3.1.1. Calendario de reinversión de Equipo

Es necesario hacer un calendario de reinversión de equipo que identifique el momento de hacer una nueva reinversión, se toma como referencia la vida de cada equipo.

**Tabla: 2.3: Calendario de reinversión**

	1	2	3	4	5
Compresor de aire simplex 5 Hp	-	-	-	-	-
sistema de esterilización	-	-	-	-	-
Secador Industrial	-	-	-	-	-
camionetas Dmax 2010	-	-	-	-	-
Dispensador de Agua	-	-	-	-	-
aire acondicionado	-	-	-	-	-
Impresora laser HP Deskject	-	-	-	\$ 520,00	-
Proyector	-	-	-	\$ 1.000,00	-
Scanner	-	-	-	\$ 60,00	-
Computadoras	-	-	-	\$ 4.900,00	-
Muebles de oficina	-	-	-	-	-
Pizarra	-	-	-	-	-
Escritorios ejecutivos	-	-	-	-	-
Escritorios de oficina	-	-	-	-	-
sillas ejecutivas	-	-	-	-	-
silas de oficina	-	-	-	-	-
archivadores	-	-	-	-	-
mesa de juntas	-	-	-	-	-

Elaborado por: Los autores

### 2.3.1.2. Ingresos por venta de equipos de reemplazo

Ante el reemplazo de los activos, se espera obtener los siguientes flujos de efectivo:

**Tabla 2.4: Calendario de ingresos por valor de desecho**

Calendario de ingresos por valor de desecho					
Años	1	2	3	4	5
Compresor de aire simplex 5 Hp	-		-		\$ -
sistema de esterilización	-	-	-	-	\$ -
Secador Industrial	-	-	-	-	\$ -
camionetas Dmax 2010	-	-	-	-	\$ -
Dispensador de Agua	-	-	-	-	\$ -
aire acondicionado	-	-	-	-	\$ -
Impresora laser HP Deskject	-	-	-	-	\$ 173,33
Proyector	-	-	-	-	\$ 333,33
Scanner	-	-	-	-	\$ 20,00
Computadoras	-	-	-	-	\$ 1.633,33
Muebles de oficina	-	-	-	-	\$ -
Pizarra	-	-	-	-	\$ -
Escritorios ejecutivos	-	-	-	-	\$ -
Escritorios de oficina	-	-	-	-	\$ -
sillas ejecutivas	-	-	-	-	\$ -
silas de oficina	-	-	-	-	\$ -
archivadores	-	-	-	-	\$ -
mesa de juntas	-	-	-	-	\$ -
total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.159,99

Elaborado por: Los autores

### 2.3.2. Necesidades de Recursos Humanos

Para la comercialización y distribución del drenador descartable se requieren 16 personas, de las cuales 3 pertenecen al departamento de logística y se encargaran de la recepción esterilización y embalaje de los drenadores. 3 serán encargados del departamento de ventas, y 9 estarán en las oficinas. (ANEXO: 1)

Este balance se incluye el rubro por costos referenciales de mano de obra, es decir el personal que se necesitara en el proyecto. Además este

balance nos permite ordenar la información de mano de obra requerida y calcular el monto de remuneración del periodo.

**Tabla 2.5: Gastos por Sueldos y Beneficios por Ley**

<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Total mensual</b>	<b>Total anual</b>
<b>SUELDOS</b>				
Presidente	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 24.000,00
Gerente General	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Asistente de Gerencia	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Ventas	1	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 7.200,00
Vendedores	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Logística	3	\$ 450,00	\$ 1.350,00	\$ 16.200,00
Contabilidad	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Producción	4	\$ 450,00	\$ 1.800,00	\$ 21.600,00
Recursos Humanos	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00
<b>TOTAL SUELDOS</b>			<b>\$ 10.750,00</b>	<b>\$ 129.000,00</b>
<b>BENEFICIOS DE LEY</b>				
Decimo tercer sueldo 1			\$ 1.365,63	\$ 21.850,00
Decimo Cuarto sueldo2			\$ 218,00	\$ 3.488,00
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>				<b>\$ 25.338,00</b>
<b>TOTAL SUELDOS + BENEFICIOS DE LEY</b>			<b>\$ 10.750,00</b>	<b>\$ 154.338,00</b>

Elaborado por: Los autores

1. Decimotercer Sueldo o Bono Navideño: Prestación anual equivalente a la doceava parte de las remuneraciones que hubiere percibido el trabajador, durante el período comprendido entre el 1 de diciembre del año inmediato anterior al 30 de noviembre. El pago debe efectuarse hasta el día 24 de diciembre.
2. Decimocuarto Sueldo o Bono Escolar: Bonificación anual equivalente a un (1) Salario Básico Unificado. Si el trabajador no hubiere trabajado el año completo, se pagará la parte proporcional. El pago deberá efectuarse hasta el 15 de septiembre en la región Sierra y hasta el 15 de abril en la región Costa e Insular de cada año, por el período anual inmediato anterior, comprendido entre el 1 de septiembre y el 31 de agosto

**Tabla 2.6: Proyección Anual de los Sueldos**

Empleados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presidente	\$ 28.705,00	\$ 31.325,77	\$ 34.185,81	\$ 37.306,97	\$ 40.713,10
Gerente General	\$ 21.583,25	\$ 23.553,80	\$ 25.704,26	\$ 28.051,06	\$ 30.612,12
Asistente de Gerencia	\$ 5.915,40	\$ 6.455,48	\$ 7.044,86	\$ 7.688,06	\$ 8.389,98
Ventas	\$ 8.764,10	\$ 9.564,26	\$ 10.437,48	\$ 11.390,42	\$ 12.430,37
vendedores	\$ 45.890,15	\$ 50.079,93	\$ 54.652,22	\$ 59.641,97	\$ 65.087,28
Logistica	\$ 22.582,73	\$ 24.644,53	\$ 26.894,57	\$ 29.350,05	\$ 32.029,71
contabilidad	\$ 11.612,80	\$ 12.673,05	\$ 13.830,10	\$ 15.092,79	\$ 16.470,76
Produccion	\$ 31.910,30	\$ 40.716,73	\$ 50.327,19	\$ 60.815,08	\$ 72.260,52
Recursos Humanos	\$ 11.612,80	\$ 12.673,05	\$ 13.830,10	\$ 15.092,79	\$ 16.470,76

Elaborado por: Los autores

A partir del segundo año, el gasto en sueldos aumentara de acuerdo a la ley, que fija aumentos salariales ajustados a la tasa de inflación anual.

Para los siguientes periodos, se necesitara contratar un trabajador adicional para el departamento de producción, para poder cubrir la demanda anual estimada.

### **2.3.3 Proceso de comercialización y distribución**

El proceso de comercialización empezara cuando la compañía Plásticos Vinuesa S.A., hace la entrega al departamento de producción de la compañía Hospitalaria los drenadores descartables que se encuentran fabricados de Politetrafluoruro de Etileno (un material irrompible), los mismos que pasan por un proceso de esterilización y embalaje, para luego ser transportados hasta las bodegas de la compañía.

La distribución se llevaría a cabo recibiendo el pedido del departamento de ventas, el mismo que se encarga de confirmar y proceder a entregar el pedido al departamento de logística, una vez recibida la orden se realizara la movilización en las camionetas de la compañía hasta las bodegas, para luego ser entregado en los hospitales, clínicas privadas o centros médicos.

## CAPITULO III. PLANIFICACIÓN FINANCIERA

### 3.1 Valoración de las inversiones y necesidades de la compañía

La inversión inicial será de \$ 139.990,95 correspondientes los vehículos, infraestructura, equipos de oficina en general, el local y la remodelación más el flujo de capital de trabajo

Los costos de constitución de la compañía son los gastos en que tiene que incurrir la compañía para la creación legal de la empresa, y el ellos entra los costos de la patente del drenador. (Anexo: 2)

Tabla 2.7: Inversión Inicial

Descripción	Valor Total
Infraestructura	\$ 85.178,00
Constitución de la compañía	\$ 1.100,00
Vehículos	\$ 38.000,00
Arriendo	\$ 3.000,00
Equipos de Oficina	\$ 2.390,00
Equipos de computación	\$ 6.460,00
Muebles de oficina	\$ 3.810,00
Suministros de oficina	\$ 52,95
Inversión Inicial	\$ 139.990,95

Elaborado por: Los autores

**Inversión inicial**-. Describe todos los desembolsos en que la empresa debe incurrir para la adquisición de recursos necesarios para poner en funcionamiento el negocio son considerados como inversión inicial. El establecimiento de los mismos se ha considerado los siguientes aspectos

**Aspectos técnicos y de instalación.-** esta categoría comprende todos los requerimientos para la creación de la empresa e involucran: (Anexo: 4)

- Infraestructura de la empresa
- Equipos de oficina
- Muebles de enseres
- Suministros de oficina

**Alquiler de Local y bodega.-** involucra el arriendo del local y la bodega para el funcionamiento de la empresa, el local requiere un depósito equivalente a 1 meses de alquiler y el adelanto de un mes (Anexo: 5)

**Publicidad para la empresa.-** Aunque la empresa no incurre en gastos de elaboración de publicidad se considera dentro de este rubro los desembolsos que se hacen para promocionar nuestra publicidad en los artículos como mesitas quirúrgicas, folletos, afiches, etc., que entreguen a los hospitales, centros médicos, como regalo al consumir nuestro producto, también se va a financiar programas de becas una vez al año en otros países para los médicos de cabecera de los hospitales que utilicen el producto (Anexo: 3)

Para la depreciación de los activos de la empresa se utilizo el método de línea recta, porque la depreciación se la considera en función del tiempo. Este método se utiliza cuando la obsolescencia progresiva es la causa principal de una vida de servicio limitada (Anexo: 6)

### 3.2. Determinación y proyección de los Ingresos

Los ingresos proyectados por venta corresponden a los ingresos de las ventas del drenador descartable de acuerdo a la demanda estimada de cada año (Anexo: 7)

La producción del primer mes se baso en el pedido que hicieron los centros médicos y hospitales de Guayaquil y Quito, dado los bajos precios y buena calidad del producto, para el siguiente mes se estimo un aumento en la demanda del bien en un 2%. Considerando que no se posee mucha información en el mercado, y teniendo en cuenta que la información es difícil de recabar, este crecimiento porcentual se lo tomo de un estudio de la compañía Bandabanoni S.A, compañía que comercializa el mismo producto a un mayor precio de venta. (Anexo: 8)

Con el análisis de mercado, se determino que los hospitales y centros médicos de Quito y Guayaquil tienen una demanda de 20.000 unidades de drenadores de fluidos mensuales<sup>3</sup>, con una tasa de constante de crecimiento de 2,01% anual, de las 20.000 unidades, el primer mes nuestra empresa abarcara casi el 30% de la demanda mensual en estas dos ciudades. El siguiente mes de haber iniciado la empresa se estimo un incremento en las ventas del 2% mensual y para el resto del año el 3% debido a las estrategias de mercados aplicadas. Al principio del siguiente año la demanda del drenador aumenta al 3% durante los primeros 3 meses, y para los siguientes meses mantiene un crecimiento constante del 2%.

---

<sup>3</sup> Estudio de mercado de la compañía Bandabanoni S.A.

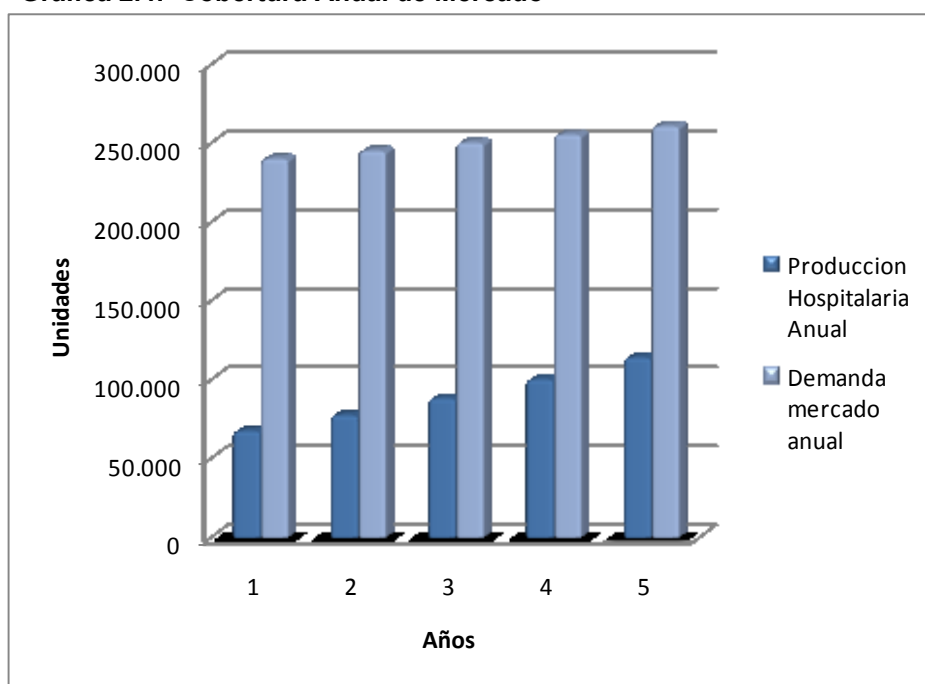
Es decir, al final del primer año se habrá cubierto más del 29% de la demanda total anual de mercado, y para diciembre del primer año estaremos cubriendo cerca del 30%, de la demanda mensual de mercado. Al final de los primeros 5 años se espera llegar a cubrir cerca del 87% de la demanda anual del mercado.

**Tabla 2.8: Demanda Anual**

Demanda mercado anual	Produccion Hospitalaria Anual
240.000	67.217
245.016	77.242
250.137	87.900
255.365	100.028
260.702	113.831

Elaborado por: Los autores

**Grafica 2.4: Cobertura Anual de Mercado**



Elaborado por: Los autores



### 3.3 Determinación y proyección de los costos y gastos

La determinación de costos es una parte importante para lograr el éxito en cualquier negocio. Con ella podemos conocer a tiempo si el precio al que vendemos lo que producimos nos permite lograr la obtención de beneficios.

Los costos nos interesan cuando están relacionados directamente con la productividad de la empresa. Es decir, nos interesa particularmente el análisis de las relaciones entre los costos, los volúmenes de producción y las utilidades.

Los costos del producto final se establecieron mediante el cálculo individual de los costos de la materia prima, la mano de obra directa y gastos generales de fabricación, para así determinar el precio

Los costos de materia prima para realizar el drenador descartable son los siguientes: (Anexo: 9)

**Tabla 2.9: Costo Materia Prima**

Concepto	Costo Final Unitario
Drenador descartable	\$ 2,00
Alcohol isopropilico	\$ 0,053
Secado	\$ 0,16
Cajas de cartón	\$ 0,10
Diseño	\$ 0,02

Total	\$ 2,33
-------	---------

Elaborado por: Los autores

Los costos anuales de producción del drenador están detallados en el siguiente cuadro.

**Tabla 3.0: Costos de Producción**

Costos De produccion	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	\$ 173.899,36	\$ 238.244,79	\$ 302.811,85	\$ 405.986,45	\$ 536.966,91
Mano de Obra Directa	\$ 7.200,00	\$ 11.250,00	\$ 16.200,00	\$ 22.050,00	\$ 28.800,00
Gastos Generales de Fabricacion	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Mano de Obra indirecta	\$ 156.666,23	\$ 170.969,86	\$ 186.579,40	\$ 203.614,10	\$ 222.204,07

Elaborado por: Los autores

### 3.4. Determinación del capital de trabajo

Para determinar el monto requerido para el capital de trabajo se utilizo el método de Déficit Acumulado Máximo, este método es el más exacto ya que determina el máximo déficit entre la ocurrencia de los ingresos y los egresos.

Los ingresos mensuales de Hospitalaria, van a depender de la política de crédito que apliquemos. Para facilitar el pago de los hospitales y centros médicos, nuestro producto será vendido a crédito. Para la entrega del producto, deberá ser cancelado el 80% del valor de la compra, y el otro 20% será cancelado el siguiente mes, sin ningún tipo de interés.

El Capital de trabajo corresponde a \$ (43.061,06), por ser el mayor déficit acumulado con este monto se garantiza la disponibilidad de recursos que financian los egresos de operación no cubiertos por los ingresos

**Tabla 3.1: Cálculo de Capital de Trabajo**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total Anual
Ingreso Mensual	29.680,00	37.693,60	38.750,21	39.912,71	41.110,10	42.343,40	43.613,70	44.922,11	46.269,77	47.657,87	49.087,60	50.560,23	511.601,31
Egreso Mensual	37.995,76	37.572,67	38.302,35	39.053,92	39.828,04	41.025,38	41.346,64	42.192,54	42.963,82	44.361,23	45.285,57	51.237,64	501.165,58
Saldo Mensual	- 8.315,76	120,93	447,85	858,79	1.282,05	1.318,02	2.267,06	2.729,57	3.305,95	3.296,63	3.802,03	- 677,41	10.435,72
Saldo Acumulado	- 8.315,76	- 8.194,83	- 7.746,98	- 6.888,19	- 5.606,13	- 4.288,12	- 2.021,06	708,51	4.014,46	7.311,10	11.113,13	10.435,72	

Elaborado por: Los autores

## Financiamiento.

La forma de financiamiento planteada para el desarrollo del proyecto, es a través de capital propio, para cubrir la inversión inicial y los primeros cinco meses de gastos en capital de trabajo de la empresa.

### 3.5. Determinación de la tasa de interés

La tasa de interés se determinará a través del CAPM (CAPITAL ASSET PRICING MODEL),. El modelo de estimación de la tasa del costo patrimonial para la valoración se plantea de la siguiente manera:

$$Re = Rf + \beta \cdot (PRIMARIESGO) + \text{ajusteriesgopaís}$$

**Donde:**

Re: Rentabilidad esperada del accionista.

Rf: Rentabilidad libre de riesgo

$\beta$ : Beta

Rm-Rf: Prima por riesgo

Ajuste riesgo país: Factor de riesgo propio de la economía, ajuste para aplicación del modelo

Considerando el tipo de mercado en el que se desenvuelve, así como las características de la compañía, se define:

**Rentabilidad libre de riesgo**<sup>4</sup>.- Se tomó como rentabilidad libre de riesgo la tasa de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de Norteamérica a 10 años, ya que se considera convencionalmente a este instrumento como el más seguro y técnicamente libre de riesgo.

**Beta**.- El parámetro de riesgo, para este caso valoración, fue tomado de la estimación realizada para el sector de las compañías de insumos médicos de los Estados Unidos de Norteamérica<sup>5</sup>, ubicando ese indicador en 1,17 para el período de evaluación. Considerando que no existe en el mercado local, valores para este parámetro, se estimo conveniente utilizar este indicador de riesgo como referencia.

**Prima por riesgo**.- Teóricamente se calcula esta variable como la diferencia entre **Rm** (Promedio de las variaciones de los precios de las acciones del índice bursátil del mercado en el cual se desenvuelve la compañía), y **Rf** (Rentabilidad libre de riesgo), sin embargo, tomando en cuenta que, las compañías locales no cotizan en bolsa, y que el mercado de valores local es poco dinámico y desarrollado, se decidió utilizar el diferencial histórico entre el Rm y el Rf de los Estados Unidos el cual se ubica en el 10,61%<sup>6</sup>.

- **Ajuste riesgo país**.- Al tomar información de un mercado de valores desarrollado, se debe ajustar por el riesgo del país en el cual se está llevando a cabo el proyecto, lo cual implica adicionar un diferencial en puntos porcentuales al modelo CAPM original.

---

<sup>4</sup> Ver anexo 9

<sup>5</sup> Fuente: [www.Damodaran.com](http://www.Damodaran.com)

<sup>6</sup> Según Moody's

Debido a que el riesgo país es un indicador muy volátil, se recomienda tomar promedios históricos o promedios de países con deudas soberanas de similares calificaciones. Al 2007, el riesgo país promedio en países con deuda calificada B3 según la escala de Moody's, entre los cuales está Ecuador, era de 650 puntos lo que equivale a 6.50%. Adicional a esto se realizará un ajuste actual de 400 puntos bases por el incremento del riesgo país nacional.

Considerando las variables mencionadas, la tasa de interés se determina de la siguiente manera:

$$Re = 14,61\% + (1,17 * 10,61\%)$$

### **3.6. Estados Financieros proyectados: Determinación del modelo de flujo de caja y Estados de resultados**

**Determinación del modelo de flujo de caja.**- Bajo este enfoque se puede utilizar tres opciones de modelo de flujo de caja:

- Modelo de dividendos descontado
  - Descuento del flujo de caja libre para el accionista
  - Modelo basado en el exceso de retorno del patrimonio
- 
- **Modelo de dividendos descontado.**- El valor de mercado de una empresa es igual al valor actual de la corriente de dividendos futuros, entendiendo por "dividendo" todas las distribuciones en efectivo que haga la empresa a sus accionistas.

En este modelo se considera que el valor del patrimonio de la entidad es el valor presente de los dividendos estimados a futuros.

Dado que el único flujo que reciben los accionistas son los dividendos (y las ganancias de capital cuando se genera la venta de la acción), el valor del patrimonio corresponde al valor presente de los dividendos estimados a futuro.

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{DPS_t}{1 + k_e^t}$$

Donde:

$DPS_t$ : Dividendo por Acción en t

$K_e$ : Costo de Oportunidad del Accionista o Patrimonial

- **Descuento del Flujo de caja libre para el accionista:** En este modelo se trata de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero que generará en el futuro, para luego descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos<sup>7</sup>. En este método se considera a la empresa como un ente generador de flujos de fondos.

Este modelo se basa en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada periodo, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de los flujos libres correspondientes a las operaciones de la empresa, como por ejemplo el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, etc.

El flujo de fondos disponibles para los accionistas se calcula restando al flujo de fondos libres, los pagos de principal e intereses (después de impuestos) que se realiza en cada periodo a los poseedores de deuda, y

---

<sup>7</sup> Pablo Fernández., Valoración de Empresas, Gestión 2000, 2da edición revisada y ampliada

sumando las aportaciones de nueva deuda. Es en definitiva, el flujo de fondos que queda disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y NOF (necesidades operativas de fondos) y de haber abandonado las cargas financieras y devuelto el principal de la deuda que corresponda (en caso de que exista deuda). Se puede representar lo anteriormente descrito en la siguiente fórmula

**Tabla 3.2: Cálculo de Flujo de Caja Libre**

Free Cash Flow to Equity	
	Utilidad Neta
<b>Más</b>	
	Cargos o Gastos que no son efectivo
<b>Menos</b>	
	Inversión en Capital de Trabajo Neto
<b>Menos</b>	
	Gastos de Capital
<b>Más</b>	
	(Deuda pagada – Deuda Nueva)

Elaborado por: Los autores

- **Modelo basado en el exceso de retorno del accionista:** Este método valora el patrimonio partiendo del valor inicial del mismo al cual se le adiciona el exceso de retorno que se espera recibir a futuro en relación al Rendimiento exigido.

**Tabla 3.3: Patrimonio**

Valor del Patrimonio	
	Capital Actual
<b>Más</b>	
	Valor Presente de los Flujos Futuros
	Retorno en exceso sobre el Patrimonio

Elaborado por: Los autores

Si el retorno a recibir es similar al exigido, el Valor de Mercado converge al Valor Contable Actual. Si el retorno es inferior al exigido el Valor de Mercado será inferior al Valor contable actual.

Justificación del método de valoración seleccionado.- Para el presente proyecto, se utilizará el método del flujo de caja descontado, ya que se trata de un método convencional que se basa en los flujos generados en cada período, incluyendo el impacto de las proyecciones de cuentas de ingresos y gastos.

**Estado de resultado proyectados y flujo de caja.-** Una vez que se han proyectado las cuentas de ingresos y de gastos asociadas al proyecto, se procede a obtener el estado de resultados proyectado para el horizonte de planeación del proyecto<sup>8</sup>.

Los resultados obtenidos son los que se observan en el anexo No.10.

Finalmente para obtener los flujos de caja respectivos para cada período, se realiza el ajuste contable para determinar los valores finales, los cuales se aprecian a continuación:

**Tabla 3.4: Flujos de caja del proyecto**

Inversion Inicial	\$ 139.990,95					
Prestamo	0					
Capital de Trabajo	\$ 43.061,06					
Valor de Desecho						
<b>Flujo de Caja</b>	<b>\$ (183.052,01)</b>	<b>\$ 87.787,54</b>	<b>\$ 164.883,23</b>	<b>\$ 240.635,92</b>	<b>\$ 369.092,15</b>	<b>\$ 534.380,66</b>

Como se puede observar los resultados del proyecto son positivos, con tendencia creciente, en base a los parámetros, supuestos y lineamientos establecidos dentro de la proyección de los flujos de caja.

<sup>8</sup> Se seleccionó un horizonte de planeación de 5 años, considerando la estabilidad del entorno económico actual.



### 3.7. Valoración financiera del proyecto: TIR-VAN

Considerando los flujos de caja para cada uno de los periodos del horizonte de planeación, se procede a realizar el análisis financiero con el fin de determinar si el proyecto es rentable.

Los resultados obtenidos son:

**Tabla 3.5:** Resultados de análisis financiero

TIR	87,54%
TMAR	27,02%
VAN	409.085,75

Observando los resultados, se puede observar que la tasa interna de retorno de los flujos asociados se ubica en 87,54% y la Tasa Mínima atractiva de retorno se ubica en 27,02% y el VAN se ubica en el 409.085,75 lo que significa que el proyecto es significativamente rentable.

### 3.8. Análisis de sensibilidad

Una vez que se obtuvieron los resultados estáticos del proyecto (TIR,VAN), se procede a realizar un análisis dinámico, el cual considera la probabilidad de que el valor del VAN se ubique dentro de un determinado rango dado los cambios en una de las variables que se considere como críticas para el proyecto.

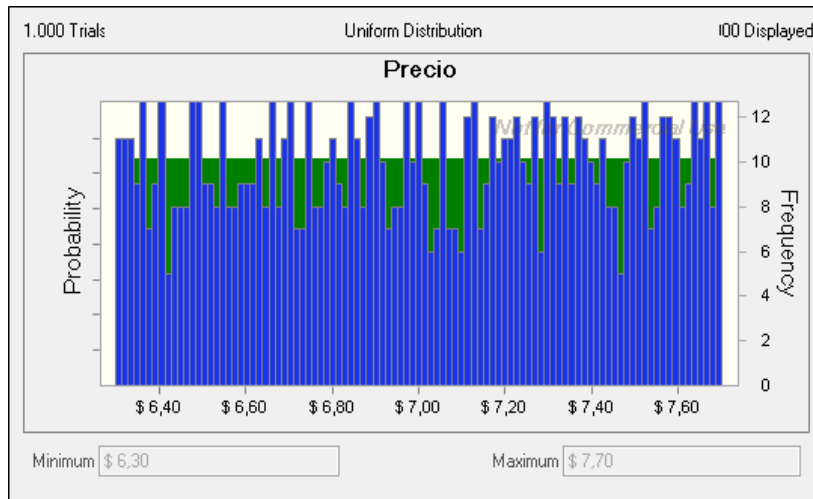
Se consideró como variable crítica el precio del producto, ya que es una variable de un alto nivel de sensibilidad y que determina, por definición, el nivel de ventas.

Se deseó despejar la incógnita, de la probabilidad de que el VAN sea menor a cero<sup>9</sup>, y los resultados se muestran a continuación:

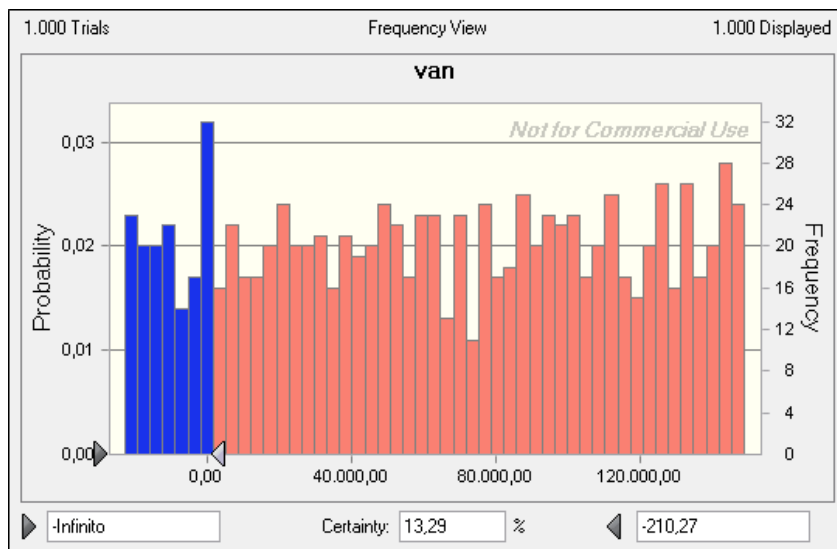
---

<sup>9</sup> Se planteo que el VAN sea ligeramente menor a cero : -210,97

**Gráfica 2.5: Variable sensible precio**



**Gráfica 2.6: Sensibilidad del VAN al precio**



Como se puede observar, en base a los resultados, la probabilidad de que el VAN sea menor que cero es del 13,29%, por lo que se puede concluir que, en base a los lineamientos establecidos para el proyecto, el proyecto es rentable.

## **CONCLUSIONES**

El mercado de insumos médicos es un mercado que presenta un nivel de crecimiento constante, el crecimiento de la nueva compañía se ve marcado directamente proporcional por el crecimiento de la demanda del mercado.

Los resultados financieros obtenidos, se puede concluir que la compañía presenta un rendimiento ligeramente superior al rendimiento exigido por los accionistas (el VAN es mayor a cero), lo que significa que el proyecto de inversión es financieramente rentable. Adicional a esto, se puede concluir que la probabilidad de que el VAN sea menor que cero es del 13,3% esto significa que el valor intrínseco de los recursos humanos y financieros (estructuras de costos) son capaces de generar rentabilidad, considerando variaciones en el nivel de precio de venta del producto principal.

Finalmente se puede destacar que la TIR de los flujos asociados se ubica en 42,76% , TMAR 27,02% y el VAN se ubica en el 62.977,40 lo que significa que el proyecto es significativamente rentable.

## **RECOMENDACIONES**

Con el fin de poder maximizar los beneficios futuros de la compañía, se recomienda lo siguiente:

- Poder intensificar, desarrollar y mejorar la relación con clientes, ya que el proceso de comercialización de este tipo de productos se lo realiza de manera bastante cercana al cliente, así se podrá ganar participación de mercado, reconocimiento de marca y de firma.

- Se recomienda, diversificar la cartera de productos con el fin de que la compañía no concentre sus resultados económicos y financieros en un solo producto estrella.
- Considerar la negociación con otro proveedor/ productor del producto base para la comercialización, con el fin de reducir el poder de negociación del proveedor.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Cuadro de sueldos y salarios

El sueldo total anual de los empleados, es la suma del sueldo anual sin beneficios más los beneficio por ley, que incluye decimo tercer y cuarto sueldo, aportes al IESS y los aportes patronales y para los vendedores que cumplan los objetivos de ventas para el final del primer periodo, se les dará un bono correspondiente al 4% de las ventas totales anuales de Hospitalaria

Personal	Numero de puestos	Salario unitario	Total Mensual	Sueldo Anual Sin Beneficios	decimo tercer sueldo	decimo cuarto sueldo	Aporte al IESS	Aporte Patronales	bonos Vendedores	Sueldo Anual Con Beneficios
Presidente	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 24.000,00	\$ 2.000,00	\$ 218,00	\$ 2.244,00	\$ 243,00	\$ -	\$ 28.705,00
Gerente General	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00	\$ 1.500,00	\$ 218,00	\$ 1.683,00	\$ 182,25	\$ -	\$ 21.583,25
Asistente de Gerencia	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 400,00	\$ 218,00	\$ 448,80	\$ 48,60	\$ -	\$ 5.915,40
Ventas	1	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 7.200,00	\$ 600,00	\$ 218,00	\$ 673,20	\$ 72,90	\$ -	\$ 8.764,10
vendedores	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00	\$ 4.500,00	\$ 654,00	\$ 1.683,00	\$ 182,25	\$ 20.870,90	\$ 45.890,15
Logistica	3	\$ 450,00	\$ 1.350,00	\$ 16.200,00	\$ 4.050,00	\$ 654,00	\$ 1.514,70	\$ 164,03	\$ -	\$ 22.582,73
contabilidad	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00	\$ 800,00	\$ 218,00	\$ 897,60	\$ 97,20	\$ -	\$ 11.612,80
Produccion	4	\$ 450,00	\$ 1.800,00	\$ 21.600,00	\$ 7.200,00	\$ 872,00	\$ 2.019,60	\$ 218,70	\$ -	\$ 31.910,30
Recursos Humanos	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00	\$ 800,00	\$ 218,00	\$ 897,60	\$ 97,20	\$ -	\$ 11.612,80
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>		\$ 10.750,00	\$ 129.000,00	\$ 21.850,00	\$ 3.488,00	\$ 12.061,50	\$ 1.306,13	\$ 20.870,90	\$ 188.576,53

### ANEXO 2: Costos de constitución de la compañía

Descripcion	Valor Total
Constitucion de la compañía	\$ 800,00
Patente de Drenador	\$ 300,00
<b>Total</b>	<b>\$ 1.100,00</b>

### **ANEXO 3: Costos de publicidad**

Al final de cada periodo el costo de publicidad aumenta debido al financiamiento de programas de becas a los médicos

#### **Publicidad para el primer periodo**

Gastos en Publicidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Compra de Premios	\$ 400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad	\$ 1.200,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 500,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 400,00
Total Publicidad	\$ 1.600,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 1.100,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 500,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.000,00
Total Publicidad Anual	\$ 15.200,00											

A partir del segundo año los costos de publicidad disminuyen debido a que se reducen los regalos a los hospitales y centros médicos

#### **Gastos de publicidad Anual**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Administrativos					
Sueldos y Salarios	\$ 9.400,00	\$ 156.666,23	\$ 170.969,86	\$ 186.579,40	\$ 203.614,10
Gastos de Ventas					
Publicidad	\$ 15.200,00	\$ 15.048,00	\$ 14.897,52	\$ 14.748,54	\$ 14.601,06

### **ANEXO 4: Costos de instalación**

En la infraestructura se detallan los bienes necesarios para el embalaje comercialización y distribución de nuestro producto.

### Infraestructura

<b>Descripción</b>	<b>valor unitario</b>	<b>cantidad</b>	<b>valor total</b>
Remodelacion	\$ 600,00	1	\$ 600,00
Compresor de aire simplex 5 Hp	\$ 22.500,00	1	\$ 22.500,00
sistema de esterilización	\$ 50.000,00	1	\$ 50.000,00
Secador Industrial	\$ 12.000,00	1	\$ 12.000,00
alcohol isopropilico tanque 55 galones	\$ 80,00	6	\$ 480,00
lineas telefonicas	\$ 98,00	1	\$ 98,00
Internet	\$ 100,00	1	\$ 100,00
<b>Total</b>			<b>\$ 85.178,00</b>

Dentro de los vehículos contemplamos la compra de dos camionetas Dmax del año, las cuales serán administradas por el departamento de logística y servirán para la distribución del producto.

### Vehículos

<b>Descripción</b>	<b>valor unitario</b>	<b>cantidad</b>	<b>valor total</b>
camionetas Dmax 2010	\$ 19.000,00	2	\$ 38.000,00
<b>total</b>			<b>\$ 38.000,00</b>

Los bienes inmuebles tienen un valor detallado según los siguientes cuadros, en los cuales también se detallan productos que se regalaran a hospitales y centros médicos por la compra de nuestro producto.

### Equipos de Oficina

<b>Descripcion</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>
Dispensador de Agua	\$ 50,00	1	\$ 50,00
aire acondicionado	\$ 600,00	2	\$ 1.200,00
Sistema contable	\$ 500,00	1	\$ 500,00
telefonos e instalacion	\$ 30,00	8	\$ 240,00
mesitas de cirujia	\$ 40,00	10	\$ 400,00
			\$ -
<b>Total</b>			<b>\$ 2.390,00</b>

Los Equipos de computación, será de uso exclusivo del área administrativa, y abra 1 en cada departamento, el proyector será para el área de ventas, el scanner los tendrá la secretaria ejecutiva, y las impresoras estarán repartidas en los distintos departamentos.

#### Equipos de Computación

<b>Descripcion</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>
Impresora laser HP Deskject	\$ 130,00	4	\$ 520,00
Proyector	\$ 1.000,00	1	\$ 1.000,00
Scanner	\$ 40,00	1	\$ 40,00
Computadoras	\$ 700,00	7	\$ 4.900,00
<b>Total</b>			<b>\$ 6.460,00</b>

Los muebles de oficina también son para el área administrativa, en los cuales se incluye una mesa de juntas y una pizarra para la sala de ventas.

#### Muebles de Oficina

<b>Descripcion</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>
Muebles de oficina	\$ 600,00	1	\$ 600,00
Pizarra	\$ 60,00	1	\$ 60,00
Escritorios ejecutivos	\$ 350,00	2	\$ 700,00
Escritorios de oficina	\$ 150,00	5	\$ 750,00
sillas ejecutivas	\$ 150,00	2	\$ 300,00
silas de oficina	\$ 90,00	5	\$ 450,00
archivadores	\$ 200,00	1	\$ 200,00
mesa de juntas	\$ 750,00	1	\$ 750,00
<b>Total</b>			<b>\$ 3.810,00</b>



En los suministros de oficina constaran los artículos necesarios para que el área administrativa trabaje sin ningún contratiempo. Durante los primeros meses

#### Suministros de Oficina

Descripcion	Valor Unitario	Cantidad	Valor total
CD	\$ 0,20	150	\$ 30,00
Resmas de hojas	\$ 2,50	2	\$ 5,00
grapadoras	\$ 1,00	7	\$ 7,00
marcadores de pizarra	\$ 0,70	3	\$ 2,10
caja de grapas	\$ 0,85	1	\$ 0,85
caja de clips	\$ 0,50	1	\$ 0,50
plumas	\$ 0,10	15	\$ 1,50
sellos	\$ 3,00	2	\$ 6,00
Total			\$ 52,95

#### ANEXO 5: Alquiler de local y Bodega

La compañía se iniciara en un local Ubicado en las calles Av. Quito y Luque, se alquilara por un valor de 1,200 dólares mensuales y habrá que realizar un depósito adelantado de un mes.

#### Arriendo

Descripcion	Valor Unitario	Cantidad	adelanto (meses)	Valor total
Local	\$ 1.200,00	1	2	\$ 2.400,00
Bodega	\$ 600,00	1	1	\$ 600,00
Total	\$ 1.800,00			\$ 3.000,00

#### ANEXO 6: Depreciación de activos

##### Depreciación de Infraestructura

Vida Útil	5
Porcentaje Fijo	10%

Descripcion	Valor	Depreciacion Anual	Depreciacion Mensual
Compresor de aire simplex 5 Hp	\$ 22.500,00	\$ 2.250,00	\$ 187,50
sistema de esterilizaciòn	\$ 50.000,00	\$ 5.000,00	\$ 416,67
Secador Industrial	\$ 12.000,00	\$ 1.200,00	\$ 100,00
Total		\$ 8.450,00	\$ 704,17

#### Depreciación de Vehículos

Vida Útil  
Porcentaje Fijo

5 años  
10%

Descripcion	Valor	Depreciacion Anual	Depreciacion Mensual
Camioneta Dimax 2009	\$ 19.000,00	\$ 1.900,00	\$ 158,33
Total		\$ 1.900,00	\$ 158,33

#### Depreciación de Equipos de computación

Vida Útil  
Porcentaje fijo

3  
24,00%

Descripcion	Valor	Depreciacion Anual	Depreciacion Mensual
Impresora laser HP Deskject	\$ 130,00	\$ 31,20	\$ 2,60
Proyector	\$ 1.000,00	\$ 240,00	\$ 20,00
Scanner	\$ 40,00	\$ 9,60	\$ 0,80
Computadoras	\$ 700,00	\$ 168,00	\$ 14,00
Total		\$ 448,80	\$ 37,40

#### Depreciación de Equipos de Oficina

Vida Útil  
Porcentaje fijo

5  
10,00%

Descripcion	Valor	Depreciacion Anual	Depreciacion Mensual
Dispensador de Agua	\$ 50,00	\$ 5,00	\$ 0,42
aire acondicionado	\$ 600,00	\$ 60,00	\$ 5,00
telefonos e instalacion	\$ 30,00	\$ 3,00	\$ 0,25
Total		\$ 68,00	\$ 5,67

### Depreciación de Muebles de Oficina

Vida Útil

5

Porcentaje fijo

10,00%

Descripcion	Valor	Depreciacion Anual	Depreciacion Mensual
Muebles de oficina	\$ 600,00	\$ 60,00	\$ 5,00
Pizarra	\$ 60,00	\$ 6,00	\$ 0,50
Escritorios ejecutivos	\$ 350,00	\$ 35,00	\$ 2,92
Escritorios de oficina	\$ 150,00	\$ 15,00	\$ 1,25
sillas ejecutivas	\$ 150,00	\$ 15,00	\$ 1,25
silas de oficina	\$ 90,00	\$ 9,00	\$ 0,75
archivadores	\$ 200,00	\$ 20,00	\$ 1,67
mesa de juntas	\$ 750,00	\$ 75,00	\$ 6,25
Total		\$ 235,00	\$ 19,58

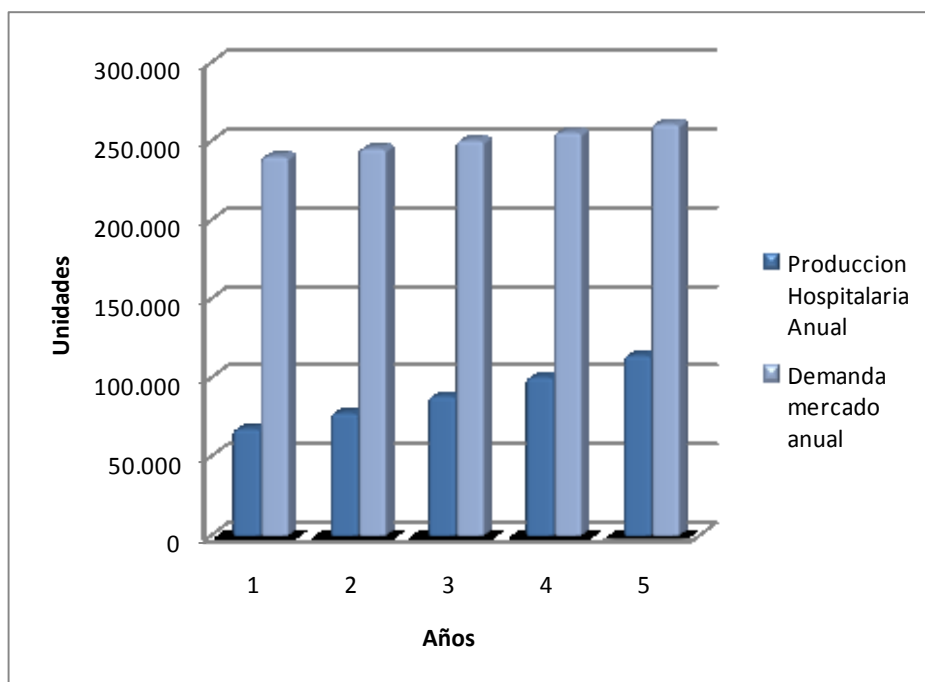
Descripcion	Depreciacion Anual	Depreciacion Mensual
Total	\$ 11.101,80	\$ 925,15

### **ANEXO 7: Determinación de los Ingresos**

#### Demanda anual del producto

Cobertura de Mercado	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Demanda Mensual	20000	20418	20844,7	21280,4	21725,2
Demanda Anual	240000	245016	250137	255365	260702
cobertura de la demanda mens mes 12	29,57%	33,28%	37,10%	41,35%	46,09%
cobertura de la demanda anual en %	28,01%	31,53%	35,14%	39,17%	43,66%

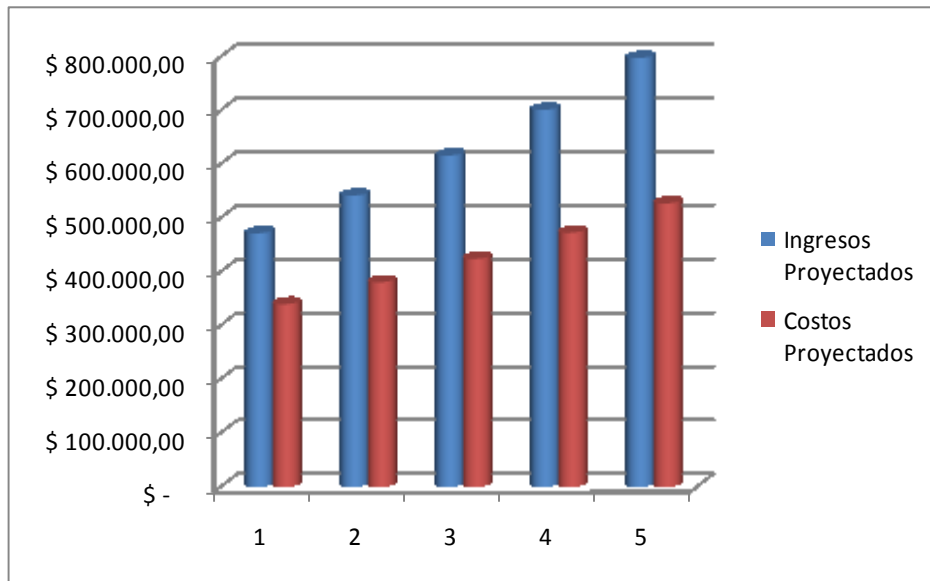
Cobertura de la demanda en años



Ingresos Vs Costos Proyectados

año	Ingresos	Costos
1	\$ 470.520,86	\$ 338.874,88
2	\$ 540.693,59	\$ 379.574,14
3	\$ 615.299,42	\$ 423.047,57
4	\$ 700.199,48	\$ 471.684,38
5	\$ 796.814,21	\$ 526.127,37

Grafico Ingresos Vs Costos



**ANEXO 8: Demanda mensual Calculada**

Demanda Anual de Hospitalaria

Año 1												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Demanda mensual</b>	5300	5353	5407	5461	5515	5570	5626	5682	5739	5797	5854	5913
Hospitales Guayaquil	2500	2525	2550	2576	2602	2628	2654	2680	2707	2734	2762	2789
Hospitales Quito	1500	1515	1530	1545	1561	1577	1592	1608	1624	1641	1657	1674
Centros medicos Guayaquil	700	707	714	721	728	736	743	750	758	766	773	781
Centros medicos Quito	600	606	612	618	624	631	637	643	650	656	663	669
Incremento Demanda Guayaquil	-	32	32	33	33	33	34	34	34	35	35	35
Incremento demanda Quito	-	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23

67217

Año 2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Demanda mensual</b>	6090	6151	6213	6275	6338	6401	6465	6530	6595	6661	6728	6795
Hospitales Guayaquil	2873	2902	2931	2960	2989	3019	3050	3080	3111	3142	3173	3205
Hospitales Quito	1724	1741	1758	1776	1794	1812	1830	1848	1867	1885	1904	1923
Centros medicos Guayaquil	804	812	821	829	837	845	854	862	871	880	889	897
Centros medicos Quito	689	696	703	710	717	725	732	739	747	754	762	769
Incremento Demanda Guayaquil	-	37	37	38	38	38	39	39	39	40	40	41
Incremento demanda Quito	-	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27

77242

Año 3												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Demanda mensual</b>	6931	7000	7070	7141	7212	7284	7357	7431	7505	7580	7656	7732
Hospitales Guayaquil	3269	3302	3335	3368	3402	3436	3470	3505	3540	3576	3611	3647
Hospitales Quito	1962	1981	2001	2021	2041	2062	2082	2103	2124	2145	2167	2188
Centros medicos Guayaquil	915	925	934	943	953	962	972	981	991	1001	1011	1021
Centros medicos Quito	785	792	800	808	816	825	833	841	850	858	867	875
Incremento Demanda Guayaquil	-	42	42	43	43	44	44	44	45	45	46	46
Incremento demanda Quito	-	27	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30

87900

Año 4												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Demanda mensual</b>	7887	7966	8046	8126	8207	8289	8372	8456	8541	8626	8712	8799
Hospitales Guayaquil	3720	3758	3795	3833	3871	3910	3949	3989	4029	4069	4110	4151
Hospitales Quito	2232	2255	2277	2300	2323	2346	2370	2393	2417	2441	2466	2490
Centros medicos Guayaquil	1042	1052	1063	1073	1084	1095	1106	1117	1128	1139	1151	1162
Centros medicos Quito	893	902	911	920	929	938	948	957	967	977	986	996
Incremento Demanda Guayaquil	-	48	48	49	49	50	50	51	51	52	52	53
Incremento demanda Quito	-	31	32	32	32	33	33	33	34	34	34	35

100028

Año 5												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Demanda mensual</b>	8975	9065	9156	9247	9340	9433	9528	9623	9719	9816	9914	10014
Hospitales Guayaquil	4234	4276	4319	4362	4406	4450	4494	4539	4584	4630	4677	4723
Hospitales Quito	2540	2566	2591	2617	2643	2670	2696	2723	2751	2778	2806	2834
Centros medicos Guayaquil	1185	1197	1209	1221	1234	1246	1258	1271	1284	1296	1309	1323
Centros medicos Quito	1016	1026	1037	1047	1057	1068	1079	1089	1100	1111	1122	1134
Incremento Demanda Guayaquil	-	54	55	55	56	56	57	58	58	59	59	60
Incremento demanda Quito	-	36	36	36	37	37	37	38	38	39	39	39

113831

## ANEXO 9: Cálculo de la tasa libre de riesgo

Tasa libre de riesgo	
Tasa bono 10 años	4,11%
Rf	10,61%
Riesgo pais	6,50%
ajuste Adicional	4,00%

## ANEXO 10: Estado de Resultado

### Cuenta de Resultados

	1	2	3	4	5
	74.539	102.119	129.795	174.019	230.162
Ventas Brutas	\$ 521.772,60	\$ 714.836,48	\$ 908.565,35	\$ 1.218.133,36	\$ 1.611.130,88
<b>Ventas Netas</b>	<b>\$ 521.772,60</b>	<b>\$ 714.836,48</b>	<b>\$ 908.565,35</b>	<b>\$ 1.218.133,36</b>	<b>\$ 1.611.130,88</b>
<b>Costos de Producción</b>					
Materias Primas	\$ 173.899,36	\$ 238.244,79	\$ 302.811,85	\$ 405.986,45	\$ 536.966,91
Mano de Obra Directa	\$ 7.200,00	\$ 11.250,00	\$ 16.200,00	\$ 22.050,00	\$ 28.800,00
Costos indirectos de Fabricacion	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
<b>Margen Industrial</b>	<b>\$ 335.873,25</b>	<b>\$ 460.541,70</b>	<b>\$ 584.753,50</b>	<b>\$ 785.296,91</b>	<b>\$ 1.040.563,97</b>
Comision sobre Ventas	\$ 20.870,90	\$ 28.593,46	\$ 36.342,61	\$ 48.725,33	\$ 64.445,24
<b>Margen de Contribucion</b>	<b>\$ 274.275,49</b>	<b>\$ 387.608,14</b>	<b>\$ 378.851,12</b>	<b>\$ 483.605,68</b>	<b>\$ 908.132,84</b>
Gastos de internet	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
mantenimiento de Vehiculo	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
mantenimiento de Oficina	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Arriendo	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00	\$ 21.600,00
Sueldos y salarios	\$ 156.666,23	\$ 170.969,86	\$ 186.579,40	\$ 203.614,10	\$ 222.204,07
Publicidad y marketing	\$ 15.200,00	\$ 15.048,00	\$ 14.897,52	\$ 14.748,54	\$ 14.601,06
<b>Margen Comercial</b>	<b>\$ 156.675,49</b>	<b>\$ 270.008,14</b>	<b>\$ 261.251,12</b>	<b>\$ 366.005,68</b>	<b>\$ 790.532,84</b>
Depreciacion	\$ 11.101,80	\$ 11.101,80	\$ 11.101,80	\$ 11.101,80	\$ 8.941,80
Amortizacion	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00
<b>U.A.I.I.</b>	<b>\$ 101.794,32</b>	<b>\$ 204.588,58</b>	<b>\$ 305.592,16</b>	<b>\$ 476.867,13</b>	<b>\$ 700.131,81</b>
Impuesto	\$ 25.448,58	\$ 51.147,15	\$ 76.398,04	\$ 119.216,78	\$ 175.032,95
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 76.345,74</b>	<b>\$ 153.441,43</b>	<b>\$ 229.194,12</b>	<b>\$ 357.650,35</b>	<b>\$ 525.098,86</b>
Depreciacion	\$ 11.101,80	\$ 11.101,80	\$ 11.101,80	\$ 11.101,80	
Amortizacion	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00	\$ 340,00
Inversion Inicial	\$ 139.990,95				
Prestamo	0				
Capital de Trabajo	\$ 43.061,06				
Valor de Desecho					
<b>Flujo de Caja</b>	<b>\$ (183.052,01)</b>	<b>\$ 87.787,54</b>	<b>\$ 164.883,23</b>	<b>\$ 240.635,92</b>	<b>\$ 534.380,66</b>