

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA NUEVA UNIDAD DE
NEGOCIO EN INDUSTRIAS CHARTON “CENTRO DE ESTERILIZACIÓN”**

ERIKA ESCOBAR GUTIÉRREZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRACIÓN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL
SANTIAGO DE CALI
2013**

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA NUEVA UNIDAD DE
NEGOCIO EN INDUSTRIAS CHARTON “CENTRO DE ESTERILIZACIÓN”**

ERIKA ESCOBAR GUTIÉRREZ

**Proyecto de Grado para optar al título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**DIRECTOR:
MARGOT CAJIGAS ROMERO
Magister en Ciencias de la Organización**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRACIÓN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL
SANTIAGO DE CALI
2013**

Nota de Aceptación:

Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar el título de profesional en Administración de Empresas

BERNARDO HENAO

Jurado

ABDUL CAÑAS VELASCO

Jurado

Santiago de Cali, 6 de marzo de 2013

A Dios por estar siempre conmigo, a mis padres por el apoyo que recibí en el todo momento, a mi hermana por sus consejos y palabras de aliento, a mis compañeros de carrera los cuales ayudaron a mi desarrollo profesional de una u otra manera, a mi abuelo por el apoyo brindado al inicio de mi carrera y a todas las personas involucradas en el proceso de inicio y culminación de mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis más profundos agradecimientos a:

Profesora Margot Cajigas Romero, directora de mi trabajo de grado, por todo su apoyo incondicional en el proceso de inicio y culminación del presente proyecto, por su acompañamiento y por todos los conocimientos transmitidos que ayudaron a mi crecimiento profesional. Gracias.

Luz Marina Lasso, coordinadora empresarial del modelo Dual, por su apoyo incondicional en el transcurso de la carrera.

Angélica María Vélez, coordinadora académica del modelo Dual, por su ayuda en todo momento.

Liliana Millán Potes, Gerente General empresa formadora, por abrirme las puertas de Industrias Charton para realizar mis practicas académicas y fortalecer mi crecimiento profesional.

Mis profesores en el transcurso de la carrera, por transmitirnos todos sus conocimientos para la formación como profesionales.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	17
1.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	17
2. OBJETIVOS	18
2.1. OBJETIVO GENERAL	18
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3. JUSTIFICACIÓN	19
4. MARCO DE REFERENCIA	20
4.1. MARCO TEÓRICO	20
4.2. MARCO CONCEPTUAL	21
4.2.1. Análisis de Viabilidad	21
4.2.2. VP (Valor Presente) y VPN (Valor Presente Neto)	22
4.2.3. TIR (Tasa Interna de Retorno)	22
4.2.4. Estudio de Mercado	22
4.3. MARCO CONTEXTUAL	23
4.3.1. Reseña Histórica Industrias Charton.	23
4.3.4. Análisis Situación Interna de Industrias Charton	24
4.3.5. Políticas de Calidad.	24
4.3.6. Objetivos Generales de Industrias Charton	25

4.3.7. Productos	25
4.3.7.1. Paquetes Quirúrgicos Especializados	25
4.3.7.2. Ropa Quirúrgica Desechable	26
4.3.8. Organigrama	26
4.3.9. Mapa de Procesos	27
4.4. MARCO LEGAL	28
4.4.1. Ley 99 de 1993	28
4.4.2. Resolución 0601 de 2006	28
4.4.3. Resolución 2183 de 2004	28
5. METODOLOGÍA	29
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
5.2. DISEÑO METODOLÓGICO	29
6. ANÁLISIS DEL MERCADO	31
6.1. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	31
6.1.1. Análisis sector al que se dirigen los centros de esterilización –Salud	31
6.1.2. Método de esterilización “Centro de esterilización”	34
6.1.3. Frecuencia de esterilización	36
6.2. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	36
6.2.1. Competencia Directa	37
6.2.1.1. Esterilizamos S.A.:	37
6.2.1.2. Esterilizar E.U.	39
6.2.1.3. RP Corpus Center.	40
6.2.2. Participación de Cali en “Centrales de Esterilización”	40
6.2.2.1. Centros de esterilización en Bogotá.	41
6.2.2.2. Centros de esterilización en Medellín	42
6.2.2.3. Centros de esterilización en Bucaramanga.	43
6.2.2.4. Centros de esterilización en Manizales.	43

7. VIABILIDAD FINANCIERA	44
7.1. INVERSIONES TOTAL REQUERIDA	44
7.2. FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN REQUERIDA	48
7.3. VALORACIÓN MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	49
7.4. DEPRECIACIÓN	51
7.5. COSTOS FIJOS	52
7.5.1. Costos Fijos Proyectados a 5 años.	58
7.7. COSTO VARIABLE DE LA CARGA DE ESTERILIZACIÓN	61
7.8. AMORTIZACIÓN	62
7.9. ESTRUCTURA FINANCIERA Y COSTO DE CAPITAL	63
7.10. ESTRUCTURA DE COSTOS	63
7.11. PUNTO DE EQUILIBRIO	64
7.12. PRONOSTICO DE VENTAS EN UNIDADES POR CINCO AÑOS	65
7.13. ESTRUCTURA COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS AÑO 1	66
7.14. CAMBIO EN COSTOS VARIABLES PARA LOS AÑOS PROYECTADOS	67
7.15. ESTRUCTURA COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS AÑO 2	69
7.16. ESTRUCTURA COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS AÑO 3	70
7.17. ESTRUCTURA COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS AÑO 4	72
7.18. ESTRUCTURA COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS AÑO 5	73
7.19. FLUJO DE CAJA LIBRE	74
7.20. CARTERA	74
7.21. CUENTAS POR PAGAR PROYECTADAS	75
7.22. CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO	75
7.23. VALOR PRESENTE NETO	76
7.24. TASA INTERNA DE RETORNO	76
7.25. VIABILIDAD FINANCIERA - ESCENARIO 2	77
7.25.1. Inversión Total Requerida – Escenario 2	77
7.25.2. Financiación de la Inversión – Escenario 2	78
7.25.3. Estado de Resultados Proyectado – Escenario 2	78
7.25.4. Estructura Financiera - Escenario 2	79

7.25.5. VPN – Escenario 2	79
7.25.6. TIR – Escenario 2	80
8. REQUERIMIENTOS JURÍDICOS	81
9. CONCLUSIÓN	83
BIBLIOGRAFÍA	84
ANEXOS	88

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Cantidad prestadoras de servicios de salud en Cali	32
Cuadro 2. Precios de esterilización a Gas Empresa Esterilizamos S.A.	38
Cuadro 3. Precios de esterilización a Vapor Empresa Esterilizamos S.A.	39
Cuadro 4. Precios de Óxido de Etileno Empresa Esterilizar E.U	39
Cuadro 5. Centros de esterilización ciudades importantes de Colombia	40
Cuadro 6. Inversión Total Requerida	45
Cuadro 7. Financiación de la inversión requerida	49
Cuadro 8. Margen de contribución unitario	50
Cuadro 9. Depreciación	51
Cuadro 10. Costos Fijos Año 1	52
Cuadro 11. Cotización Implementos Aseo	53
Cuadro 12. Cotización Productos Cafetería	54
Cuadro 13. Consumo Acueducto, Alcantarillado, Aseo	56
Cuadro 14. Consumo total de servicios públicos	56
Cuadro 15. Cotización Papelería	57
Cuadro 16. Proyección de Costos Fijos a 5 Años	58
Cuadro 17. Costo de Valor Unitario por carga de esterilización	58

Cuadro 18. Total CIF	61
Cuadro 19. Costo Variable	61
Cuadro 20. Amortización	62
Cuadro 21. Estructura Financiera	63
Cuadro 22. Estructura de Costos Año 1.	63
Cuadro 23. Punto de Equilibrio	64
Cuadro 24. Punto de Equilibrio con Cuota Banco	64
Cuadro 25. Pronostico de Ventas	65
Cuadro 26. Año 1	66
Cuadro 27. Estado de Resultado Proyectado año 1.	67
Cuadro 28. Cambio Costo Variable del año 1 al 2 Aplicado al IPC	68
Cuadro 29. Cambio Costo Variable del año 2 al 3 Aplicado al IPC	68
Cuadro 30. Cambio Costo Variable del año 3 al 4 Aplicado al IPC	68
Cuadro 31. Cambio Costo Variable del año 4 al 5 Aplicado al IPC	69
Cuadro 32. Año 2	69
Cuadro 33. Estado de Resultado Proyectado año 2.	70
Cuadro 34. Año 3.	70
Cuadro 35. Estado de Resultado Proyectado año 3.	71
Cuadro 36. Año 4	72
Cuadro 37. Estado de Resultado Proyectado año 4.	72

Cuadro 38. Año 5	73
Cuadro 39. Estado de Resultado Proyectado año 5.	73
Cuadro 40. Flujo de Caja Libre	74
Cuadro 41. Cuentas por Cobrar	74
Cuadro 42. Cuentas por Pagar Promedio	75
Cuadro 43. KTNO	75
Cuadro 44. VPN	76
Cuadro 45. TIR	76
Cuadro 46. Inversión Total escenario 2 – Maquina Steri-Vac 5XL	77
Cuadro 47. Financiación Requerida- Escenario 2	78
Cuadro 48. Estado de Resultado Años 1 al 5- Escenario 2	78
Cuadro 49. Estructura financiera y Costo de Capital	79
Cuadro 50. VPN - Escenario 2	79
Cuadro 51. TIR - Escenario 2	80

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama Industrias Charton	26
Figura 2. Mapa de Procesos Industrias Charton	27
Figura 3. Participación entidades dedicadas a servicios de Salud	32
Figura 4. Cantidad de Clínicas Cirugía Plástica Ciudades del país	34
Figura 5. Participación Centros de Esterilización	41
Figura 6. Formula Margen de contribución unitario	51
Figura 7. CIF Servicios Públicos por Carga de Esterilización	60
Figura 8. Valor Hora Hombre por Ciclo de Esterilización	61
Figura 9. Formula Punto de Equilibrio	65
Figura 10. Capacidad Productiva Maquina Esterilizadora	66

RESUMEN

Industrias Charton es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ropa desechable (Quirúrgica).

La empresa tiene la necesidad de realizar un estudio de viabilidad para la creación de una nueva unidad de negocio, la cual va ligada a su misión “centro de esterilización”.

Por el motivo mencionado anteriormente se realizó el presente estudio de viabilidad, este se divide en tres partes fundamentales las cuales son: Análisis de mercado (clientes potenciales, análisis de la competencia y del mercado), viabilidad financiera (VPN, TIR, Punto de Equilibrio, otros) y reglamentación jurídica (permiso requeridos por el gobierno nacional, leyes).

Para realizar el estudio de viabilidad se utilizó el aplicativo Estudio de Factibilidad desarrollado por la sociedad Ramírez & Cajigas. Se realizó una recopilación de datos mediante cotizaciones, visitas a la competencia, entre otros.

El estudio de viabilidad arrojará, si para Industrias Charton es mejor crear su propio centro de esterilización o si sigue subcontratando por este proceso.

Palabras Claves: estudio de viabilidad, centro de esterilización, análisis de mercado, viabilidad financiera, reglamentación jurídica, aplicativo estudio de factibilidad Ramírez & Cajigas.

INTRODUCCIÓN

La empresa Industrias Charton, dedicada a la fabricación y comercialización de ropa desechable, quiere ampliar su portafolio con la creación de una nueva unidad de negocio, ligada a su misión; la nueva unidad de negocio es un “centro de esterilización” el cual fue el propósito del presente trabajo.

El trabajo se enfocó en evaluar la viabilidad de la nueva unidad de negocio, es decir, si para la empresa es rentable la implementación de esta.

Para realizar el estudio de viabilidad se tuvieron en cuentas dos variables fundamentales: Análisis de mercado y viabilidad financiera.

El estudio de mercado se realizó recopilando información de la competencia y clientes potenciales por medio de bases de datos, búsqueda en el directorio, búsqueda en el historial de ventas, búsqueda en internet, visitas a otros centros de esterilización y cotizaciones.

La viabilidad financiera se realizó mediante el aplicativo Estudio de Factibilidad desarrollado por la asociación Ramírez & Cajigas (Margot Cajigas y Elbar Ramírez). Para realizar este aplicativo fue necesario recolectar información por medio de cotizaciones a diferentes empresas, visitas a empresas, folletos e internet.

El estudio de viabilidad realizado permitió concluir que la nueva unidad de negocio “centro de esterilización” no es viable, es decir, no es rentable su creación. Gracias a este estudio la empresa Industrias Charton no realizó una inversión que los pudo haber llevado a la quiebra.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para cualquier empresa es de suma importancia pensar en crear propuestas que le generen ingresos adicionales, pero es importante y necesario antes de pensar en nuevas propuestas, hacer un análisis previo para saber si es viable la idea, de lo contrario se podrían generar pérdidas exageradamente grandes hasta el punto de llevar a la quiebra a cualquier compañía.

Industrias Charton empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ropa desechable está interesada en la creación de una nueva unidad de negocio “Centro de Esterilización”.

La empresa para el desarrollo de algunos de sus productos se ve obligada a hacerles un proceso de esterilización, debido a que esos productos están dirigidos a un sector del mercado en específico (Salud), este sector exige que estos productos cumplan con las normas de bioseguridad y el proceso de esterilización es uno de ellos, de hecho es uno de los de mayor grado de importancia. La empresa para esterilizar sus productos y poder cumplir con el requerimiento, envía sus productos a un centro de esterilización, lo cual genera un costo adicional y alto en el proceso de fabricación del producto.

La creación de un centro de esterilización propio le brinda a la empresa la oportunidad de “disminuir” costos de fabricación en los productos que requieren esterilización y la oportunidad de penetrar nuevos mercados. Esta idea de negocio da la oportunidad de llegar a nuevos sectores cercados de Santiago de Cali ciudad en la cual se encuentra ubicada la empresa (Jamundí, Palmira, Yumbo).

El proceso de esterilización es de vital importancia en los mercados que se dirige actualmente la empresa (Sector Salud – Laboratorios), ya que este proceso elimina todos los microorganismos contenidos en un objeto o sustancia, e impida su posterior contaminación. Se trata de un término probabilístico, de modo que tras un adecuado proceso de esterilización, se debe llegar a una probabilidad de encontrar microorganismos iguales o menores que una unidad contaminada en un millón de unidades sometidas a un proceso de esterilización.¹

¹ Esterilización [en línea]: Métodos esterilización. Ferato y Wikipedia [Consultado el 28 de mayo 2012]. Disponible en internet: <http://www.ferato.com/wiki/index.php/Esterilizaci%C3%B3n>

El proceso de esterilización para la empresa sería de gran utilidad y fue necesario realizar un estudio de viabilidad, para determinar qué tan conveniente es.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

Según lo mencionado en el planteamiento del problema, surgen las siguientes preguntas:

¿Es viable la creación de una nueva unidad de negocio “Centro de Esterilización” Para industrias Charton?

1.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.

Para dar respuesta a la pregunta planteada en la formulación del problema, es necesario plantearse lo siguiente:

¿Financieramente es viable la creación de una nueva unidad de negocio para Industrias Charton?

¿Es óptimo el mercado al cual estaría dirigida la nueva unidad de negocio (Clientes potenciales, entorno geográfico y entorno psicografico)?

¿Cuáles son los requerimientos jurídicos necesarios para esta nueva unidad de negocio en Industrias Charton?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de viabilidad para la creación de una nueva unidad de negocio “centro de esterilización” para la empresa Industrias Charton.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un análisis del mercado (mercado objetivo, micro-segmentar, identificar el comportamiento del consumidor, clientes potenciales, análisis de la competencia, segmentación).

Investigar los requerimientos jurídicos requeridos para la nueva unidad de negocio (permiso requeridos por el gobierno nacional, leyes).

Determinar la viabilidad financiera de la nueva unidad de negocio que permita identificar si el proyecto es favorable o no para la empresa (VPN, TIR, Punto de Equilibrio).

3. JUSTIFICACIÓN

Industrias Charton es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ropa desechable (gorros, tapabocas, paquetes quirúrgicos) para diferentes sectores del mercado (Industrial, Salud, otros).

Industrias Charton al enfocarse principalmente en el sector salud ha tenido que cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por este sector, entre ellas la esterilización para algunos de sus productos, por este motivo la empresa está interesada en crear un centro de esterilización para no subcontratar por este proceso.

La empresa al subcontratar el proceso de esterilización, genera un incremento en los costos de fabricación de los productos que lo requieren, este incremento de costos provoca que la utilidad de productos con este requerimiento no se la deseada.

Por lo mencionado anteriormente, la empresa vio la necesidad de realizar un estudio de viabilidad para creación de la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”.

El centro de esterilización le iba a permitir a la empresa cumplir con este requerimiento sin necesidad de la contratación de terceros y ampliar su portafolio prestando servicios de “esterilización”.

El interés por el desarrollo de este proyecto surge al ver durante el desarrollo de mis prácticas, que le empresa tenía la necesidad de conocer la viabilidad de un “centro de esterilización”.

El desarrollo de este proyecto fue realizado con los conocimientos adquiridos en la fase aula lo largo de mi desarrollo de aprendizaje, esto me permitió generar nuevas habilidades que fortalecerán mi desarrollo profesional, es decir, fue un beneficio para ambas partes (empresa vs estudiante).

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

El estudio de viabilidad en la creación de una nueva unidad de negocio es necesario hacerlo para saber si el negocio es rentable o no.

Existen algunos autores con descripciones relacionadas con la viabilidad de un nuevo proyecto o nuevo negocio.

“Ross Westerfield Jordán, dice que lo primero que se necesita al empezar a evaluar una inversión propuesta es una serie de estados financieros pro forma, o proyectados. Una vez que se cuanta con ellos, es posible averiguar los flujos de efectivo planeados del proyecto. Los estados financieros pro forma son estados que proyectan operaciones de años futuros”²

Para la realización del análisis de viabilidad a la nueva unidad de negocio Centro de Esterilización es necesario: “realizar las estimaciones de flujos de efectivo y del VPN, análisis de escenarios, análisis del punto de equilibrio y Racionamiento de capital”.³

“Salvador Durban Oliva, dice que antes de evaluar deberemos realizar una serie de precisiones que faciliten, en lo posible, el proceso de valoración. Hay que destacar que estamos ante una valoración de todas las inversiones y financiaciones que existen en el mercado, para posteriormente y con ayuda del plan financiero, comprobar el comportamiento de las preseleccionadas y decidir la selección final.”⁴

Según lo dicho por el anterior autor, para realizar el estudio de viabilidad a la empresa es necesario buscar un método de valoración sencillo para que su aplicación sea más práctico y ágil.

² ROSS WESTERFIELD, Jordán. Fundamento de Finanzas Corporativa. 2 ed. Mexico: Mc Graw Hill, 2010. p.302.

³ Ibíd. . p. 336-356

⁴ DURBAN OLIVA, Salvador. Dirección Financiera. México. Mc Graw Hill, 2008. p.56

Los criterios para valorar un proyecto según Salvador Durban son: “(VC-Valor capital, TIR, plazo de recuperación, índice de rentabilidad, AE-anualidad equivalente, rentabilidad y riesgo del proyecto de inversión)”.⁵

Margot Cajigas Romero, es una autora con una perspectiva más amplia respecto a lo que es un estudio de viabilidad para un proyecto, ya que analiza aspectos administrativos, comerciales y financieros como lo hacen los autores mencionados anteriormente.

“Un estudio de factibilidad o viabilidad podrá pronosticar con mayor certeza el rumbo de éxito o fracaso de una idea de negocio, si se lo realiza dentro de parámetros de alta calidad, de exigencia de emprendedores e inversores sobre ellos mismos y el equipo encargado de hacer el trabajo en materia de investigación necesaria a cumplir, para lograr información seria y creíble sobre el proyecto de inversión.”⁶

4.2. MARCO CONCEPTUAL

4.2.1. Análisis de Viabilidad. Es el estudio que dispone el éxito o fracaso de un proyecto a partir de una serie de datos base de naturaleza empírica: medio ambiente del proyecto, rentabilidad, necesidades de mercado, factibilidad política, aceptación cultural, legislación aplicable, medio físico, flujo de caja de la operación, haciendo un énfasis en viabilidad financiera y de mercado. Es por lo tanto un estudio dirigido a realizar una proyección del éxito o fracaso de un proyecto”.⁷

La anterior definición me permite concluir que un estudio de viabilidad es una de las cosas más importantes a la hora de iniciar un negocio, por este motivo es de gran importancia para Industrias Charton, ya que va identificar si la nueva unidad de negocio va ser exitosa o viceversa.

⁵ DURBAN OLIVA, Salvador. Dirección Financiera. México. Mc Graw Hill, 2008. p.84 - 128

⁶ CAJIGAS, Margot y RAMIREZ, Elbar. Proyectos de Inversión Competitivos. Palmira. Universidad Nacional de Colombia, 2004. p.44

⁷ Análisis de Viabilidad [En línea]: Objetivos. Wikipedia.com, 2012 [Consultado 22 de Abril de 2012]. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_viabilidad

4.2.2. VP (Valor Presente) y VPN (Valor Presente Neto). “El valor presente es el valor actual de los futuros flujos de efectivo descontados a la tasa de descuento apropiada”. “El valor presente neto es la diferencia entre el valor del mercado de una inversión y su costo”⁸

El valor presente neto va permitir realizar un análisis mediante los flujos de caja teniendo en cuenta que me permite el uso temporal del dinero⁹, para evaluar la nueva unidad de negocio a largo plazo.

4.2.3. TIR (Tasa Interna de Retorno). “La tasa interna de retorno (TIR) es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones.”¹⁰

La TIR en el desarrollo del estudio de viabilidad para industrias Charton, me va permitir identificar si la tasa interna de retorno es positiva o no.

4.2.4. “Estudio de Mercado. Consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. El estudio de mercado consta de 2 grandes análisis importantes: (Análisis del consumidor, análisis de la competencia)”¹¹

El desarrollo de un análisis de mercado me permite al momento de hacer un análisis de viabilidad:

- Análisis al consumidor, aspecto clave ya que me permite identificar mi mercado objetivo, mis clientes potenciales, los gustos o tendencias, entre otras, esto

⁸ ROSS WESTERFIELD, Jordán. Fundamento de Finanzas Corporativa. 2 ed. México: Mc Graw Hill, 2010. p.127 y 261.

⁹ VPN [En línea]: Formula del VPN. Enciclopediafinanciera.com. [Consultado 22 de abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.encyclopediafinanciera.com/finanzas-corporativas/valor-presente-neto.htm>

¹⁰ TIR [En línea]: Definición del TIR. Enciclopediafinanciera.com [Consultado 22 abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.encyclopediafinanciera.com/finanzas-corporativas/tasa-interna-de-retorno.htm>

¹¹ Estudio de Mercado [En línea]: Análisis del consumidor y de la competencia. Colombia: Wikipedia.com, 2012 [Consultado 22 de Abril de 2012]. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_mercado

permite crear estrategias las cuales son claves para el buen funcionamiento de una empresa.

- Análisis de la competencia: Voy a poder crear ventajas competitivas en aspectos que estén fallando, por lo tanto ganar posicionamiento en el mercado.

4.3. MARCO CONTEXTUAL

4.3.1. Reseña Histórica Industrias Charton. “INDUSTRIAS CHARTON LTDA, es una compañía de capital colombiano fundada en 1993 en el municipio de la Unión Valle por las señoras Liliana Millán de Charton, Amparo Charton y Clemencia Charton (se denominaba en ese entonces *Inversiones Charton*). Con el fin de fomentar el desarrollo de la región se inició en la elaboración de prendas para el sector Industrial, vinculando personal de la región en especial a Madres cabeza de familia; en vista del crecimiento en las ventas, la empresa se trasladó a la ciudad de Cali donde el 10 de Agosto de 1995 se inscribió en la Cámara de Comercio de Cali la sociedad mercantil denominada INDUSTRIAS CHARTON LTDA.

Debido a las necesidades del mercado se incluyeron otros productos, dando paso a la Línea Medica, la cual incursionó en prendas elaboradas en materiales desechables, introduciéndose este material en la línea Industrial existente, teniendo como clientes importantes empresas como Baxter S.A., Bayer Andina S.A., Lafrancol, Cadbury Adams, W-LLC, Sanofi, Clínica Versailles, comestibles la Rosa, Postobon S.A., entre otros, los cuales son testimonio de la labor de mejoramiento continuo que se desarrolla en la empresa.

Desde sus inicios, INDUSTRIAS CHARTON LTDA. Ha sido una empresa comprometida con la satisfacción de sus clientes, de los inversionistas y del país. Hoy la compañía entrega productos de alta calidad a precios competitivos, atendiendo con gran éxito mercados exigentes como es el sector de la salud.

Los productos se encuentran al alcance de los clientes con una importante participación en almacenes de cadena, es el caso de Almacenes la 14 S.A, donde se ofrecen los productos.

Actualmente la empresa cuenta con un sistema de Gestión de Calidad bajo los parámetros establecidos por la Norma ISO 9001:2008, camino que ha permitido

establecer objetivos y metas muy claras en la organización y la sensibilización del personal al comprender que este es el camino de la competitividad y la calidad.”¹²

4.3.2. Misión. “Somos una empresa colombiana, dedicada al diseño, elaboración y comercialización de prendas en insumos descartables y reutilizables en las líneas universal, medica, industrial y personal de la más alta calidad. Contamos con un recurso humano que se caracteriza por su trabajo en equipo, responsabilidad, lealtad, compromiso, competitividad e innovación, para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestras clientes y socios, y así mismo contribuir al progreso de nuestro país con responsabilidad social empresarial”.¹³

4.3.3. Visión. “En el año 2015 continuaremos con el posicionamiento de nuestros productos en el mercado nacional y en mercados extranjeros. Seremos reconocidos por nuestro nivel de desempeño, fundamentado en la competitividad, innovación en diseño y calidad de nuestros productos, contribuyendo con el progreso y la generación de empleo para nuestro país con responsabilidad social empresarial”¹⁴

4.3.4. Análisis Situación Interna de Industrias Charton. Industria Charton cuenta con factores diferenciadores que pueden resultar clave a la hora de competir en la industria. Su mano de obra calificada y comprometida asegura estándares de calidad que muchos competidores omiten en busca de reducir costos. La empresa cuenta con la Certificación ISO 9001, lo cual garantiza que siempre se produzca bajo los parámetros establecidos por esta norma. Otro factor que se destaca como clave es la capacidad de respuesta de la empresa frente a los pedidos de los clientes. Industrias Charton está enfocada en la satisfacción del cliente de tal manera que se puedan establecer lazos de confianza y fidelidad ofreciendo un excelente servicio de venta y post venta.

4.3.5. Políticas de Calidad. El compromiso de la empresa es satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes, por medio de productos y procesos eficientes, a través del mejoramiento continuo, buscando el desarrollo personal y la calidad de los clientes, siendo una empresa con responsabilidad social empresarial.

¹² INDUSTRIAS CHARTON S.A.S.

¹³ Ibíd.

¹⁴ Ibíd.

4.3.6. Objetivos Generales de Industrias Charton.

CRECIMIENTO:

Incrementar número de clientes por volumen.

COMPETITIVIDAD:

Mantener procesos eficientes.

Satisfacer a los clientes.

Mejorar continuamente.

RENTABILIDAD:

Incrementar ventas.

PRODUCTIVIDAD:

Cumplir objetivos de calidad.

4.3.7. Productos. Las líneas de productos se han expandido hasta conformar un amplio portafolio de productos que atienden las exigentes necesidades de los profesionales de la salud y pacientes.

4.3.7.1. Paquetes Quirúrgicos Especializados. Respondiendo a las necesidades del sector médico, tanto a niveles de profesionales de la salud como de los pacientes, se ha desarrollado una amplia línea de paquetes especializados para los diferentes procedimientos quirúrgicos, disminuyendo los riesgos de contaminación e infecciones intrahospitalarias.

- Descripción: Producto desechable para uso de los cirujanos, ayudantes y pacientes en el quirófano en diferentes procedimientos quirúrgicos.
- Ventajas: Resistente al agua, sangre, sudoración y demás fluidos, por lo cual ofrece una barrera contra el riesgo de infecciones.
- Características: Paquetes quirúrgicos en tela no tejida de 35-40gr en SMS 100% polipropileno, específicos de acuerdo a cada tipo de operación. Paquetes estándar y/o custodiados de acuerdo a las necesidades de cada cliente.

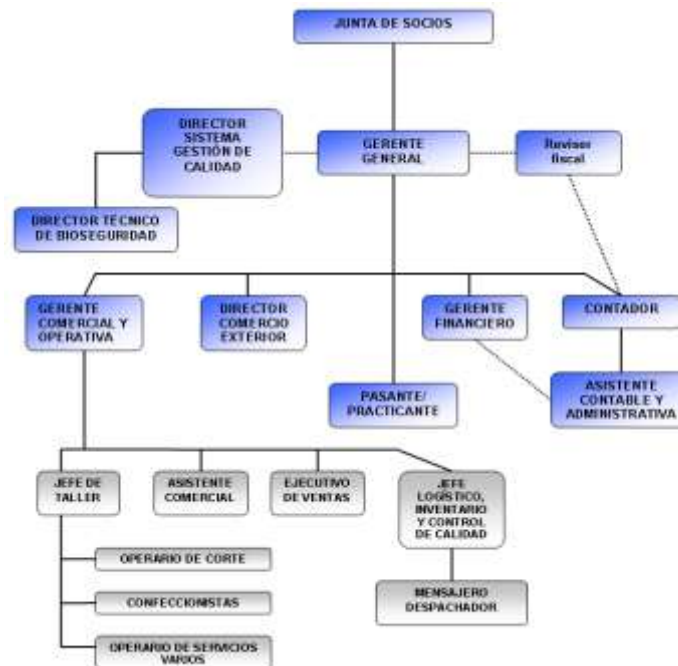
4.3.7.2. Ropa Quirúrgica Desechable. Se ha desarrollado una línea especializada de ropa quirúrgica totalmente desechable, para cumplir con los altos estándares del sector salud.

4.3.7.3. Línea Industrial. Productos desechables de uso industrial, estos previenen la contaminación de los productos desarrollados por la industria (alimentos, productos de aseo, entre otros).

4.3.7.4. Línea Estética. Productos desechables de uso estético en Spa, hoteles, centros de estética y acondicionamiento físico. Ideal para masajes y viajeros. Resistentes al agua, sangre, sudoración y demás fluidos, por lo cual ofrece un barrera contra el riesgo de infecciones. Fabricados en tela no tejida en SMS 100% polipropileno, trilaminada Spunbonded – Meltblown – Spunbonded. El tejido está formado por filamentos continuos. No se despeluza es antialérgico y antiestático.

4.3.8. Organigrama.

Figura 1. Organigrama Industrias Charton

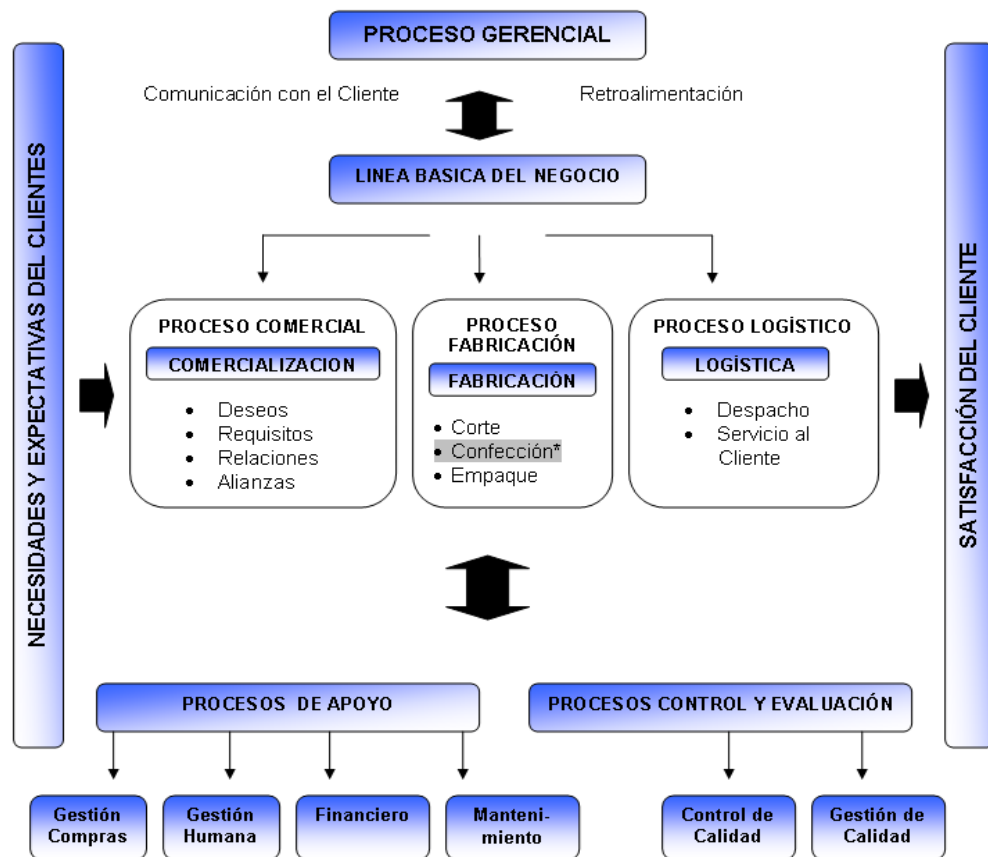


Fuente. Información suministrada por la compañía

Industrias Charton Ltda. Cuenta con: (Personal Administrativo: 6 Personas, Personal Operativo: 4 Personas, Maquila: 30 Talleres)

4.3.9. Mapa de Procesos.

Figura 2. Mapa de Procesos Industrias Charton



Fuente. Información suministrada por la empresa

* Proceso contratado en parte externamente (La confección es realizado por maquilas ya que de esta forma le sale más rentable a la compañía confeccionar sus prendas)

4.4. MARCO LEGAL

4.4.1. Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

4.4.2. Resolución 0601 de 2006. Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

En ejercicio de sus funciones legales, en especial las conferidas por el artículo 5º de la Ley 99 de 1993, los artículos 6º, 10 y 12 del Decreto [948](#) de 1995 y del Decreto 216 de 2003

CONSIDERANDO: Que de conformidad con los artículos 6º, 10 y 12 del Decreto [948](#) de 1995, corresponde a este Ministerio establecer la norma nacional de calidad del aire, o nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia y establecer la concentración y el tiempo de exposición de los contaminantes para cada uno de los niveles de prevención, alerta y emergencia.

4.4.3. Resolución 2183 de 2004. Artículo 1º. Establecer el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para los Prestadores de Servicios de Salud, que se encuentra contenido en el documento técnico que hace parte integral de la presente resolución, como una herramienta fundamental del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, en el marco de lo establecido en el Decreto 2309 de 2002 y la Resolución 1439 de 2002 y demás normas que las modifiquen adicionen o sustituyan, el cual podrá ser adoptado voluntariamente por los prestadores de servicios de salud.

Artículo 2º. El Manual de Buenas Prácticas de Esterilización que se establece mediante la presente resolución, se constituye en una herramienta indispensable para el desarrollo de los procesos y actividades de las Centrales de Esterilización de los Prestadores de Servicios de Salud en cualquier grado de complejidad y particularmente para que en las centrales de esterilización.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto es una investigación descriptiva de tipo exploratorio, ya que nunca se ha realizado un estudio de viabilidad en industrias Charton y para hacer este estudio es necesario realizar una diversificación de análisis.

“Un estudio descriptivo busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier tipo otro fenómeno que sea sometido a un análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.

Esto es un estudio descriptivo: Se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así – y valga la redundancia – describir lo que se investiga.”¹⁵

“Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido estudiado o que ha sido abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura revelo que únicamente hay guías no investigas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio. Ejemplo: si alguien desea investigar lo que opinan los habitantes de alguna ciudad sobre su nuevo alcalde o gobernador y cómo piensa resolver los problemas de ella, revisa la literatura y se encuentra con que se han hecho muchos estudios similares pero en otros contextos (otras ciudades del mismo país o del extranjero). Estos estudios le servirán para ver cómo han abordado la situación de investigación y le sugerirán preguntas que puede hacer; sin embargo, el alcalde y la ciudadanía son diferentes, la relación entre ambos es única”.¹⁶

5.2. DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio de viabilidad para la nueva unidad de negocio en Industrias Charton “centro de esterilización”.

¹⁵ HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill, 1991. p.60.

¹⁶ *Ibíd.*, p.59.

Las fuentes secundarias se recolectarán de diferentes publicaciones en la web o físicas, relacionadas con centros de esterilización y viabilidad de proyectos (revistas, prensa, blogs, estudios ya realizados, directorio, bases de datos, buscadores de internet)

Las fuentes primarias se recolectarán por medio de: (visitas a las páginas oficiales de diversos centros de esterilización, correos electrónicos, llamadas, visitas a la competencia, entrevistas “si es posible”)

Se realizan análisis internos en la compañía para reclutar datos y poder decir si es viable o no el proyecto (datos financieros, datos del mercado actual entre otros)

Para el desarrollo de estudio de viabilidad de la nueva unidad de negocio, el proyecto tendrá 3 fases fundamentales:

Fase 1. Análisis de Mercado

- Análisis del sector “centros de esterilización”
- Análisis de clientes
- Análisis de la competencia
- Proveedores
- Perfil del marketing para la unidad de negocio servicios de esterilización

Fase 2. Requerimientos Jurídicos

- Investigar permisos necesarios para un centro de esterilización

Fase 3. Determinar la viabilidad financiera

- Organización de los recursos
- Evaluación financiera

6. ANÁLISIS DEL MERCADO

El análisis de mercado que se realizó está dirigido a los centros de esterilización existentes en Cali, debido a que la nueva unidad de negocio a la que se le desarrolla este estudio de viabilidad es un Centro de Esterilización. Este análisis está compuesto por dos variables principales, las cuales son: Análisis del consumidor y de la competencia.

En el análisis del consumidor se tienen en cuenta variables como Análisis del sector al cual se dirigen los centros de esterilización, Método de esterilización que requieren, los cuales pueden ser calor húmedo, calor seco y gas.

En el análisis de la competencia se tienen en cuenta variables como (quienes son los competidores, cuántos son, qué porcentaje de participación tiene Cali en “Esterilización” frente a las ciudades más representativas del país, los servicios que prestan, precios).

6.1. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

El análisis del consumidor contiene aspectos anteriormente mencionado como: Análisis del sector al cual se dirigen los centros de esterilización, Método de esterilización que requieren los cuales pueden ser calor húmedo, calor seco, gas.

6.1.1. Análisis del sector al cual se dirigen los centros de esterilización – Salud. La esterilización tiene la función de eliminar cualquier tipo de microorganismo virus y esporas.

Los centros de esterilización están dirigidos al sector salud, debido a que estos tienen que garantizar la seguridad del paciente y la del personal que lo presta. Los prestadores de salud deben cumplir con las normas de bioseguridad, entre esas normas está la esterilización.

En las normas de bioseguridad se encuentra el “manual de buenas prácticas de esterilización”, el cumplimiento de normas de bioseguridad está en la Resolución 2183 de 2004, la cual está dirigida a todos los prestadores de servicios de salud.

En otras palabras, toda entidad prestadora de salud tiene que cumplir con el requisito de tener procedimientos de esterilización, esta es la razón por la cual el cliente potencial de un centro de esterilización es el sector salud.

Cali es una ciudad con un alto número de entidades prestadoras de salud, la Tabla 1 muestra claramente el número aproximado de clínicas, hospitales, IPS, instituciones de salud área rural.

Cuadro 1. Cantidad de entidades prestadoras de servicios de salud en Cali

PRESTADORES DE SERVICIOS DE SALUD	
CLINICAS	40
TOTAL IPS CONFANDI	11
TOTAL IPS COOMEVA	3
TOTAL IPS COMFENALCO	6
TOTAL INSTITUCIONES DE SALUD ÁREA RURAL	21
TOTAL HOSPITALES	21
TOTAL	102

Fuente: Página oficial Alcaldía Santiago de Cali, documento Cali en Cifras

Figura 3. Grafico Participación porcentual de las entidades dedicas a prestar servicios de Salud



Fuente: Página oficial de la alcaldía de Santiago de Cali, documento Cali en Cifras

Según los datos recolectados en la página oficial de la Alcaldía de Cali, se pudo analizar que las clínicas son las entidades prestadoras de salud más

representativas en esta ciudad. Sin embargo, los hospitales también tienen una participación alta en prestar servicios de salud en Cali.

En el Anexo A se pueden evidenciar con más claridad los resultados que arrojó la Cuadro 1. Las clínicas que realizan procedimientos quirúrgicos estéticos, son un mercado más al que los centros de esterilización están dirigidos.

“La cirugía estética es la relación entre salud y belleza, han ido adquiriendo relevancia para la sociedad con el paso del tiempo. Actualmente la salud y la belleza se han convertido en conceptos fuertemente valorados por diferentes sociedades. El crecimiento de estos servicios ha contribuido al desarrollo de diferentes sectores, que en conjunto tienen un impacto sobre la economía de diferentes países.”¹⁷

Los servicios de salud dirigida a lo estético son clientes potenciales para la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”.

“Actualmente Colombia realiza más de 300 mil Cirugías Plásticas y existen más de 800 clínicas en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.

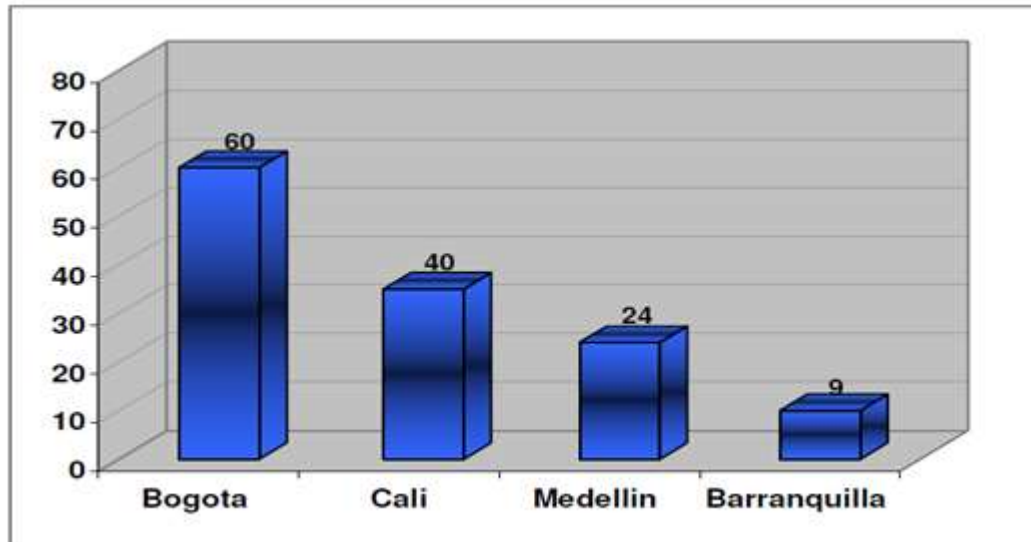
En la ciudad de Cali se encuentran asentadas cerca de 40 clínicas de cirugía plástica y 102 cirujanos plásticos, avalados por la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva y 61 cirujanos miembros de la Federación Ibero-Latinoamericana de cirugía plástica y reconstructiva.”¹⁸

La figura 4 evidencia el número de clínicas en las ciudades principales de Colombia que prestan servicios de cirugía estética.

¹⁷ Belleza y Estética [En línea]: Información general servicios de salud dirigidos a lo estético. Valle del Cauca: Fenalco Valle, 2008 [Consultado el 24 octubre 2012]. Disponible en internet: www.fenalcovalle.com

¹⁸ Información preparada por el Departamento Económico de la Federación Nacional de Comerciantes [En línea]. Valle del Cauca: Fenalco Valle, 2008 [Consultado el 24 octubre 2012]. Disponible en internet: www.fenalcovalle.com

Figura 4. Grafica Cantidad de Clínicas Especializadas en Cirugía Plástica en las Principales Ciudades del País



Fuente: Servicios de Salud Dirigidos a lo Estético – Fenalco Valle

Es claro en esta gráfica que Cali es una de las ciudades que tiene mayor número de clínicas dedicadas a realizar procedimientos estéticos, por lo tanto para un centro de esterilización es una gran ventaja.

6.1.2. Método de esterilización que requieren el mercado al cual se dirige el “Centro de esterilización”. Las prestadoras de salud requieren de diferentes métodos de esterilización debido a que cada uno de estos está diseñado para esterilizar algún tipo de producto en especial (plásticos, acero inoxidable quirúrgico, algodón, poliéster, polietileno, fibras, entre otros)

A continuación se profundizará más respecto a los métodos de esterilización existentes.

“La **esterilización** es un método de control del crecimiento microbiano que involucra la eliminación de todas las formas de vida microscópicas, incluidos virus y esporas; la temperatura utilizada para la destrucción de los mismos es de 100 °C en adelante. Es un término absoluto que implica la pérdida de la viabilidad mediante la destrucción de todos los microorganismos contenidos

en un objeto, área específica o sustancia, acondicionando de tal modo la posterior propagación o contaminación a otros objetos o al medio ambiente”¹⁹

Cali cuenta con un número representativo de clínicas y hospitales, el 100% de estas posee su propio centro de esterilización ya que esta es una exigencia para los prestadores de salud.

“Existen diferentes métodos de esterilización (químicos, físicos y térmicos):

- El método químico involucra sustancias letales para los microorganismos, tales como óxido de etileno y el peróxido de hidrogeno.
- El método físico no emplea sustancias letales para los microorganismos, sino métodos físicos como el vapor.
- El método térmico son los procedimientos que tiene como fin la destrucción de microorganismos por medio del calor (calor húmedo o calor seco)

Según la investigación realizada los métodos más utilizados para instrumentación quirúrgica y ropa desechable son el de vapor y óxido de etileno.”²⁰

“La esterilización a vapor es uno de los métodos de esterilización más antiguos y uno de los más usados en todo el mundo. La esterilización a vapor es muy segura y no genera ningún tipo de contaminación por lo tanto es la idea para cualquier elemento que la tolere.”²¹

La esterilización a vapor es ideal para usarla en la instrumentación quirúrgica debido a que este material es 100% resistente a las temperaturas emitidas por este tipo de esterilización.

¹⁹Laboratorio Clínico [En línea]: Esterilización. Blogger, 2012 [consultado el 27 septiembre 2012] Disponible en internet:

<http://mispracticasdellaboratorio.blogspot.com/2012/06/esterilizacion.html>

²⁰Esterilización [En línea]: Microbiología. Mexico: Wikipedia, 2011 [Consultado el 27 septiembre 2012]. Disponible en internet:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Esterilizaci%C3%B3n_\(microbiolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Esterilizaci%C3%B3n_(microbiolog%C3%ADa))

²¹ Esterilización a vapor [En línea]. Chile: E.U. Sandra Riveros C. [Consultado el 28 septiembre 2012]. Disponible en internet:

<http://www.enfermeraspabellonyesterilizacion.cl/trabajos/vapor.pdf>

La esterilización a vapor también es apta para la tela desechable, es decir, para la tela no tejida. Sin embargo hay que tener en cuenta que no puede contener ningún elemento plástico, porque no se cumpliría el objetivo que es retirar todo tipo de microorganismo.

El óxido de etileno es otro método de esterilización el cual “se usa desde 1950 para esterilizar drogas de uso humano y dispositivos médicos sensibles a la temperatura y humedad, ya que es un agente esterilizante a baja temperatura. La variedad de dispositivos médicos que se pueden esterilizar con el óxido de etileno es grande (instrumentación quirúrgica, catéteres, agujas, suturas, lentes intraoculares, dispositivos para neurocirugía, tela no tejida, otros)”²²

Las prestadoras de salud utilizan con mayor frecuencia dos métodos en especial, vapor y óxido de etileno, debido a que estos métodos están diseñados para esterilizar más cantidad de productos.

6.1.3. Frecuencia de esterilización. La esterilización es un proceso que se tiene que realizar con un alto grado de continuidad.

Según las normas de bioseguridad, cuando se van a desarrollar procedimientos quirúrgicos como cirugías, ginecobstetricia, otras, deben de tener el área totalmente descontaminada, es decir esterilizada, incluyendo los elementos de protección personal (guantes, tapabocas, batas) y cualquier tipo de instrumentación quirúrgica necesaria.

6.2. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

El análisis de la competencia tiene en cuenta variables como: ¿Quién es la competencia?, cuántos son, qué porcentaje de participación tiene Cali en “Esterilización” frente a las ciudades más representativas del país, los servicios que prestan, precios, proveedores.

²² Esterilización óxido de etileno [En línea]. España: Subcomisión de Bioseguridad, 2004. [Consultado el 28 de septiembre 2012]. Disponible en internet: http://www.macmillanprofesional.es/fileadmin/files/online_files/profesional/enfermeria/Recursos_Higiene/163_esterilizacion.pdf

6.2.1. Competencia Directa. La competencia directa del centro de esterilización al cual se le está desarrollando el estudio de viabilidad, son las empresas dedicadas a prestar este mismo servicio, es decir, el hecho de que los hospitales o clínicas tenga su propio centro de esterilización no significa que se competencia; estos tienen su propio centro de esterilización para abastecerse y no para prestar este servicio.

Actualmente Cali cuenta con tres empresas dedicadas a prestar el servicio de esterilización con (Óxido de etileno, Vapor) y estas son:

- Esterilizamos S.A
- Esterilizar E.U.
- RP Corpus Center

A su vez, la ciudad dispone de un número representativo de clínicas y hospitales, aproximadamente el 90% de estas disponen de su propio centro de esterilización, ya que es una exigencia para los prestadores de salud.

Según la investigación realizada, los hospitales y clínicas tienen su centro de esterilización para su propio uso, es decir no prestan el servicio; sin embargo, es tanta la necesidad de esterilización que recurren a las empresas prestadoras del servicio de esterilización.

6.2.1.1. Esterilizamos S.A. Es una EMPRESA prestadora de servicios de ESTERILIZACION de material Clínico; posee una amplia experiencia en el campo y un reconocimiento ganado a través de los años por su excelente calidad en la prestación de servicios de esterilización. Esterilizamos S.A ofrece lo siguiente para un buen servicio:

- Política de Devolución: En caso de que durante el recorrido de entrega de un paquete estéril, el envoltorio sufra un rasgado, ESTERILIZAMOS se compromete a procesar nuevamente el paquete sin cobrar ningún recargo adicional.

En caso de que el instrumental entregado para ser esterilizado llegue sucio, este será descontaminado y será reportado el evento junto a la recomendación en la remisión donde vaya registrado dicho equipo.

En caso que se convierta en una situación repetitiva se facturara el servicio de lavado.

- Plazo de Pagos: Las condiciones de pago con 30 días fecha factura.
- Tiempo de Entrega: Las cargas serán entregadas a su institución en el horario de las 7 a.m. siempre y cuando los insumos a procesar sean recibidos en la central de Esterilización antes de las 4 pm.

En caso de que los insumos sean entregados en un horario más tarde, será informado a qué hora podemos entregar el producto ya estéril.

El encargado de esterilización llamará al área de central informando a qué hora se entregará la carga para esterilizar y durante estas comunicaciones se harán acuerdos de recepción y entrega de instrumental con el objetivo de poder satisfacer sus necesidades.

- Horario de Atención: La central de Esterilización presta sus servicios durante las 24 horas del día, durante 7 días a la semana.
- Precios: Esterilizamos S.A. tiene unos precios ya establecidos según el tipo de esterilización que requiera el cliente, en las siguientes tablas se mostrarán los precios que esta empresa maneja.

Cuadro 2. Precios de esterilización a Gas Empresa Esterilizamos S.A.

ESTERILIZACION A GAS (STERIVAC)			
GRUPO	DESCRIPCION	TAMAÑO APROXIMADO Largo* Ancho* Alto	VALOR
1	1/4 Canasta Sterivac	136 Litros	\$ 24,000
2	1/2 Canasta Sterivac	136 Litros	\$ 48,000
3	Canasta Sterivac	136 Litros	\$ 96,000

Estos valores no incluyen IVA

Fuente: Cotización por Jhovana Rincón coordinadora de Esterilizamos S.A.

Cuadro 3. Precios de esterilización a Vapor Empresa Esterilizamos S.A.

ESTERILIZACION A VAPOR			
GRUPO	DESCRIPCION	TAMAÑO APROXIMADO Largo* Ancho* Alto	VALOR
1	Cuarto de Carga	64 Litros	\$ 20,000
2	Media Carga	64 Litros	\$ 30,000
3	Carga Completa	64 Litros	\$ 50,000

Estos valores no incluyen IVA

Fuente: Cotización por Jhovana Rincón coordinadora de Esterilizamos S.A.

6.2.1.2. Esterilizar E.U. Esterilizar E.U es una empresa que lleva 10 años en el mercado, la compañía presta dos clases de servicios de esterilización, óxido de etileno y vapor.

- Precios de esterilización: Esterilizar E.U maneja unos precios según la cantidad de unidades a esterilizar y según el tamaño, la siguiente tabla muestra los precios de la esterilización que esta empresa maneja.

Cuadro 4. Precios de esterilización con Óxido de Etileno Empresa Esterilizar E.U

CARACTERÍSTICAS	UNIDAD*
Paquete Grande	\$ 10.000
Paquete Mediano	\$ 8.000
Paquete Pequeño	\$ 4.000

*Estos valores no incluyen IVA

Fuente: Cotización por Olga Lucia Mera Jefe de Mercadeo de Esterilizar E.U

- Horario de Atención: Esterilizar E.U. presta sus servicios durante las 24 horas del día, durante 7 días a la semana. El horario de atención es de 7am a 5pm.
- El tiempo de esterilización es de 24 horas.
- Esterilizar E.U en los precios incluye el empaque que requieren estos productos para poder ser esterilizados (bolsas de papel grado médico).

6.2.1.3. RP Corpus Center. “Es una sociedad limitada que almacena y comercializa dispositivos médicos como material de osteosíntesis y material médico quirúrgico. RP Corpus Center es una empresa que se creó el 12 de febrero de 2003. La integra un equipo cualificado de 14 colaboradores, entre ellos se cuenta con instrumentadoras quirúrgicas, auxiliares de despacho, director técnico, gerente general y soportes en las áreas de ventas, compras y facturación”²³.

- Horario de Atención: Rp Corpus Center presta sus servicios durante las 24 horas del día. El horario de atención es de 7am a 6pm.
- El tiempo de esterilización es de 24 horas.
- Precio por carga de esterilización a Gas \$200.000.
- El empaque que requieren estos productos para poder ser esterilizados (bolsas de papel grado medico) lo incluyen en los precios la empresa Rp Corpus Center.

6.2.2. Participación de Cali en “Centrales de Esterilización” Frente a las Ciudades más Importantes del País. Las ciudades más representativas de Colombia son Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga y Manizales; según la investigación realizada se puede concluir que no tiene un gran número de centros de esterilización, es decir, las diferentes ciudades que se tuvieron en cuenta hay pocos negocio de esterilización. La tabla 5 muestra la cantidad de centros de esterilización existentes en las ciudades analizadas.

Cuadro 5. Cantidad de centros de esterilización en las ciudades más importantes de Colombia.

CIUDAD	CANTIDAD
BOGOTA	4
MEDELLIN	4
BUCARAMANGA	2
CALI	3
MANIZALES	2

Fuente: Información obtenida de Paginas Publicar S.A

²³ Rp corpus center [En línea]: Centro de Esterilización. Cali: RP Corpus Center [Consultado el 5 de septiembre 2012]. Disponible en internet: <http://www.rpcorpuscenter.com/index.html>

Figura 5. Grafica Participación porcentual de Centros de Esterilización en Principales más Importantes de Colombia.



Fuente: Información obtenida de Páginas Publicar S.A.

La tabla y el gráfico anterior permite identificar que son muy pocas las empresas dedicadas a prestar servicios de esterilización, por lo tanto hay una alta probabilidad de que el mercado no se encuentre atendido en su totalidad.

La tabla 5 contiene la cantidad de centros de esterilización existentes en las principales ciudades de Colombia.

A continuación, se identifican las diferentes empresas esterilizadoras que se encuentran en las principales ciudades de Colombia.

6.2.2.1. Centros de esterilización en Bogotá.

- Central Omega S.A.S: “Central de esterilización OMEGA está ubicada en Bogotá, capital de Colombia. Cuenta con una infraestructura adecuada para la esterilización y empaque del producto, con maquinaria industrial como esterilizadores automatizados de Gas Óxido de Etileno y vapor para los productos a esterilizar”²⁴

²⁴ Central Omega [En línea]. Bogota: Central Omega. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.centralomegas.com/contactenosomega.html>

- Laboratorio MegaMedical S.A.S: “Laboratorios Megamedical S.A.S es una Central de Esterilización con 11 años de experiencia en la prestación de servicios de esterilización en óxido de etileno y vapor”²⁵
- Asociación Colombiana de Profesionales en Centrales de Esterilización: “Es una Asociación sin Ánimo de lucro, legalmente conformada desde el año 1998. Cuentan con sedes en las Capitales más importantes del País: Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga, Pereira y Cartagena. Brindan experiencia profesional en buenas prácticas de esterilización. Así como el mejoramiento de los Estándares en Requisitos de Habilitación y Acreditación en el Campo de la Salud”²⁶.
- Hospital y Ciencia Mederi: “Una organización que presta servicios integrales de salud humanizada y segura, que promueve el bienestar del individuo, su familia y su entorno en todas las etapas de la vida”²⁷

6.2.2.2. Centros de esterilización en Medellín.

- Central de Esterilización Hospitalaria: “CEH nació en 1997 con el objetivo inmediato de brindar el servicio de esterilización a las diferentes entidades de la salud, logrando así que estas entidades disminuyan sus costos y obtengan un servicio con alta calidad y responsabilidad a través de la figura del outsourcing”²⁸.
- Corpaul Esterilización: “Corpaul Esterilización presta el servicio de esterilización de dispositivos médicos y otros elementos utilizados en procedimientos quirúrgicos y de diagnóstico con equipos automatizados, en todos los sistemas de esterilización: vapor, óxido de etileno y peróxido de hidrógeno.”²⁹

²⁵ Laboratorios MegaMedical [En línea]: Aseguramiento en esterilización. Bogotá: Laboratorios MegaMedical S.A.S. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.laboratoriosmegamedical.com/home.html>

²⁶ Profesionales en Centrales de Esterilización [En línea]. Bogotá: Asociación Colombiana de Profesionales en Centrales de Esterilización [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet :<http://www.profesterilizacion.com/index.html>

²⁷ Mederi [En línea]. Bogotá: Mederi, 2009 [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: www.mederi.com.co

²⁸ Central de Esterilización Hospitalaria [En línea]. Antioquia: Central de esterilización hospitalaria [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.cehsas.com/home.html>

²⁹ Corpaul Esterilización [En línea]. Medellín. Corpaul Esterilización, 2010 [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.corpaul.com/>

- Central de Esterilización Hospitalaria y Cía. Ltda: “Presta el servicio de esterilización de dispositivos médicos y otros elementos utilizados en procedimientos quirúrgicos y de diagnóstico”³⁰
- Steril Máxima Esterilización: “La central de esterilización Steril Ltda. busca prestar el servicio de esterilización de material médico quirúrgico y afines con una excelente calidad y oportunidad, asegurando la satisfacción de sus clientes.”³¹

6.2.2.3. Centros de esterilización en Bucaramanga.

- Cekura Centro de esterilización y curaciones: “Brindar servicios de esterilización a gas o vapor, dirigido a nuestros usuarios o entidades que lo requieran, garantizando la calidad de nuestros servicios con elementos e insumos que cumplan con los estándares de calidad y a su vez con el personal idóneo, cumpliendo con cada una de las actividades asignadas en el proceso soportados con indicadores físicos, biológicos y químicos”³²
- Centro de esterilización medio oriente Ltda. “Centro de esterilización medio oriente Ltda. que se encuentra localizado en Bucaramanga y ha sido clasificado en las categorías de esterilización de material e instrumental hospitalario.”³³

6.2.2.4. Centros de esterilización en Manizales.

- Alkamedica Ltda: Ofrecemos a nuestros clientes un servicio asesoría y consultoría permanente en control de infecciones intrahospitalarias, esterilización, bioseguridad.
“La central de esterilización Alkamedica busca prestar el servicio de esterilización de material médico quirúrgico y afines”³⁴

³⁰ Central de Esterilización Hospitalaria y Cía. Ltda. [En línea]. Medellín. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: http://www.catalogodelasalud.com/Desinfeccion-y-Esterilizacion-de-Areas/Colombia/1_2.aspx

³¹ Steril Máxima Esterilización [En línea]. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.sterilbiomedic.com/>

³² Cekura Centro de esterilización y curaciones [En línea]. Bucaramanga: Cekura, 2012 [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.cekura.com.co/secciones.php?seccion=MQ==&subseccion=MQ==>

³³ Centro de esterilización medio oriente [En línea]. Bucaramanga. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.paginasamarillas.com.co/empresa/centro+de+esterilizacion+medio+oriente+lt+a-bucaramanga-16100071>

7. VIABILIDAD FINANCIERA

El estudio realizado para determinar la viabilidad financiera de la nueva unidad de negocio “centro de esterilización” se realiza mediante el aplicativo Estudio de Factibilidad desarrollado por la sociedad Ramírez & Cajigas (Profesores Margot Cajigas Romero y Elbar Ramírez), este consta de diferentes factores para evaluar la viabilidad financiera los cuales se muestran uno a uno:

- Inversión total requerida
- Financiación
- Valoración del margen de contribución
- Depreciación
- Valoración del mercado
- Costos fijos mensuales
- Indicadores económicos proyectados
- Estudio de costos
- Costo variable
- Amortización crédito bancario
- Proyecciones de ventas
- Estado de resultados proyectados
- Flujo de caja libre
- Cartera
- VPN
- TIR

7.1. INVERSIONES TOTAL REQUERIDA

La inversión total requerida consta de las inversiones necesarias para poner en funcionamiento la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”, es decir, los activos fijos tangibles e intangibles.

El siguiente cuadro muestra con mayor claridad las inversiones totales requeridas para el funcionamiento del centro de esterilización.

³⁴ Alkamedica [En línea]. Manizales: Alkamedica [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: www.alkamedica.com

Cuadro 6. Inversion Total Requerida

INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA		
RUBRO	VALOR DE LA INVERSIÓN INICIAL	
	PARCIAL	SUBTOTAL
INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS		
Maquinaria	\$ 196.674.600	
Equipo o herramientas	\$ 3.749.171	
Muebles de oficina	\$ 199.000	
Computadores	\$ 999.000	
Edificio (planta y oficina)	\$ 1.000.000	
Locales	\$ -	
Vehículos	\$ -	
Participación en empresas operando	\$ -	
SUBTOTAL INVERSIÓN ACTIVOS TANGIBLES (1)		\$ 202.621.771
ACTIVOS INTANGIBLES:		
Patentes de inventos	\$ -	
Franquicias	\$ -	
Contratos de asociación	\$ -	
Clientes establecidos	\$ -	
Marcas establecidas	\$ -	
Registro de marcas	\$ -	
Titularizaciones en hipermercados	\$ -	
Investigación y desarrollo de productos	\$ 6.000.000	
SUBTOTAL INVERSIÓN ACTIVOS INTANGIBLES (2)		\$ 6.000.000
TOTAL INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS (3=2+1)		\$ 208.621.771
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO		
CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)		
Cartera (según política establecida)	\$ 11.150.000	
+ Inventario (un promedio mensual)		
- Cuentas por pagar (crédito promedio concedido por proveedores)	\$ 260.167	
=SUBTOTAL KTNO (4)		\$ 10.889.833
+ Costo fijo (para un período considerado por mes o fracción) (5) (*)	\$ 5.159.314,09	\$ 5.159.314
= SUBTOTAL KTNO incluida reserva para costo fijo (6=4+5)		\$ 16.049.147
CAPITAL PARA CREAR MARCA		
Promoción (promedio mensual presupuestado año 1)		
Publicidad (promedio mensual presupuestado año 1)	\$ 1.000.000	
Merchandising (promedio mensual, presupuestado año 1)		
SUBTOTAL CREACIÓN DE MARCA (7)		\$ 1.000.000
TOTAL INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO (8=6+7)		\$ 17.049.147
INVERSIÓN TOTAL (9=3+8)		\$ 225.670.918

Fuente: Apicativo Estudio de Factibilidad

El cuadro anterior está dividido en activos tangibles e intangibles, capital de trabajo neto operativo y capital para crear marca.

Los activos tangibles observados en el cuadro 6 están compuestos por una serie de ítems que se describirán a continuación:

- **Maquinaria:** La principal herramienta necesaria para la creación de la nueva unidad de negocio es la esterilizadora. “La máquina (Steri-Vac) es una esterilizadora de gas OE (óxido de etileno) tecnología elegida por la industria para esterilizar alrededor del 56% de los insumos médicos a baja temperatura esto por su mayor capacidad de penetración en el proceso de esterilización.

La Steri-Vac de 223 litros de capacidad fabricada por 3M fue la maquina esterilizadora elegida por diferentes razones que se pueden observar a continuación. Esta máquina es fabricada por la multinacional 3M, la cual ha estado en la vanguardia por más de 40 años en la esterilización con óxido de etileno en el mundo.

Las cámaras cuentan con panel digital, sistema de códigos que facilitan la interpretación de las fases que están sucediendo en el equipo, tarjeta electrónica de fácil cambio cuando el desarrollo tecnológico lo exija y la necesidad cambie.

Cuenta con certificaciones (FDA food & Drug Administration) (TUV Asociación de Supervisión Técnica Alemana) (EPA Environmental Protection Agency) (UL Norma canadiense)

Ofrece seguridad al operario debido a que tiene un microprocesador, que garantiza que todos los parámetros de esterilización se cumplan con precisión. Proporciona un control estricto del tiempo de exposición, temperatura, humedad relativa y concentración de gas.

Tiene un sistema de detección de fallas, si en cualquier momento del ciclo se produce una falla en las condiciones de funcionamiento, la esterilizadora lo detectara y abordara el proceso automáticamente. Una alarma alertara al operador y en la pantalla del panel frontal aparecerá un código para identificar la falla ocurrida, así como las medidas para solucionarla.

Tiene un panel frontal luminoso, cuyo diseño proporciona una información instantánea de fácil lectura, que permite al operador controlar la evolución del ciclo de esterilización en todo momento.

Tiene una impresora incorporada que facilita la documentación gráfica sobre: temperatura, presión de la cámara, número del ciclo, tiempo de aireación, códigos de precaución/falla. La puerta del esterilizador incorpora un cierre de seguridad y no podrá abrirse mientras haya presencia de OE.

La Steri-Vac está diseñada para usar gas 100% OE debido a que este no daña la capa de ozono de la tierra a diferencia de los CFCs o HCFs.

La máquina tiene el sistema de aireación incorporado, comienza automáticamente después de la esterilización, minimizando así la exposición al OE de los operarios.
³⁵.Ver anexo B

- **Equipo o herramienta:** El compresor es necesario para el funcionamiento de la máquina esterilizadora en el momento de la instalación, este tiene que tener ciertas especificaciones dirigidas por el técnico autorizado de 3M (Compresor de 220 voltios, de 3HP, Cabezote v, Tanque de 60 galones).

El compresor elegido que cumple con todas las especificaciones que el técnico exige es de marca ARCO, Referencia 370. Ver anexo C.

- **Mueble de oficina:** Este mueble es necesario para que la persona encargada de la nueva unidad de negocio tenga un espacio donde trabajar.

El escritorio elegido está diseñado en acero inoxidable y vidrio debido, a que estos son materiales que no generan ningún tipo de bacteria. Ver anexo D.

- **Computador:** Equipo necesario para tener toda la información de la nueva unidad de negocio (clientes, inventarios, estadísticas, entre otras)

- **Edificio:** Dentro de este ítem está la inversión necesaria que realiza la empresa para el funcionamiento del centro de esterilización. Las adecuaciones que tienen que hacer son mínimas como: (Pintura Epoxica, canaletas, acondicionamiento toma de 220 voltios, mano de obra).

³⁵ Folleto Informativo 3M. Esterilizador de Óxido de Etileno. Steri-Vac 3M. Folleto informativo de 3M. 2010. p. 5-6

Los activos intangibles observados en el cuadro 6 están compuestos por una serie de ítems que se describirán a continuación:

- **Investigación y desarrollo del producto:** Para realizar un estudio de viabilidad para una nueva unidad de negocio, es necesario tener ciertos conocimientos y herramientas. Se tienen que hacer algunas investigaciones y diferentes análisis para determinar si un proyectos es viable o no.

Debido a que esto implica diferentes procedimientos y un alto grado de dificultad, tiene un costo alto que hay que tener presente a la hora de ingresar las inversiones totales.

El capital de trabajo neto operativo observados en el cuadro 6 están compuestos por una serie de ítems que se describirán a continuación

- **Cartera:** Cartera según las proyecciones de ventas del año 1 y según las políticas de cobro establecidas, en este caso 30 días. Ver cuadro 41.

- **Cuentas por pagar:** Según la mercancía vendida en las proyecciones de ventas del año 1, las cuentas por pagar son el valor de los insumos y los gastos necesarios para poder que el producto quede esterilizado, teniendo en cuenta que las políticas establecidas para cuentas por pagar son de 1 día. Ver cuadro 42.

El capital para crear marca observado en el cuadro 6 están compuestos por un ítem que se describirán a continuación

- **Publicidad:** La inversión es relativamente poca debido a que la marca ya está creada (Charton), en lo que invierte es en la impresión de nuevos afiches, brochure, con un servicio adicional en este caso centro de esterilización.

7.2. FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN REQUERIDA

Medio por el cual la nueva unidad de negocio obtendrá los recursos para estar en funcionamiento; los medios son dos, los cuales los podemos observar en el siguiente cuadro ⁷.

Cuadro 7. Financiación de la inversión requerida

FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN REQUERIDA							
Fuentes de financiación	Valor a financiar	Participación % 3=2/IT	Destinación de recursos	Condiciones de financiación			
				Línea	Plazo Años	Tasa de Interés Anual	Forma de pago
Emprendedores	\$ 28.670.918	12,7%	Capital de trabajo (KT)	-	-	10%	Utilidades y flujo de caja libre
Inversores K de riesgo		0,0%	(KT) y Activos Fijos (AF)	-	-	-	Utilidades y flujo de caja libre
Banco 1	\$ 0	0,0%	Activos Fijos (AF)	Ordinaria	0	0%	Trimestre vencido
Banco 2	\$ 0	0,0%	Activos Fijos (AF)	Fomento	0	0%	Trimestre vencido
Banco 3	\$ 197.000.000	87,3%	Activos Fijos (AF)		5	7%	Trimestre vencido
Total	\$ 225.670.918	100%	Inversión	-		-	-

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad -Préstamo Bancolombia

En la cuadro 7 se puede observar que existen dos medios para cubrir la inversión total requerida para el funcionamiento de la nueva unidad de negocio.

- **Emprendedores:** Cuando se habla de emprendedores, hace referencia a la inversión que la empresa va a realizar, en este caso es un 12.7% de participación sobre el total de la inversión.
- **Banco:** Como su nombre lo indica, es el valor del préstamo que el banco otorgará a la empresa Industrias Charton para la creación de la nueva unidad de negocio. En este caso los recursos que otorgará el banco tiene un 87.3% de participación sobre la inversión total.

En este caso se realizó la simulación con un préstamo otorgado a 5 años, con una tasa de interés anual del 7% lo que vendría siendo una tasa de interés trimestral del 1.8%.

El motivo de que a Industrias Charton le otorguen un préstamo de este valor y con una tasa de interés baja, es que la empresa tiene un buen historial bancario, respaldado por las ventas y los activos.

7.3. VALORACIÓN MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO

En el cuadro 8 se detallara el margen de contribución proyectado en diferentes años. Este cuadro tiene dos ítems de importancia los cuales son Portafolio de productos y %Mcu año a año, estos se explican detalladamente en la parte inferior del cuadro.

Cuadro 8. Margen de contribución unitario

VALORACIÓN DEL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO								
PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	% Mcu	% Mcu	% Mcu	% Mcu	% Mcu	El Mcu es		
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	B	R	M
Esterilización Por Carga	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30		x	

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

PORTAFOLIO DE PRODUCTO: El portafolio de producto, en este caso de servicios, es la esterilización de productos quirúrgicos haciendo un enfoque hacia los paquetes quirúrgicos, porque es un producto con un alto grado de consumo y necesita ser esterilizado a Gas, debido a que está compuesto por materiales que no son resistentes al vapor que es otro de los métodos de esterilización que utilizan en Cali.

El portafolio de servicios que va manejar la nueva unidad de negocio es esterilización por carga el cual va tener un valor fijo, esto significa que el cliente va tener derecho a usar la máquina de la manera que apetezca, ya sea en su capacidad total (223 litros) o parte de esta.

El portafolio de servicios que va manejar la nueva unidad de negocio es esterilización por carga, la cual le va permitir al cliente utilizar la maquina en su totalidad (223 litros) con los productos que desee, gorros, tapabocas, batas, instrumentación quirúrgica, entre otros. La esterilización por carga va tener un valor fijo. Se decidió establecer el método de esterilización por carga, debido a que los insumos requeridos para esterilizar por OE tienen un alto costo, la capacidad de la maquina es limitada y requiere de un tiempo aproximado de 5 horas (esterilización y aeración). De modo que esterilizar por carga garantizará a la empresa que cada vez que se utilice la maquina no exista riesgo de pérdida, ya que como se mencionaba anteriormente, existe un valor fijo y este genera utilidad.

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO: Para poder saber el margen de contribución unitario se tuvo en cuenta el precio de venta y los costos los cuales se detallaran a continuación, ver figura 6.

- **Costos:** En los costos se incluyen los insumos necesarios para la carga de esterilización, la mano de obra, los costos indirectos de fabricación y un costo llamado otros. Los costos totales por carga son de \$133.800 (Ver cuadro 17)

Figura 6. Formula Margen de contribución unitario

$Mcu\$ = Pvu - Cvu$	$Mcu\% = \frac{Mcu\$}{Pvu}$
$Mcu\$ = \$192.000 - \$133.800$	$Mcu\% = \frac{\$58.200}{\$192.000}$
$Mcu\$ = \$ 58.200$	$Mcu\% = 0.30$
	$Mcu\% = 30\%$

Fuente: Elaborado por Investigador

- Precio de venta (Carga de esterilización): Para establecer el precio por carga fue necesario conocer el precio de la competencia y así poder crear uno para la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”. El precio establecido por carga fue de \$192.000.

7.4. DEPRECIACIÓN

En el cuadro 9 se puede observar los activos de la nueva unidad de negocio “centro de esterilización” que se deprecian.

Cuadro 9. Depreciación

Activo	Valor	Costo fijo mes depreciación
Vehículos	\$ 0	\$ -
Maquinaria y equipos	\$ 200.423.771	\$ 1.670.198
Mubles y enseres	\$ 1.198.000	\$ 9.983
Edificios	\$ 1.000.000	\$ 4.167
TOTAL	\$ 202.621.771	\$ 1.684.348

ANUAL	\$ 20.212.177
--------------	----------------------

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

Según el estudio realizado, la depreciación total mensual es de \$1.684.348, en este valor está incluida la depreciación de la maquina esterilizadora Steri-Vac, del computador, del mueble de oficina, el compresor y el lugar donde se encuentra el centro de esterilización.

7.5. COSTOS FIJOS

Los costos fijos que se observan en la tabla 10 son los costos mensuales que tendría el centro de esterilización.

Cuadro 10. Costos Fijos Año 1

COSTOS FIJOS		
Rubros	Parcial	Subtotal
Generales de Administración		
Arriendo	\$ -	
Aseo	\$ 100.000	
Cafetería	\$ 50.000	
Papelería	\$ 100.000	
Salarios Administrativos	\$ 1.000.000	
Prestaciones sociales (39.01% de Salario administrativo)	\$ 390.100	
Parafiscales anexos a nómina (9% de salario administra.)	\$ 90.000	
Seguros de vida	\$ -	
Seguros de activos	\$ -	
Depreciación	\$ 1.684.348	
Impuestos directos	\$ -	
Servicios públicos	\$ 500.000	
Otros rubros (Nómbrelos)	\$ -	
Subtotal Generales de Administración (1)		\$ 3.914.448
Generales de ventas:		
Salarios fijos vendedores	\$ 660.000	
Prestaciones sociales (39.01%)	\$ 257.466	
Parafiscales anexos a nómina (9%)	\$ 59.400	
Auxilio de vehículo	\$ 68.000	
Comunicación (fax, celular, beeper, Internet)	\$ -	
Viáticos	\$ 100.000	
Muestras entregadas	\$ -	
Papelería de ventas	\$ 100.000	
Envíos a clientes	\$ -	
Merchandising (Marca)	\$ 300.000	
Publicidad (Marca)	\$ 300.000	
Promoción (Marca)	\$ 300.000	
Otros rubros (Nómbrelos)	\$ -	
Subtotal Generales Ventas (2)		\$ 2.144.866
Total Costos o Gastos Fijos (3=1+2)		\$ 6.059.314

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

En el cuadro 10 se pueden observar una serie de costos los cuales se describen a continuación:

En los costos generales de administración se incluyen todo lo necesario para que la parte administrativa de la nueva unidad de negocio tenga un buen funcionamiento, a continuación se observaran los costos que están incluidos.

- **Aseo:** Productos necesarios para tener totalmente limpio y descontaminado el centro de esterilización (ver anexo E).

Cuadro 11. Cotización Implementos Aseo

IMPLEMENTOS DE ASEO	
Crema lava platos	\$ 4.200
Guante Domésticos	\$ 4.580
Esponja Lava platos	\$ 1.130
Trapero	\$ 4.070
Cepillo para sanitarios	\$ 3.690
Cepillo	\$ 3.870
Bolsa de basura	\$ 1.790
Clorox	\$ 5.760
Límpido	\$ 2.660
Escoba	\$ 6.130
Papel Higiénico	\$ 14.000
Jabón liquido manos	\$ 5.710
jabón en barra	\$ 3.060
Ajax	\$ 7.330
toallas para baño con dispensador	\$ 9.830
Gel ambientador	\$ 9.480
Bolsa de basura papera	\$ 1.160
pato tanque	\$ 4.320
Otros	\$ 7.230
TOTAL	\$ 100.000

Fuente: Cotización almacenes de Cadena Éxito

- Cafetería: Se incluyeron los productos de cafetería necesarios, para brindar una buena atención a los clientes en el momento de una visita a las instalaciones del nuevo “centro de esterilización”(Ver anexo F).

Cuadro 12. Cotización Productos Cafetería

PRODUCTOS DE CAFETERÍA	
Café	\$ 7.990
Aromática de Frutas	\$ 4.410
Aromática de Manzanilla	\$ 2.170
Aromática Surtida en Sobres	\$ 2.860
Coca-Cola	\$ 3.940
Agua 5 Litros	\$ 4.630
Azúcar en Bolsa	\$ 4.440
Azúcar en Sobres	\$ 3.120
Azúcar Light en Sobres	\$ 3.180
Vasos para Café	\$ 2.090
Vasos Plásticos	\$ 2.950
Pitillo Mezclador para Café	\$ 1.160
Otros	\$ 7.060
TOTAL	\$ 50.000

Fuente: Cotización Almacenes de Cadena Éxito

- Salario Administrativo: El cargo al cual se le pagaría el salario que aparece en el cuadro 10, en el ítem (salario administrativo) sería para la gerente, el salario ofrecido va aumentando a medida que la nueva unidad de negocio empiece a generar resultados.
- Depreciación: El valor que se observa respecto a depreciación en la cuadro 10 corresponde a al valor anual de la depreciación de maquinaria y equipos, muebles y enseres y edificios, ver cuadro 9.
- Servicios Públicos: El valor de servicios públicos está compuesto por energía, acueducto, alcantarillado, aseo integral y paquete telefonía - banda ancha. A continuación se detallara como se obtuvo el valor observado en el cuadro 10.

Consumo de Energía

Maquina Steri-Vac = Consumo promedio hora 3 kwh

3 kwh * 4 = 12 kwh (Consumo por ciclo de esterilización)
12 kwh * 3 = 36 kwh (Consumo por los tres ciclos de esterilización diarios)
36 kwh * 6 = 216 kwh (Consumo semanal)
216 kwh * 4 = 864 kwh (Consumo mensual)

Compresor = Consumo promedio hora 1 kwh

1 kwh * 4 = 4 kwh (Consumo por ciclo de esterilización)
4 kwh * 3 = 12 kwh (Consumo por los tres ciclos de esterilización diarios)
12 kwh * 6 = 72 kwh (Consumo semanal)
72 kwh * 4 = 288 kwh (Consumo mensual)

Computador = Consumo promedio hora 0,133 kwh

0.133 kwh * 6 = 0.798 kwh (Consumo diario)
0.798 kwh * 5 = 3.99 kwh (Consumo semanal)
3.99 kwh * 4 = 15.96 kwh (Consumo mensual)

Bombillo = Consumo promedio hora 0,20 kwh

0.20 kwh * 5 = 1 kwh (Consumo diario)
1 kwh * 5 = 5 kwh (Consumo semanal)
5 kwh * 6 = 20 kwh (Consumo mensual)

Consumo promedio total de energía = 1.187,90 kwh

Tarifa energía = \$339.37

TOTAL ENERGIA = \$403.157

Consumo acueducto, alcantarillado aseo integral promoambiental

Cuadro 13. Consumo Acueducto, Alcantarillado, Aseo

	TOTAL ACUEDUCTO	TOTAL ALCANTARILLADO	ASEO INTEGRAL PROMOAMBIENTAL
NOVIEMBRE	\$ 24.084	\$ 19.973	\$ 43.974
OCTUBRE	\$ 31.400	\$ 24.550	\$ 45.647
SEPTIEMBRE	\$ 32.600	\$ 25.069	\$ 44.850
TOTAL	\$ 88.084	\$ 69.592	\$ 134.471
TOTAL / 4	\$ 22.021	\$ 17.398	\$ 33.618

Fuente: Promedio servicios públicos Industrias Charton

El promedio de consumo se realizó teniendo en cuenta el consumo de meses anteriores, para poder estimar un consumo mensual.

En el cuadro 13 se puede observar que el total fue dividido en 4 ya que estos son el número de departamentos que tendría la empresa con el centro de esterilización (Departamento de Producción, Departamento de ventas y compras, Departamento Administrativo y Departamento de esterilización) , esto se debe a que la nueva unidad de negocio no va a alterar el consumo que se genera actualmente en Industrias Charton, porque la Steri-Vac no necesita de estos servicios, sin embargo el centro de esterilización se hará cargo de una cuarta parte del total promediado ya que va a tener una persona admirativa que puede usar de una manera mínima estos servicios.

Cuadro 14. Consumo total de servicios públicos

CONSUMO TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS	
VALOR PROMEDIO DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO INTEGRAL PROMOAMBIENTAL	\$ 73.037
PROMEDIO DE CONSUMO TELEFONÍA Y BANDA ANCHA	\$ 19.000
CONSUMO PROMEDIO DE ENERGÍA	\$ 403.157
PROMEDIO TOTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS	\$ 495.194
TOTAL APROXIMADO	\$ 500.000

Fuente: Análisis de Consumo, desarrollado por el investigador

En el cuadro 14 se observa la sumatoria de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo promoambiental. Industrias Charton tiene un paquete con la empresa Une de telefonía y banda ancha el cual es de \$76.000 fijos mensuales, el centro de esterilización paga la cuarta parte de este valor ya que el consumo que puede generarse por parte de la nueva unidad de negocio es mínima. El consumo de energía ya se especificó anteriormente.

El promedio total de servicios públicos que la nueva unidad de negocio generaría es de \$495.194, sin embargo este valor se aproximó a \$500.000, en caso de que se presente alguna variación.

- Papelería: Implementos necesarios para tener todo en orden respecto al manejo de papelería y archivo de la nueva unidad de negocio “centro de esterilización” (ver anexo G)

Cuadro 15. Cotización Papelería

PAPELERÍA			
PRODUCTOS	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Notas Adhesivas	1	\$ 2.500	\$ 2.500
Resma	2	\$ 6.900	\$ 13.800
Papel Carbón	1	\$ 5.000	\$ 5.000
Sobre de Manila Carta x 10 Und	2	\$ 2.200	\$ 4.400
Sobre de Manila Oficio x 10 Und	2	\$ 3.000	\$ 6.000
Carpeta para Vendedor	1	\$ 9.700	\$ 9.700
Archivador	1	\$ 29.800	\$ 29.800
Carpeta Legajadora Oficio	5	\$ 2.700	\$ 13.500
Corrector	1	\$ 2.800	\$ 2.800
Bolígrafo x 3 Und	1	\$ 2.130	\$ 2.130
Marcador Sparpie	1	\$ 2.900	\$ 2.900
Resaltador Sparpie	1	\$ 1.700	\$ 1.700
Otros	0	\$ -	\$ 5.770
TOTAL			\$ 100.000

Fuente: Cotización Almacenes de Cadena Éxito

En los costos generales de ventas observados en el cuadro 10 se puede visualizar que los costos están divididos en una serie de ítems relacionados con ventas. Se contratará un vendedor que se encargará de conseguir nuevos clientes para la central de esterilización, este devengará un salario de 660.000 con un auxilio de transporte y viáticos para que realice visitas a clientes potenciales. Este salario fue estipulado teniendo en cuenta La opinión de la empresa inversora. Se le entregará

la papelería necesaria para que el vendedor pueda dar a conocer los servicios y las ventajas competitivas de la empresa.

Respecto a los ítems publicidad, promoción y merchandising, es el valor promedio que la empresa Inversora está dispuesta a dar para que el centro de esterilización se dé a conocer y se mantenga. Estos salarios fueron estipulados teniendo en cuenta la opinión de la empresa inversora.

7.5.1. Costos Fijos Proyectados a 5 años.

Cuadro 16. Proyección de Costos Fijos a 5 Años

Años	Costos Fijos	Amortización	Intereses	CF + Amrt	CF+ Amor+Int	Amo + Int
1	\$ 72.711.769	\$ 34.129.637	\$ 12.907.048	\$ 106.841.406	\$ 119.748.454	\$ 47.036.685
2	\$ 75.067.630	\$ 36.582.159	\$ 10.454.526	\$ 111.649.790	\$ 122.104.315	\$ 47.036.685
3	\$ 77.995.268	\$ 39.210.918	\$ 7.825.767	\$ 117.206.186	\$ 125.031.953	\$ 47.036.685
4	\$ 80.296.128	\$ 42.028.577	\$ 5.008.108	\$ 122.324.705	\$ 127.332.813	\$ 47.036.685
5	\$ 82.560.479	\$ 45.048.709	\$ 1.987.976	\$ 127.609.189	\$ 129.597.164	\$ 47.036.685

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El cuadro 16 muestra claramente los costos fijos que tendría la nueva unidad de negocio a 5 años, en los costos fijos está incluido las cuotas del préstamo y el interés que este genera.

7.6. ESTUDIO DE COSTOS

Cuadro 17. Costo de Valor Unitario por carga de esterilización

RUBRO APLICADO	VALOR
Costo insumos aplicados:	
Steri-Gas (Capsula Steri-Vac 8Xl)	\$ 95.100
Indicador Biológico (Unidad)	\$ 19.700
Subtotal de insumos (2)	\$ 114.800
Costos maquinaria y equipos aplicados:	
Costo por horas de maquinaria	\$ 10.000
Subtotal maquinaria y equipos (3)	\$ 10.000
Costo personal requerido:	
(Valor hora x número de horas)	\$ 9.000
Honorarios ayudantes	
Subtotal Personal (4)	\$ 9.000
Total costo variable de prestar el servicio (7=1+2+3+4+5+6)	\$ 133.800

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

Se realiza la descripción de cada ítem que tiene el cuadro 17

- Costo de Insumos Aplicados: Los insumos aplicados son costos variables porque solo se requieren si la maquina tiene que ponerse en funcionamiento.

Los sistemas de esterilización con OE Steri-Vac funciona con Steri-Gas, una pequeña capsula de gas OE. La capsula da una sola dosis de gas OE, esta se inserta en la cámara del esterilizador y el gas es liberado durante el ciclo de esterilización. La capsula de Steri-Gas tiene un valor unitario de \$95.100, este valor fue dado por la asesora directa de 3M Colombia (Luz Ángela Vinasco Fierro).

El Attest (Indicador Biológico) también hace parte de los insumos aplicados. “Los controles biológicos para ciclos de vapor y óxido de etileno consisten en viales de plástico que contienen esporas Bacillus Atropheus para la simulación de muerte de microorganismos vivo puestos en un paquete de prueba. Este pequeño vial tiene una tapa con orificios que permiten la entrada de agentes esterilizantes, un filtro tyvek como barrera bacteriana, un indicador químico en la etiqueta que dirá cuando el vial fue expuesto al método de esterilización y una capsula de vidrio sellada como medio de cultivo.”³⁶

El Indicador Biológico no se vende en unidad sino en caja, la caja viene por 50 unidades y tiene un costo de \$985.000 es decir que una unidad es igual a:

$$\text{Unidad Indicador Biológico} = \$985.000 / 50 = \$19.7000$$

Estos dos productos son indispensables en el momento de realizar un ciclo o una carga de esterilización, porque sin el Steri-Gas la maquina no funcionaría y sin el Indicador Biológico no habría certeza de saber si la carga quedo bien esterilizada.

Ver Anexo H, en este está las imágenes del Steri-Gas y del Indicador Biológico.

³⁶ Control de la carga 3M [En línea]. [Consultado el 7 enero 2012]. Disponible en internet:
http://solutions.3m.com.co/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1326312771000&locale=es_CO&assetType=MMM_Image&assetId=1319218402401&blobAttribute=ImageFile

- Costo por hora de maquina: En este costo están los costos indirectos de fabricación (CIF).

Para determinar los CIF se tuvo en cuenta los servicios públicos y el material indirecto:

Servicios públicos por ciclo o carga de esterilización:

Figura 7. CIF Servicios Públicos por Carga de Esterilización

Método 1.	
CIF	= \$500.000 / 26 → Valor servicios públicos / Días al mes que funciona la maquina
CIF	= \$19.230 Valor día en servicios públicos
CIF	= \$19.230 / 3 → Valor día en servicios públicos / Numero de cargas al día
CIF	= \$ 6.410 Valor servicios públicos por carga
Método 2.	
CIF	= $\frac{\text{CIF}}{\text{Base Presupuestada}}$
CIF	= $\frac{\$500.000}{312}$ → Servicios públicos mensuales
CIF	= \$1.602,56 → Horas de funcionamiento al mes (maquina)
CIF	= \$1.602,56 → Valor hora maquina
CIF	= \$1.602,56 * 4 → Tiempo de un ciclo de esterilización (4 horas)
CIF	= \$ 6.410 Valor servicios públicos por carga

Fuente: Elaborado por el investigador

Materiales Indirectos: En los materiales indirectos se tuvo en cuenta la cinta adhesiva gruesa para cerrar las cajas en las que viene los productos a esterilizar.

La cinta gruesa de 48*50 tiene un precio de \$3.500 marca Cintandina S.A. y fue cotizada en el almacén La 14.

La sumatoria de servicios públicos y de materiales indirectos, permiten obtener los CIF totales los cuales se observan en el cuadro 18.

Cuadro 18. Total CIF

CIF	
Servicios Públicos	\$ 6.410
Materiales Indirectos	\$ 3.500
TOTAL CIF	\$ 9.910
TOTAL CIF APROXIMADOS	\$ 10.000

Fuente: Elaborado por el investigador

- Valor por hora ayudante: El costo del personal requerido por ciclo de esterilización es de:

Figura 8. Valor Hora Hombre por Ciclo de Esterilización

TP = $\frac{\$912.000}{208}$ → \$600.000 (Salario) * 1,52 (Prestaciones sociales)
→ (Horas al mes = 8 horas diarias * 26 Días trabajados)
TP = \$4.384 Valor hora
\$4.384 * 2 → Tiempo que se requiere personal en el proceso de esterilización (2 Horas)
\$8.768 → Valor ayudante por ciclo
\$9.000 → Valor aproximado

Fuente: Elaborador por el Investigador

7.7. COSTO VARIABLE DE LA CARGA DE ESTERILIZACIÓN

Cuadro 19. Costo Variable

COSTOS VARIABLES	
Línea	Costos Variables CVu
Esterilización Por Carga	\$ 133.800

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El costo variable para realizar un ciclo de esterilización lo podemos observar en el cuadro 19, este valor fue obtenido de la realización del estudio de costos.

7.8. AMORTIZACIÓN

El valor del crédito otorgado por Bancolombia es de \$197.000.000, pues Industrias Charton actualmente no tiene la cantidad total de la inversión, para la creación de la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”.

El análisis se realizó con un crédito otorgado a 5 años es decir 20 trimestres, con una tasa de interés del 7% anual. Esta tasa se le daría a Industrias Charton por el manejo de cuentas que ha mantenido en este banco por varios años.

Cuadro 20. Amortización

AMORTIZACIÓN A DEUDA BANCO 3						Intereses	Amortización
Año	Período	Cuota	Interés	Amortización	Saldo		
1	0				\$ 197.000.000	\$ 12.907.048	\$ 34.129.637
	1	\$ 11.759.171	\$ 3.447.500	\$ 8.311.671	\$ 188.688.329		
	2	\$ 11.759.171	\$ 3.302.046	\$ 8.457.125	\$ 180.231.203		
	3	\$ 11.759.171	\$ 3.154.046	\$ 8.605.125	\$ 171.626.078		
	4	\$ 11.759.171	\$ 3.003.456	\$ 8.755.715	\$ 162.870.363		
2	5	\$ 11.759.171	\$ 2.850.231	\$ 8.908.940	\$ 153.961.423	\$ 10.454.526	\$ 36.582.159
	6	\$ 11.759.171	\$ 2.694.325	\$ 9.064.846	\$ 144.896.577		
	7	\$ 11.759.171	\$ 2.535.690	\$ 9.223.481	\$ 135.673.096		
	8	\$ 11.759.171	\$ 2.374.279	\$ 9.384.892	\$ 126.288.204		
3	9	\$ 11.759.171	\$ 2.210.044	\$ 9.549.128	\$ 116.739.076	\$ 7.825.767	\$ 39.210.918
	10	\$ 11.759.171	\$ 2.042.934	\$ 9.716.237	\$ 107.022.839		
	11	\$ 11.759.171	\$ 1.872.900	\$ 9.886.272	\$ 97.136.567		
	12	\$ 11.759.171	\$ 1.699.890	\$ 10.059.281	\$ 87.077.286		
4	13	\$ 11.759.171	\$ 1.523.853	\$ 10.235.319	\$ 76.841.967	\$ 5.008.108	\$ 42.028.577
	14	\$ 11.759.171	\$ 1.344.734	\$ 10.414.437	\$ 66.427.530		
	15	\$ 11.759.171	\$ 1.162.482	\$ 10.596.689	\$ 55.830.841		
	16	\$ 11.759.171	\$ 977.040	\$ 10.782.132	\$ 45.048.709		
5	17	\$ 11.759.171	\$ 788.352	\$ 10.970.819	\$ 34.077.891	\$ 1.987.976	\$ 45.048.709
	18	\$ 11.759.171	\$ 596.363	\$ 11.162.808	\$ 22.915.082		
	19	\$ 11.759.171	\$ 401.014	\$ 11.358.157	\$ 11.556.925		
	20	\$ 11.759.171	\$ 202.246	\$ 11.556.925	\$ -		

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El análisis financiero fue realizado a un periodo de 5 años, la amortización se realizó trimestral donde las tasas de interés van bajando a medida que el saldo va siendo cada vez menor. Las cuotas trimestrales para la nueva unidad de negocio son de \$11.759.171

7.9. ESTRUCTURA FINANCIERA Y COSTO DE CAPITAL

Cuadro 21. Estructura Financiera

FUENTE	VALOR FINANCIADO	PARTICIPACIÓN%	COSTO INTERÉS % ANUAL	COSTO DE DESPUÉS DE IMPUESTOS (5)	COSTO DE CAPITAL %
Emprendedores	\$ 28.670.918	12,7%	10,0%	10,0%	1,3%
Inversion k Riesgo	\$ -	0,0%		0,0%	0,0%
Banco 1	\$ -	0,0%		0,0%	0,0%
Banco 2	\$ -	0,0%		0,0%	0,0%
Banco 3	\$ 197.000.000	87,3%	7,0%	7,0%	6,1%
Total	\$ 225.670.918	100%			7,4%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

La retribución que Industrias Charton espera es del 10%, debido a que el principal objetivo del centro de esterilización es su propio abastecimiento, es decir, utilizar la máquina para esterilizar los paquetes quirúrgicos producidos por la misma empresa. Esto sería para Industrias Charton de gran valor.

La máquina prestaría servicios de esterilización por ciclos a clientes externos, solo en los momentos que la maquina no este ocupada por Industrias Charton.

7.10. ESTRUCTURA DE COSTOS

Cuadro 22. Estructura de Costos Año 1.

ESTRUCTURA DE COSTOS AÑO 1						
Portafolio de productos (1)	Cvu (2)	Mcu % (3)	Pvu (4)	Mcu \$ (5)=(4)-(2)	Partic. Venta % (6)	Mcupp (7)=(5)*(6)
Esterilización Por Carga	\$ 133.800	30%	\$ 191.143	\$ 57.343	100%	\$ 57.343
					TOTAL	\$ 57.343

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El margen de contribución monetario cuando se realiza un ciclo de esterilización es de \$57.343 como se pudo observar en el estudio de costos, los insumos para esterilizar son un poco costos y el precio de venta no puede ser tan alto para que pueda entrar a competir.

7.11. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio de la nueva unidad de negocio es el siguiente:

Cuadro 23. Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO			
	COSTO FIJOS ANUALES	PE ANUAL	PE MENSUAL
Año 1	\$ 72.711.769	1.268	106
Año 2	\$ 75.067.630	1.268	106
Año 3	\$ 77.995.268	1.268	106
Año 4	\$ 80.296.128	1.268	106
Año 5	\$ 82.560.479	1.268	106

Fuente: Apicativo Estudio de Factibilidad

El punto de equilibrio anual es de 1.268 unidades para todos los años, esto se debe a que el aumento del precio de venta y el costo de fabricación se realizaron con base en el IPC.

A continuación se podrá observar un punto de equilibrio al cual se le incluyó la cuota mensual del banco, es claro que esta no es la forma de calcular el punto de equilibrio, sin embargo se quiere ser más exigente con el punto de equilibrio y por esto se le incluyo el numerador, para saber cuál será la cantidad necesaria para cubrir los costos fijos y las cuotas del banco.

Cuadro 24. Punto de Equilibrio con Cuota Banco

	COSTO FIJOS ANUALES	CUOTA BANCO MESUAL	TOTAL COSTOS	MC	PE MENSUAL	PE ANUAL
Año 1	\$ 6.059.314,09	\$ 3.919.723,75	\$ 9.979.037,84	\$ 57.342,86	174	2.088
Año 2	\$ 6.255.635,87	\$ 3.919.723,75	\$ 10.175.359,61	\$ 59.200,77	172	2.063
Año 3	\$ 6.499.605,67	\$ 3.919.723,75	\$ 10.419.329,41	\$ 61.509,60	169	2.033
Año 4	\$ 6.691.344,03	\$ 3.919.723,75	\$ 10.611.067,78	\$ 63.324,13	168	2.011
Año 5	\$ 6.880.039,94	\$ 3.919.723,75	\$ 10.799.763,68	\$ 65.109,87	166	1.990

Fuente: Apicativo Estudio de Factibilidad

Para llegar al punto de equilibrio el centro de esterilización tendría que realizar 174 cargas de esterilización mensuales. Ver Figura 9.

Figura 9. Formula Punto de Equilibrio

$$\begin{aligned} Pe &= \frac{Cf}{Mcu\$} \\ Pe &= \frac{\$9.779.038}{\$57.343} \\ Pe &= 174 \end{aligned}$$

Fuente: Elaborado por Investigador

El centro de esterilización no puede llegar al punto de equilibrio, debido a que la capacidad instalada de la maquina es limitada (223 litros).

En el día se pueden realizar de 3 a 4 ciclos de esterilización, esto en la semana serian iguales a 18 cargas o ciclos, por lo tanto las cargas realizadas al mes son aproximadamente 72 si se hacen 3 ciclos al día. Por lo anteriormente dicho es que la nueva unidad de negocio no alcanzaría el punto de equilibrio ni el punto de equilibrio con cuota del banco.

7.12. PRONOSTICO DE VENTAS EN UNIDADES POR CINCO AÑOS.

Cuadro 25. Pronostico de Ventas

Año	Unidades Presupuestadas	Incremento en ventas por tendencia base
1	700	20,00%
2	840	20,00%
3	864	2,86%
4	864	0,00%
5	864	0,00%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El cuadro 25 proyecta las ventas a 5 años con un aumento porcentual del 20% entre cada año, hasta que la capacidad productiva de la maquina lo permita.

En el cuadro se puede observar que entre los años 1 - 2 se presenta un aumento en las ventas del 20%.

En el año 2 - 3 se puede observar un aumento menor al 20% esto se debe a que la capacidad de la maquina es limitada y tiene un tope de cargas, Ver figura 10.

Entre el año 3 - 4 y 4 - 5 ya no se presenta ningún tipo de crecimiento porque la capacidad productiva del maquina ya fue topada en su totalidad, lo que quiere decir que las ventas no pueden pasar 864 ciclos al año.

Figura 10. Capacidad Productiva Maquina Esterilizadora

Capacidad Productiva Steri-Vac	
Cargas en la semana = 3 (Cargas al día) * 6 (Días en la semana)	
Cargas en la semana = 18	
Cargas al Mes = 18 (Cargas en la semana) * 4 (Número de semana al mes)	
Cargas al Mes = 72 Cargas al mes	
Cargas al Año = 72 (Cargas al mes) * 12 (Numero de meses en el año)	
= 864 Ciclos o Cargas al año	

Fuente: Elaborado por el Investigador

7.13. ESTRUCTURA DE COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS EN EL AÑO 1.

Cuadro 26. Año 1

Línea	Cvu	%Mcu	Pvu	MCU\$	% Part. Vta.	Unidades vendidas por línea y totales	Ventas totales	Costo total Mercancia Vendida
Esterilización Por Carga	\$ 133.800	30%	\$ 191.143	\$ 57.343	100%	700	\$ 133.800.000	\$ 93.660.000
TOTAL					100%	700	\$ 133.800.000	\$ 93.660.000

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

En el cuadro 26 se observan una serie de datos que ya han sido vistos y argumentados en tablas anteriores (Cvu, %Mcu, Pvu, Unidades vendidas). Las ventas totales son la multiplicación de las unidades vendidas por el precio de venta

y el costo total de la mercancía es el Costo unitario por las unidades totales vendidas.

Estos dos valores (ventas totales y costo total mercancía) son datos fundamentales para realizar el estado de resultados proyectado, este se puede observar en el cuadro 27.

Cuadro 27. Estado de Resultado Proyectado año 1.

Estado de Resultados Proyectado		
Emprendedores e Inversores Asociados		
año 1		
	Cifras	Análisis
	Absolutas	Vertical (%)
Ventas	\$ 133.800.000	100,0%
- CMV	\$ 93.660.000	70,0%
Utilidad Bruta	\$ 40.140.000	30,0%
- Costos Fijos	\$ 72.711.769	54,3%
Utilidad Operacional	\$ -32.571.769	-24,3%
- Intereses (1)	\$ 12.907.048	9,6%
Utilidad antes de impuestos	\$ -45.478.817	-34,0%
- Impuesto a la renta (33%)	\$ -15.008.010	-11,2%
Utilidad neta	\$ -30.470.808	-22,8%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El estado de resultados para el año 1 arroja resultados negativos debido a que la utilidad neta y la utilidad operativa es negativa, en otras palabras, se presenta pérdidas proyectadas para este año.

7.14. CAMBIO EN COSTOS VARIABLES PARA LOS AÑOS PROYECTADOS

En los siguientes cuadros se muestra la variación de Costo variable unitario por el Índice de Precios al Consumidor (IPC) proyectado.

Cuadro 28. Cambio en el Costos Variables del año 1 al 2 Aplicado al IPC

Línea	Costos Variables CVu año 1	IPC objetivo para año 2	Costo Variable Unitario (Cvu) año 2
Esterilización Por Carga	\$ 133.800	3,2%	\$ 138.135

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad - La variación del IPC Proyectada por Bancolombia.

La variación del IPC es del 3.2%, lo que hace que los costos variables unitarios tengan un aumento debido al incremento en los precios de la canasta familiar (Indicador económico).

Cuadro 29. Cambio en el Costo Variable del año 2 al 3 Aplicado al IPC

Línea	Costos Variables CVu año 2	IPC objetivo para año 3	Costo Variable Unitario (Cvu) año 3
Esterilización Por Carga	\$ 138.135,1	3,90%	\$ 143.522

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad - La variación del IPC Proyectada por Bancolombia.

La variación del IPC es del 3.9%, lo que hace que los costos variables unitarios tengan un aumento debido al incremento en los precios de la canasta familiar (Indicador económico).

Cuadro 30. Cambio en el Costo Variable del año 3 al 4 Aplicado al IPC

Línea	Costos Variables CVu año 3	IPC objetivo para año 4	Costo Variable Unitario (Cvu) año 4
Esterilización Por Carga	\$ 143.522,4	3,0%	\$ 147.756

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad - La variación del IPC Proyectada por Bancolombia

La variación del IPC es del 3.0%, lo que hace que los costos variables unitarios tengan un aumento debido al incremento en los precios de la canasta familiar (Indicador económico).

Cuadro 31. Cambio en el Costo Variable del año 4 al 5 Aplicado al IPC

Línea	Costos Variables CVu año 4	IPC objetivo para año 5	Costo Variable Unitario (Cvu) año 5
Esterilización Por Carga	\$ 147.756,3	2,8%	\$ 151.923

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad - La variación del IPC Proyectada por Bancolombia.

La variación del IPC es del 2.8%, lo que hace que los costos variables unitarios tengan un aumento debido al incremento en los precios de la canasta familiar (Indicador económico).

7.15. ESTRUCTURA DE COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS EN EL AÑO 2

Cuadro 32. Año 2

Línea	CVu	% MCU	PVu	MCU\$	% Part. Vta.	Unidades vendidas por línea y totales	Ventas totales	Costo total Mercancía Vendida
Esterilización Por Carga	\$ 138.135	30%	\$ 197.336	\$ 59.200,8	100%	840	\$ 165.762.144	\$ 116.033.501
TOTAL						840	\$ 165.762.144	\$ 116.033.501

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El cuadro 32 se observan una serie de datos que ya han sido vistos y argumentados en los cuadros anteriores (Cvu, %Mcu, Pvu, Unidades vendidas). Las ventas totales son la multiplicación de las unidades vendidas por el precio de venta y el costo total de la mercancía es el Costo unitario por las unidades totales vendidas.

Estos dos valores (ventas totales y costo total mercancía) son datos fundamentales para realizar el estado de resultados proyectado, este se puede observar en el cuadro 33.

Cuadro 33. Estado de Resultado Proyectado año 2.

Estado de Resultados Proyectado		
Emprendedores e Inversores Asociados o 2		
	Cifras	Análisis
	Absolutas	Vertical (%)
Ventas	\$ 165.762.144	100%
- CMV	\$ 116.033.501	70%
Utilidad Bruta	\$ 49.728.643	30%
- Costos Fijos	\$ 75.067.630	45%
Utilidad Operacional	\$ -25.338.987	-15%
- Intereses	\$ 10.454.526	6%
Utilidad antes de impuestos	\$ -35.793.513	-22%
- Impuesto a la renta (33%)	\$ -11.811.859	-7%
Utilidad neta	\$ -23.981.654	-14%

Fuente: Apicativo Estudio de Factibilidad

Para el año 2 la utilidad neta también fue negativa, lo que significa que se está presentado perdida en la nueva unidad de negocio.

Si se realiza una comparación con el Estado de Resultado proyectado del año 1 se puede ver que la perdida fue menor para el año 2. Esto podría llegar a ser algo positivo si la utilidad neta pasara de ser negativa a positiva en los años siguientes proyectados.

7.16. ESTRUCTURA DE COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS EN EL AÑO 3.

Cuadro 34. Año 3.

Línea	Cvu	% MCU	Pvu	MCU\$	% Part. Vta.	Unidades vendidas por línea y totales	Ventas totales	Costo total Mercancia Vendida
Esterilización Por Carga	\$ 143.522	30%	\$ 205.032	\$ 61.510	100%	864	\$ 177.147.635	\$ 124.003.345
TOTAL					100%	864	\$ 177.147.635	\$ 124.003.345

Fuente: Apicativo Estudio de Factibilidad

En el cuadro 34 se observan una serie de datos que ya han sido vistos y argumentados en tablas anteriores (Cvu, %Mcu, Pvu, Unidades vendidas). Las ventas totales son la multiplicación de las unidades vendidas por el precio de venta y el costo total de la mercancía es el Costo unitario por las unidades totales vendidas.

Estos dos valores (ventas totales y costo total mercancía) son datos fundamentales para realizar el estado de resultados proyectado, este se puede observar en el cuadro 35.

Para el caso del año 3 las unidades vendidas aumentaron, llegando a copar toda la capacidad productiva de la maquina Steri-Vac, esto genera un aumento en los ingresos (\$) por ventas.

Cuadro 35. Estado de Resultado Proyectado año 3.

Estado de Resultados Proyectado		
Emprendedores e Inversores Asociados		
año 3		
	Cifras	Análisis
	Absolutas	Vertical (%)
Ventas	\$ 177.147.635	100%
- CMV	\$ 124.003.345	70%
Utilidad Bruta	\$ 53.144.291	30%
- Costos Fijos	\$ 77.995.268,01	44%
Utilidad Operacional	\$ -24.850.977	-14%
- Intereses	\$ 7.825.767	4%
Utilidad antes de impuestos	\$ -32.676.744	-18%
- Impuesto a la renta (33%)	\$ -10.783.326	-6%
Utilidad neta	\$ -21.893.419	-12%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad.

La utilidad neta proyectada para el año 3 sigue siendo negativa y a pesar de que cada vez es menor comparándola con los Estados de Resultados anteriores, este resultado no es positivo, porque podría llevar a la quiebra y cierre inmediato de la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”.

7.17. ESTRUCTURA DE COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS EN EL AÑO 4

Cuadro 36. Año 4

Línea	Cvu	% MCU	Pvu	MCU\$	% Part. Vta.	Unidades vendidas por línea y totales	Ventas totales	Costo total Mercancía Vendida
Esterilización Por Carga	\$ 147.756	30%	\$ 211.080	\$ 63.324	100%	864	\$ 182.373.491	\$ 127.661.443
TOTAL					100%	864	\$ 182.373.491	\$ 127.661.443

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad.

En el cuadro 36 se observan una serie de datos que ya han sido vistos y argumentados en tablas anteriores (Cvu, %Mcu, Pvu, Unidades vendidas). Las ventas totales son la multiplicación de las unidades vendidas por el precio de venta y el costo total de la mercancía es el Costo unitario por las unidades totales vendidas. Estos dos valores (ventas totales y costo total mercancía) son datos fundamentales para realizar el estado de resultados proyectado, este se puede observar en el cuadro 37.

En el año 4 las unidades vendidas son las mismas del año 3, esto es porque como mencionaba anteriormente, la capacidad instalada de la maquina Steri-Vac es limitada, lo que significa que a partir del año 3 las unidades vendidas o ventas totales siempre van a ser las mismas.

Cuadro 37. Estado de Resultado Proyectado año 4.

Estado de Resultados Proyectado		
Emprendedores e Inversores Asociados		
año 4		
	Cifras	Análisis
	Absolutas	Vertical (%)
Ventas	\$ 182.373.491	100%
- CMV	\$ 127.661.443	70%
Utilidad Bruta	\$ 54.712.047	30%
- Costos Fijos	\$ 80.296.128	44%
Utilidad Operacional	\$ -25.584.081	-14%
- Intereses	\$ 5.008.108	3%
Utilidad antes de impuestos	\$ -30.592.190	-17%
- Impuesto a la renta (33%)	\$ -10.095.423	-6%
Utilidad neta	\$ -20.496.767	-11%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

La utilidad neta para el año 4 sigue siendo negativa y esto permite concluir que el negocio no es rentable. Sin embargo se realiza un Estado de Resultados más para ver si este resultado cambia y genera ganancia.

7.18. ESTRUCTURA DE COSTOS Y COMPORTAMIENTO DE VENTAS EN EL AÑO 5.

Cuadro 38. Año 5

Línea	Cvu	% MCU	Pvu	MCU\$	% Part. Vta.	Unidades vendidas por línea y totales	Ventas totales	Costo total Mercancía Vendida
Esterilización Por Carga	\$ 151.923	30%	\$ 217.033	\$ 65.110	100%	864	\$ 187.516.423	\$ 131.261.496
TOTAL					100%	864	\$ 187.516.423	\$ 131.261.496

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

En el cuadro 38 se observan una serie de datos que ya han sido vistos y argumentados en tablas anteriores (Cvu, %Mcu, Pvu, Unidades vendidas). Las ventas totales son la multiplicación de las unidades vendidas por el precio de venta y el costo total de la mercancía es el Costo unitario por las unidades totales vendidas. En el año 5 las ventas siguen siendo la misma en cantidad por lo ya mencionado su capacidad instalada limita. Los valores de las ventas totales y del costo de la mercancía varían cada año, porque están sujetas al IPC. En el cuadro 39 se observa el estado de resultados para este año.

Cuadro 39. Estado de Resultado Proyectado año 5.

Estado de Resultados Proyectado		
Emprendedores e Inversores Asociados		
año 5		
	Cifras	Análisis
	Absolutas	Vertical (%)
Ventas	\$ 187.516.423	100%
- CMV	\$ 131.261.496	70%
Utilidad Bruta	\$ 56.254.927	30%
- Costos Fijos	\$ 82.560.479	44%
Utilidad Operacional	\$ -26.305.552	-14%
- Intereses	\$ 1.987.976	1%
Utilidad antes de impuestos	\$ -28.293.528	-15%
- Impuesto a la renta (33%)	\$ -9.336.864	-5%
Utilidad neta	\$ -18.956.664	-10%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

La utilidad neta para el año 5 sigue siendo negativa y no genera ningún tipo de utilidad. Esto permite concluir que la nueva unidad de negocio no va ser rentable.

7.19. FLUJO DE CAJA LIBRE

Cuadro 40. Flujo de Caja Libre

FLUJO DE CAJA LIBRE					
RUBRO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	\$ -30.470.808	\$ -23.981.654	\$ -21.893.419	\$ -20.496.767	\$ -18.956.664
+ Depreciaciones y amortizaciones de diferidos*	\$ 20.212.177	\$ 20.212.177	\$ 20.212.177	\$ 20.212.177	\$ 20.212.177
+ Intereses	\$ 12.907.048	\$ 10.454.526	\$ 7.825.767	\$ 5.008.108	\$ 1.987.976
= Flujo de Caja Bruto (FCB)	\$ 2.648.418	\$ 6.685.049	\$ 6.144.525	\$ 4.723.518	\$ 3.243.489
-Aumento del capital de trabajo neto operativo** (KTNO)	\$ -	\$ 2.601.363	\$ 926.652	\$ 425.327	\$ 418.578
- Aumento en los activos fijos por reposición	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
= FLUJO DE CAJA LIBRE (FCL)	\$ 2.648.418	\$ 4.083.686	\$ 5.217.873	\$ 4.298.192	\$ 2.824.911

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

A pesar de que los Estados de Resultados tienen una utilidad neta negativa, la nueva unidad de negocio proyecta un flujo de caja libre relativamente bueno. Aunque tener un flujo de caja positivo no es garantía de que un negocio genere utilidad.

7.20. CARTERA

Cuadro 41. Cuentas por Cobrar

CUENTAS POR COBRAR	
Años	
1	\$ 11.150.000
2	\$ 13.813.512
3	\$ 14.762.303
4	\$ 15.197.791
5	\$ 15.626.369

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

La política establecida para ventas es a 30 días, esta política se estableció porque la competencia maneja este mismo plazo. Para que la nueva unidad de negocio

sea competencia para los centros de esterilización ya existentes, tiene que brindar servicios parecidos o mejorados.

7.21. CUENTAS POR PAGAR PROYECTADAS

Cuadro 42. Cuentas por Pagar Promedio

CUENTAS POR PAGAR PROMEDIO	
Años	
1	\$ 260.167
2	\$ 322.315
3	\$ 344.454
4	\$ 354.615
5	\$ 364.615

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

La política de pago es a 1 día, porque los insumos para el funcionamiento de la maquina esterilizadora Steri-Vac son de 3M y las políticas de ventas de esa compañía no permiten ampliar el plazo de pago.

7.22. CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO

Cuadro 43. KTNO

CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)					
RUBRO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuentas por cobrar	\$ 11.150.000	\$ 13.813.512	\$ 14.762.303	\$ 15.197.791	\$ 15.626.369
+ inventarios					
- Cuentas por pagar	\$ 260.167	\$ 322.315	\$ 344.454	\$ 354.615	\$ 364.615
Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	\$ 10.889.833	\$ 13.491.197	\$ 14.417.849	\$ 14.843.176	\$ 15.261.753

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

La nueva unidad de negocio “centro de esterilización” no tiene inventario, porque la esterilización es un servicio, no un producto.

7.23. VALOR PRESENTE NETO

Cuadro 44. VPN

AÑOS	Flujo de Caja Libre	Tasa de interés i (costo de oportunidad)	Inversión Inicial (I ₀)
1	2.648.418	7,4%	\$ 225.670.918,43
2	4.083.686	7,4%	
3	5.217.873	7,4%	
4	4.298.192	7,4%	
5	2.824.911	7,4%	
		VPN	\$ -210.237.436

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El valor presente neto permite identificar que la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”, en vez de generar riqueza al inversionista, va es a generar es perdidas. El total de pérdidas que arrojaría esta nueva unidad de negocio es de \$-210.237.436 como se puede observar en el cuadro 44.

Se puede concluir según el análisis de viabilidad que la nueva unidad de negocio no es viable.

7.24. TASA INTERNA DE RETORNO

Cuadro 45. TIR

AÑOS	Flujo de Caja Libre
Inver.	\$ -225.670.918
1	\$ 2.648.418
2	\$ 4.083.686
3	\$ 5.217.873
4	\$ 4.298.192
5	\$ 2.824.911
TIR	-50,2%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

Al observar el resultado de la TIR podemos concluir que el proyecto no es viable ya que dio un resultado negativo (-50.2%).

7.25. VIABILIDAD FINANCIERA - ESCENARIO 2

Se realizó un escenario donde la inversión inicial es menor, porque se cotizó la maquina Steri-Vac 5XL, la cual tiene una capacidad instalada menor que la anterior (136 litros). De igual forma se realizó el análisis con la misma capacidad de producción, ya que a pesar de que la maquina es más pequeña en el interior, el número de ciclos que se pueden hacer en el día son los mismo de la Streri-Vac 8XI.

Respecto al precio de venta se siguió con el mismo, aunque en este escenario los costos de esterilización son más bajos porque la Steri-Vac 5XL necesita un Steri-Gas más pequeña, es decir, de menor valor. En este escenario la empresa pondrá un 34.5% de la inversión total requerida, para no tener que pedir un préstamo tan alto con en el escenario anterior, el banco tendrá un porcentaje de participación de la inversión total requerida del 65.5%. De esta manera las cuotas trimestrales a pagar serán más bajas y generaran menos interés.

7.25.1. Inversión Total Requerida – Escenario 2

Cuadro 46. Inversión Total escenario 2 – Maquina Steri-Vac 5XL

INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA		
RUBRO	VALOR DE LA INVERSIÓN INICIAL	
	PARCIAL	SUBTOTAL
INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS		
Maquinaria (haga relación)	\$ 124.415.700	
Equipo o herramientas	\$ 3.749.171	
Muebles de oficina (haga relación)	\$ 199.000	
Computadores (haga relación)	\$ 999.000	
Edificio (planta y oficina) (haga relación)	\$ 1.000.000	
SUBTOTAL INVERSIÓN ACTIVOS TANGIBLES (1)		\$ 130.362.871
ACTIVOS INTANGIBLES:		
Investigación y desarrollo de productos	\$ 6.000.000	
SUBTOTAL INVERSIÓN ACTIVOS INTANGIBLES (2)		\$ 6.000.000
TOTAL INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS (3=2+1)		\$ 136.362.871
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO		
CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)		
Cartera (según política establecida)	\$ 11.265.027	
+ Inventario (un promedio mensual)		
- Cuentas por pagar (crédito promedio concedido por proveedores)	\$ 229.056	
=SUBTOTAL KTNO (4)		\$ 11.035.972
+ Costo fijo (para un período considerado por mes o fracción) (5) (*)	\$ 4.557.156,59	4.557.157
= SUBTOTAL KTNO incluida reserva para costo fijo (6=4+5)		\$ 15.593.128
CAPITAL PARA CREAR MARCA		
Promoción (promedio mensual presupuestado año 1)		
Publicidad (promedio mensual presupuestado año 1)	\$ 1.000.000	
Merchandising (promedio mensual, presupuestado año 1)		
SUBTOTAL CREACIÓN DE MARCA (7)		\$ 1.000.000
TOTAL INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO (8=6+7)		\$ 16.593.128
INVERSIÓN TOTAL (9=3+8)		\$ 152.955.999

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

En el cuadro 46 lo único que cambió comparándola con la inversión total requerida en el primer escenario, fue la maquina Steri-Vac 5XL la cual tiene un tamaño de 136 litros.

7.25.2. Financiación de la Inversión – Escenario 2

Cuadro 47. Financiación Requerida- Escenario 2

FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN REQUERIDA							
Fuentes de financiación 1	Valor a financiar 2	Participación % 3=2/IT	Destinación de recursos 4	Condiciones de financiación			
				Línea 5	Plazo 6 Años	Tasa de Interés Anual 7	Forma de pago 8
Emprendedores	\$ 52.955.999	34,6%	Capital de trabajo (KT)	-	-	10%	Utilidades y flujo de caja libre
Inversores K de riesgo		0,0%	(KT) y Activos Fijos (AF)	-	-	-	Utilidades y flujo de caja libre
Banco 1	\$ 0	0,0%	Activos Fijos (AF)	Ordinaria	0	0%	Trimestre vencido
Banco 2	\$ 0	0,0%	Activos Fijos (AF)	Fomento	0	0%	Trimestre vencido
Banco 3	\$ 100.000.000	65,4%	Activos Fijos (AF)		5	7%	Trimestre vencido
Total	\$ 152.955.999	100%	Inversión	-		-	-

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

En este escenario el total de la inversión es mucho menor comparado con el primer escenario. En esta caso la empresa está dispuesta a poner un 34.5% de la inversión total y el banco pondrá un 66.5% de la inversión total.

7.25.3. Estado de Resultados Projectado – Escenario 2

Cuadro 48. Estado de Resultado Años 1 al 5- Escenario 2

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO								
RUBRO	AÑO 1		AÑO 2			AÑO 3		
	Vir. Nomi.	Aná Vert	Vir. Nomi.	oper. Vert.	Anal. Hor	Vir. Nomi.	oper. Vert.	Anal hori
Ventas	\$ 135.180.328	100%	\$ 167.472.205	100%	23,9%	\$ 178.975.153	100%	6,9%
- CMV	\$ 82.460.000	61%	\$ 102.158.045	61%	23,9%	\$ 109.174.843	61%	6,9%
= Utilidad Bruta	\$ 52.720.328	39%	\$ 65.314.160	39%	23,9%	\$ 69.800.310	39%	6,9%
- CF	\$ 65.485.879	48%	\$ 67.607.622	40%	3,2%	\$ 70.244.319	39%	3,9%
= Utilidad operacional	\$ -12.765.551	-9%	\$ -2.293.462	-1%	-82,0%	\$ -444.009	0%	-80,6%
- Intereses Banco	\$ 6.551.801	5%	\$ 5.306.866	3%	-19,0%	\$ 3.972.471	2%	-25,1%
= Util. Sin impuestos	\$ -19.317.352	-14%	\$ -7.600.328	-5%	-60,7%	\$ -4.416.480	-2%	-41,9%
- Imporrenta 33%	\$ -6.374.726	-5%	\$ -2.508.108	-1%	-60,7%	\$ -1.457.438	-1%	-41,9%
= Utilidad neta	\$ -12.942.626	-10%	\$ -5.092.219	-3%	-60,7%	\$ -2.959.042	-2%	-41,9%

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS						
RUBRO	AÑO 4			AÑO 5		
	Vir. Nomi.	Aná Vert	Anal. Hor	Vir. Nomi.	Aná Vert	Anal. Hor
Ventas	\$ 184.254.920	100%	2,9%	\$ 189.450.908	100%	2,8%
- CMV	\$ 112.395.501	61%	3,0%	\$ 115.565.054	61%	2,8%
= Utilidad Bruta	\$ 71.859.419	39%	2,9%	\$ 73.885.854	39%	2,8%
- CF	\$ 72.316.526	39%	3,0%	\$ 74.355.852	39%	2,8%
= Utilidad operacional	\$ -457.108	0%	3,0%	\$ -469.998	0%	2,8%
- Intereses Banco	\$ 2.542.187	1%	-36,0%	\$ 1.009.125	1%	-60,3%
= Util. Sin impuestos	\$ -2.999.295	-2%	-32,1%	\$ -1.479.123	-1%	-50,7%
- Imporrenta 33%	\$ -989.767	-1%	-32,1%	\$ -488.110	0%	-50,7%
= Utilidad neta	\$ -2.009.527	-1%	-32,1%	\$ -991.012	-1%	-50,7%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

En el estado de resultado de los años 1, 2, 3,4 y 5 podemos observar que a pesar que el margen de contribución para este escenario es mayor (39%), la utilidad neta sigue siendo negativa.

7.25.4. Estructura Financiera - Escenario 2

Cuadro 49. Estructura financiera y Costo de Capital

FUENTE	VALOR FINANCIADO	PARTICIPACIÓN%	COSTO INTERÉS % ANUAL	COSTO DE DESPUÉS DE IMPUESTOS (5)	COSTO DE CAPITAL %
Emprendedores	\$ 52.955.999	34,6%	10,0%	10,0%	3,5%
Inversion k Riesgo	\$ -	0,0%		0,0%	0,0%
Banco 1	\$ -	0,0%		0,0%	0,0%
Banco 2	\$ -	0,0%		0,0%	0,0%
Banco 3	\$ 100.000.000	65,4%	7,0%	7,0%	4,6%
Total	\$ 152.955.999	100%			8,0%

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

Como se puede observar en el cuadro 49, la inversión total requerida es de \$152.955.999, de los cuales Industrias Charton a la que se le realiza el estudio de viabilidad, va invertir \$52.955.999 con un porcentaje de participación sobre la inversión total del 34.6% y va pedir un préstamo al banco de \$100.000.000 los cuales tendrían un porcentaje de participación del 65.4% de la inversión total.

7.25.5. VPN – Escenario 2

Cuadro 50. VPN - Escenario 2

AÑOS	Flujo de Caja Libre	Tasa de interés i (costo de oportunidad)	Inversión Inicial (I ₀)
1	6.595.462	8,0%	\$ 152.955.999,36
2	10.564.660	8,0%	
3	13.060.628	8,0%	
4	13.087.912	8,0%	
5	12.580.205	8,0%	
		VPN	\$ -109.290.618

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El valor presente arroja un resultado negativo, lo que permite concluir que el centro de esterilización no es un negocio rentable.

El costo de oportunidad en este caso es diferente que en el anterior estudio de viabilidad, porque Industrias Charton que es la empresa inversora, en este caso va tener un porcentaje de participación sobre la inversión total, mayor que en el caso anterior. Esto hace que el costo de capital por parte de Industrias Charton tenga un porcentaje más alto y al sumarlo con el costo de capital del banco, va crear un costo de oportunidad más alto, en comparación al escenario 1. Ver cuadro 49.

7.25.6. TIR – Escenario 2

Cuadro 51. TIR - Escenario 2

AÑOS	Flujo de Caja Libre
Inver.	\$ -152.955.999
1	\$ 6.595.462
2	\$ 10.564.660
3	\$ 13.060.628
4	\$ 13.087.912
5	\$ 12.580.205
TIR	
-25,0%	

Fuente: Aplicativo Estudio de Factibilidad

El centro de esterilización nuevamente arroja un resultado negativo donde se concluye que el negocio no es viable.

8. REQUERIMIENTOS JURÍDICOS

“El uso del OE no ha sido prohibido en ninguna parte del mundo. No existe ninguna regulación o legislación que sugiera la prohibición del uso de OE como método de esterilización de dispositivos médicos. La confusión alrededor de este tema, se debe a la prohibición del uso de los clorofluorocarbonos (CFC) y de los hidrofluorocarbonos (HCFC), los cuales son dañinos para la capa de ozono, y han sido usados en los sistemas de esterilización con mezcla de gas. La producción de CFC fue prohibida en 1996 (En Colombia fue prohibido el uso de mezclas de OE con CFC en el decreto 1669 de 2002). Los sistemas de esterilización con OE al 100% están aprobados por la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency – EPA).”³⁷

Por tanto la maquina Steri-Vac no tiene ningún riesgo de contaminar el aire y cumple con todo la normatividad establecida en la Resolución 0601 de 2006.

La ley 99 del 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

“3M y todos sus productos cumplen con todas las normas establecidas en la ley 99 de 1990 es por esto que está certificada con “Excelencia Ambiental, Generando Desarrollo Sostenible”, año 2010, a 3M Colombia por quinto año consecutivo, fue elegida dentro de las 5 compañías más destacadas en su gestión ambiental en Bogotá.

3M recibe esta certificación por su cumplimiento constante de la normatividad legal vigente en temas ambientales; por su destacada ejecución en el Programa de las R: Reducir, Reciclar y Reusar, logrando reunir, por ejemplo, 102 toneladas de material reciclable, y por el uso eficiente de energía.”³⁸
Ver Anexo I.

3M ofrece en la Steri-Vac seguridad para el operario, por todas las medidas de seguridad que esta tiene.

³⁷ Folleto Informativo 3M. Esterilizador de Óxido de Etileno. Steri-Vac 3M. Folleto informativo de 3M. 2010. p. 1

³⁸ 3M [En línea]: Esterilización. Bogotá: 3M Colombia. [Consultado 8 enero del 2013]. Disponible en internet: http://solutions.3m.com.co/wps/portal/3M/es_CO/About/3M/

La Steri-Vac garantiza que todos los parámetros establecidos en la **Resolución 2183 de 2004 “manual de buenas prácticas de esterilización”** se cumplan debido a que la maquina tiene diferentes sistemas de seguridad y 3M brinda servicios para el cumplimiento a cabalidad del manual (microprocesador, sistema de detección de fallas, paneles luminosos, puerta de seguridad que no podrá abrirse mientras haya presencia de OE, presión negativa que no permite la salida de OE, modulo extractor, ciclo de aeración incorporado, capsula de OE puro, servicios técnicos, mantenimiento, capacitaciones).

9. CONCLUSIÓN

La realización del estudio de viabilidad para la nueva unidad de negocio “centro de esterilización”, arrojó que no es viable su creación por los siguientes motivos:

Se realizó un análisis de mercado enfocado a la búsqueda de clientes potenciales y análisis de la competencia. Este análisis arrojó un resultado positivo porque en la Ciudad de Cali actualmente hay muchos clientes potenciales y pocos centros de esterilización, lo cual permite concluir que el mercado objetivo no está atendido en su totalidad.

Los requerimientos jurídicos necesarios para crear un centro de esterilización, 3M los cumple a cabalidad.

Sin embargo, la viabilidad financiera es uno de los puntos de mayor importancia cuando se trata de inversiones. La nueva unidad de negocio no es viable financieramente, porque con una inversión de \$ 225.670.918, un costo de capital de 7.4 %, arrojó un valor presente neto negativo y una TIR -50,2 % menor al costo de capital. Adicionalmente la capacidad de producción no es suficiente ni para cubrir el punto de equilibrio. Se hicieron dos escenarios totalmente diferentes y en ambos los resultados son los mismos, es decir, no es viable implementar la nueva unidad de negocio.

Por los motivos anteriormente mostrados se recomienda que Industrias Charton siga subcontratando por este proceso.

BIBLIOGRAFÍA

Alkamedica [En línea]. Manizales: Alkamedica [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: www.alkamedica.com

Análisis de Viabilidad [En línea]: Objetivos. Wikipedia.com, 2012 [Consultado 22 de Abril de 2012]. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_viabilidad

CAJIGAS, Margot y RAMIREZ, Elbar. Proyectos de Inversión Competitivos. Palmira. Universidad Nacional de Colombia, 2004. p.44

Cali en Cifras [En línea]. Cali: Alcaldía de Cali [Consultado el 27 octubre 2012]. Disponible en internet: http://planeacion.cali.gov.co/Publicaciones/Cali_en_Cifras/Caliencifras2011.pdf

Cekura Centro de esterilización y curaciones [En línea]. Bucaramanga: Cekura, 2012 [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.cekura.com.co/secciones.php?seccion=MQ==&subseccion=MQ==>

Central de Esterilización Hospitalaria [En línea]. Antioquia: Central de esterilización hospitalaria [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.cehsas.com/home.html>

Central de Esterilización Hospitalaria y Cía. Ltda. [En línea]. Medellín. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: http://www.catalogodelasalud.com/Desinfeccion-y-Esterilizacion-de-Areas/Colombia/1_2.aspx

Centro de esterilización medio oriente [En línea]. Bucaramanga. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.paginasamarillas.com.co/empresa/centro+de+esterilizacion+medio+oriente+lt-da-bucaramanga-16100071>

Central Omega [En línea]. Bogotá: Central Omega. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.centralomegasas.com/contactenosomega.html>

Corpaul Esterilización [En línea]. Medellín. Corpaul Esterilización, 2010 [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.corpaul.com/>

Control de la carga 3M [En línea]. Bogotá: 3M Colombia. [Consultado el 7 enero 2012]. Disponible en internet: http://solutions.3m.com.co/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1326312771000&locale=es_CO&assetType=MMM_Image&assetId=1319218402401&blobAttribute=ImageFile

DURBAN OLIVA, Salvador. Dirección Financiera. México. Mc Graw Hill, 2008. p.56
Esterilización [en línea]: Métodos esterilización. Ferato y Wikipedia [Consultado el 28 de mayo 2012]. Disponible en internet: <http://www.ferato.com/wiki/index.php/Esterilizaci%C3%B3n>

Esterilización [En línea]: Microbiología. México: Wikipedia, 2011 [Consultado el 27 septiembre 2012]. Disponible en internet: [http://es.wikipedia.org/wiki/Esterilizaci%C3%B3n_\(microbiolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Esterilizaci%C3%B3n_(microbiolog%C3%ADa))

Esterilización óxido de etileno [En línea]. España: Subcomisión de Bioseguridad, 2004. [Consultado el 28 de septiembre 2012]. Disponible en internet: http://www.macmillanprofesional.es/fileadmin/files/online_files/profesional/enfermeria/Recursos_Higiene/163_esterilizacion.pdf

Esterilización a vapor [En línea]. Chile: E.U. Sandra Riveros C. [Consultado el 28 septiembre 2012]. Disponible en internet: <http://www.enfermeraspabellonyesterilizacion.cl/trabajos/vapor.pdf>

Estudio de Mercado [En línea]: Análisis del consumidor y de la competencia. Colombia: Wikipedia.com, 2012 [Consultado 22 de Abril de 2012]. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_mercado

Éxito Almacenes de Cadena [En línea], Cali: Éxito [Consultado el 8 enero 2013]. Disponible en Internet: www.exito.com

HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill, 1991. p.59.

HomeCenter, [En línea], Cali: HomeCenter [Consultado el 5 Enero 2013]. Disponible en Internet: www.homecenter.com.co

Belleza y Estética [En línea]: Información general servicios de salud dirigidos a lo estético. Valle del Cauca: Fenalco Valle, 2008 [Consultado el 24 octubre 2012]. Disponible en internet: www.fenalcovalle.com

Información preparada por el Departamento Económico de la Federación Nacional de Comerciantes [En línea]. Valle del Cauca: Fenalco Valle, 2008 [Consultado el 24 octubre 2012]. Disponible en internet: www.fenalcovalle.com

Laboratorio Clínico [En línea]: Esterilización. Blogger, 2012 [consultado el 27 septiembre 2012] Disponible en internet: <http://mispracticasdellaboratorio.blogspot.com/2012/06/esterilizacion.html>

Laboratorios MegaMedical [En línea]: Aseguramiento en esterilización. Bogotá: Laboratorios MegaMedical S.A.S. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.laboratoriosmegamedical.com/home.html>

Mederi [En línea]. Bogotá: Mederi, 2009 [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: www.mederi.com.co

Mercado libre Compresor [En línea]. Colombia: Mercado libre [Consultado el 3 enero 2013]. Disponible en internet: www.mercadolibre.com.co

Profesionales en Centrales de Esterilización [En línea]. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.profesterilizacion.com/index.html>

ROSS WESTERFIELD, Jordán. Fundamento de Finanzas Corporativa. 2 ed. México: Mc Graw Hill, 2010. p.127 y 261.

Rp corpus center [En línea]: Centro de Esterilización. Cali: RP Corpus Center [Consultado el 5 de septiembre 2012]. Disponible en internet: <http://www.rpcorpuscenter.com/index.html>

Steril Máxima Esterilización [En línea]. [Consultado el 18 de agosto 2012]. Disponible en internet: <http://www.sterilbiomedic.com/>

TIR [En línea]: Definición del TIR. Enciclopediafinanciera.com [Consultado 22 abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.encyclopediafinanciera.com/finanzas-corporativas/tasa-interna-de-retorno.htm>

VPN [En línea]: Formula del VPN. Enciclopediafinanciera.com. [Consultado 22 de abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.encyclopediafinanciera.com/finanzas-corporativas/valor-presente-neto.htm>

3M [En línea]: Esterilización. Bogota: 3M Colombia. [Consultado 8 enero del 2013]. Disponible en internet: http://solutions.3m.com.co/wps/portal/3M/es_CO/About/3M/

ANEXOS

Anexo A. CLÍNICAS, HOSPITALES E IPS EN CALI

CLINICAS	
1	Sebastián de Belalcázar
2	Nuestra Señora de Fátima
3	Santiago de Cali
4	Dime
5	De Occidente
6	Nuestra Señora de los Remedios
7	Versalles
8	SaludCoop Cali
9	Sigma
10	Comfenalco Valle
11	Blanca
12	Oriente
13	Burgos
14	Fundación Valle del Lili
15	Comfandi
16	Rey David
17	Centro Médico Imbanaco
18	San Fernando
19	Ginecológica
20	Los Ángeles
21	Nuestra Señora del Rosario
22	Santillana
23	La Esperanza
24	Summa
25	Farallones
26	De Oftalmología de Cali
27	San José
28	Tequendama
29	Clínica Oftalmología
30	Centro Médico Clínica Burgos Delgado y Cia Ltda.
31	Clínica Colsanitas
32	Clínica Fiore
33	Clínica Lunga Vita
34	Clínica Urológica Salus
35	Clínica Santa Mónica
36	Clínica Rafael Uribe Uribe
37	Clínica Médico Quirúrgica del Valle
38	Clínica Basilia
39	Clínica Med
40	Fundación Clínica Infantil Club Noel

CENTROS DE ATENCIÓN IPS COMFANDI

CENTROS DE ATENCIÓN IPS COMFANDI	
1	La Merced
2	Santa Rosa
3	San Nicolás
4	Torres de Comfandi
5	Alameda
6	El Prado
7	Calipso
8	Morichal
9	Ciudadela
10	Pasoancho
11	UBA

CENTROS DE ATENCION IPS COMFENALCO

CENTROS DE ATENCION IPS COMFENALCO	
1	CIS Norte
2	Centro Médico Odontológico
3	CIS Nororient
4	CIS San Marco
5	CIS Sur
6	CIS Vida

INSTITUCIONES DE SALUD ÁREA RURAL

INSTITUCIONES DE SALUD ÁREA RURAL	
1	Puesto Salud Navarro
2	Puesto Salud Hormiguero
3	Puesto Salud Cascajal
4	Puesto Salud La Vorágine
5	Puesto Salud Pance
6	Puesto Salud La Buitrera
7	Puesto de Salud Altos del Rosario
8	Puesto de Salud La Sirena
9	Puesto Salud Villacarmelo
10	Puesto Salud Los Andes
11	Puesto Salud Pichindé
12	Puesto Salud Peñas Blancas
13	Puesto Salud La Leonera
14	Puesto Salud Felidia
15	Puesto Salud Saladito
16	Puesto Salud La Elvira
17	Puesto Salud Alto Aguacatal
18	Puesto Salud La Castilla
19	Puesto Salud La Paz
20	Centro Salud Montebello
21	Puesto Salud Golondrinas

INSTITUCIONES PÚBLICAS (HOSPITALES)

INSTITUCIONES PÚBLICAS (HOSPITALES)	
1	Psiquiátrico Univ. del Valle
2	San Juan de Dios
3	Infantil Club Noel
4	Mario Correa Rengifo
5	Geriátrico Ancianato S. M.
6	Universitario del Valle
7	Cañaveralejo
8	Carlos Carmona
9	Joaquín Paz Borrero
10	Primitivo Iglesias
11	Carlos Holmes Trujillo
12	Los Libertadores
13	San Nicolás
14	Buenos Aires
15	Psiquiátrico San Isidro
16	Alfárez Real
17	Isaías Duarte Cancino
18	Hospital Carlos Cardona Montoya
19	Hospital Primitivo Iglesias
20	Hospital Piloto de Jamundi
21	Hospital Infantil Nino Dios

Anexo B. MAQUINA ESTERILIZADORA



1 año de garantía a partir de la fecha de instalación.

Presentaciones:

No. de catálogo	Descripción	Piezas por Caja	Presentación
5XL	Sistema automatizado de esterilización con óxido de etileno al 100%. Capacidad 5 pies ³ aprox. (128 litros aprox.). Dimensiones de la cámara en cms.: 43 x 82.5 x 38	1	Caja
8XL	Sistema automatizado de esterilización con óxido de etileno al 100%. Capacidad 8 pies ³ aprox. (212 litros aprox.) Dimensiones de la cámara en cms.: 50.8 x 96.5 x 45.7	1	Caja

Anexo C. COTIZACIÓN COMPRESOR ARCO



Compresor Para Aire Vertical Tipo Industrial De 70 Galones

\$ 3.749.171

Artículo nuevo
Bogotá D.C. (Bogotá)

COMPRESOR ARCO REFERENCIA 370	
GALONES	70
MOTOR	5 Caballos de Fuerza
CABEZOTE	En V
VOLTIOS	220

Anexo D. COTIZACIÓN ESCRITORIO SCANDINOVA



Scandinova Centro de trabajo en vidrio

SKU: 119722



Sea el primero en escribir una reseña



Mostrar precio en:

VALLE

\$199.900

Descripción	Ficha Técnica
Atributos	Detalle
Garantía	3 años
Material estructura	Metal - vidrio
Características	Centro de trabajo en vidrio templado, bases metálicas de alta resistencia y estabilidad. Fácil de armar, contiene herrajes con bandeja porta teclado y porta cpu.
Observaciones	La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan. Este producto no incluye servicio de armado
Alto	74 cm
Ancho	150 cm
Color	Trasparente
Tipo	Escritorios
Fondo	150 cm
Servicio de armado	Todos nuestros muebles vienen desarmados y empacados en caja, requieren ensamble o armado no incluido en el precio de venta.
Incluye	Accesorios de instalación y manual de instrucciones
Porta teclado	Si

Anexo E. COTIZACIÓN ELEMENTOS DE ASEO – ALMACÉN ÉXITO

 <p>CREMA LAVAPLATOS UVA X500GRMS \$4.200</p>	 <p>TRAPERO HILAZA \$4.070</p>
 <p>DOMESTICO TALLA 7 \$4.580</p>	 <p>SANITARIO CON BASE PRECIO ESP \$3.690</p>
 <p>ESPONJA DOBLE USO \$1.130</p>	 <p>CEPILLO 95 PLANCHA \$3.870</p>

 <p>JABON UNICO PLUS \$3.060</p>	 <p>AMB GEL GLASS SCENTS M CAMPO \$9.490</p>
 <p>AJAX FRESCO LIMON \$7.370</p>	 <p>BOLSA DE BASURA PAPELERA 46X46 \$1.160</p>
 <p>PAPEL TOALLA CON DISPENSADOR \$9.830</p>	 <p>PATO TANQUE BOLSA AZUL \$4.320</p>

	<p>PAPEL HIGIENICO MEGAROLLO X 12 \$14.000</p>		<p>JABON LIQUIDO MANOS ALOE \$5.710</p>
	<p>LIMPIDO REGULAR \$2.660</p>	<p>BOLSA DE BASURA TIPO RESIDENX6 \$1.790</p>	<p>ESCOBA ECONOMICA T LUNERA \$6.130</p>
<p>CLOROX REGULAR \$5.760</p>		<p>LIMPIDO REGULAR \$2.660</p>	<p>ESCOBA ECONOMICA T LUNERA \$6.130</p>

ANEXO F. COTIZACIÓN ELEMENTOS DE CAFETERÍA – ALMACÉN ÉXITO

 <p>CAFE BOLSA INTENSO \$7.990</p>	 <p>AROMATICA SURTIDA EN SOBRES \$2.860</p>
 <p>Aromatica de frutas \$4.410</p>	 <p>COCA COLA MEGA 2.5LT \$3.940</p>
 <p>AROMATICA MANZANILLA \$2.170</p>	 <p>AGUA BRISA GARRAFA 5 LT \$4.630</p>

 <p>AZUCAR ALTA PUREZA \$4.440</p>	 <p>VASO 6 OZ. ESPUMADO X20- DARNEL \$2.090</p>
 <p>VASO TAMI 9 ONZAS \$2.950</p>	 <p>AZUCAR LIGHT SOBRES \$3.180</p>
 <p>AZUCAR TUBIPACK X 200 SOBRES \$3.120</p>	 <p>PALILLO MEZCLADOR *250 \$1.160</p>

ANEXO G. COTIZACIÓN ELEMENTOS PAPELERÍA – ALMACÉN ÉXITO

 <p>NOTAS ADHESIVAS AMARILLAS NEON STICKN - 10230289 \$2.500</p>	 <p>PAPEL CARBON CARTA NORMA - 000032 \$5.000</p>
 <p>RESMA DIGIJET CARTA NORMA - 58 \$6.900</p>	 <p>CATALOGO PARA VENDEDOR PROFESI BEAUTONE \$9.700</p>
 <p>SOBRE SUPER MANILA X 10 NORMA - 17.5X 24 \$2.200</p>	 <p>SOBRE MANILA X 10 25 X 35 NORMA - 25 X 35 \$3.000</p>
 <p>RESALTADOR SHARPIE NARANJA TX1 SHARPIE ACCENT \$1.700</p>	 <p>CORRECTOR LAPIZ BEROL TX1 BEROL - 4312 \$2.800</p>
 <p>MARCADOR FINE TWIN TIP NEGRO T SHARPIE \$2.900</p>	 <p>BOL RETRACTIL NEGRO TX3 KILOMETRICO. \$2.130</p>
 <p>CARPETA LEGAJADORA OFICIO CON KEEPERMATE \$2.700</p>	 <p>MALETIN 26 BOLSILLOS PROFESION BEAUTONE - 33649 \$29.800</p>

Anexo H. INDICADOR BIOLÓGICO Y STERI-GAS

Indicador Biológico

3M

Control de la Carga



3M™ Attest™ - Control Biológico

Indicador Biológico Incubación Rápida (IBLR) - De 1 a 4 horas

Referencia	Descripción de Producto	Vida Útil	Empaque
1294	Control para OE	2 años	50 Unids/caja

Steri-Gas



Steri-Gas

No. de Registro: 0203E86 SSA

Descripción:

Cartucho metálico unidosis y sellado, con óxido de etileno al 100% licuado para uso exclusivo en el Sistema de esterilización 3M Steri-Vac.

Producto registrado ante normas de desempeño de EPA (Agencia de Protección Ambiental, EUA. Reg. No. 7182-1).



Presentaciones:

No. de catálogo	Descripción
8170	Cartucho con 170g de óxido de etileno al 100% para Sistemas Steri-Vac modelos 8XL

Anexo I. CERTIFICACIÓN 3M

