

**FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD PARA LA NUEVA SEDE DEL INSTITUTO DEL  
CORAZÓN DE BUCARAMANGA S.A. EN FOSUNAB**

**ANA MARÍA FIALLO RINCÓN**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
SECCIONAL BUCARAMANGA  
ESCUELA DE INGENIERIAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
2013**

**FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD PARA LA NUEVA SEDE DEL INSTITUTO DEL  
CORAZÓN DE BUCARAMANGA S.A. EN FOSUNAB**

**ANA MARÍA FIALLO RINCÓN**

**Proyecto de grado para optar por el título de Ingeniería Industrial**

**Director:**

**ARGEMIRO LEAL PLATA**

**Economista**

**Docente: Escuela de Ingenierías**

**Tutor:**

**LUIS FERNANDO DUQUE VARGAS**

**Economista**

**Director Financiero y Comercial: Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A.**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**SECCIONAL BUCARAMANGA**

**ESCUELA DE INGENIERIAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**BUCARAMANGA**

**2013**

*“Mi inmensa gratitud a Dios y mis padres.  
A Dios por permitirme cumplir esta meta brindándome, día a día motivos  
suficientes para no perder mi norte.  
A mis padres, que son mi motor y unos luchadores incansables que me han  
dado el ejemplo incondicional de ser fiel a mis sueños”*

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mi especial agradecimiento al Dr. Héctor Hernández, socio del Instituto del Corazón de Bucaramanga, por su voto de confianza al permitirme hacer parte de este proyecto y de su organización.

Al Dr. Luis Fernando Duque por acogerme con su bondad, entrega y aportar a mi crecimiento profesional y personal durante este proceso. Por brindarle la prioridad necesaria a este proyecto, en aras de ver cumplir mi sueño y permitirme expresar mis ideas sin anularlas por su gran experiencia. Por tomarse el tiempo de enseñarme como ser mejor persona llevando la vida con más calma sin perder mis ideales y por convertirse en un ángel que Dios me puso en el camino, enseñándome entre tantas cosas que las prioridades también tienen secuencia.

A mi director de proyecto, Argemiro Leal quien me brindó su apoyo y admiración, aportándome coraje y satisfacción personal por el deber cumplido dando feliz término a este proyecto.

A los socios y colaboradores del Instituto del Corazón de Bucaramanga, por acogerme en la gran familia ICB y brindarme toda su colaboración.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
1. MARCO METODOLÓGICO .....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3 OBJETIVOS .....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos .....	6
1.4 DISEÑO METODOLÓGICO.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 ¿QUÉ ES UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD? .....	9
2.2 MÓDULOS QUE DEBE TENER EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	9
2.2.1 Estudio de mercado.....	9
2.2.2 Estudio Técnico.....	11
2.2.3 Estudio Económico.....	12
2.3 TÉRMINOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO .....	13
2.4 SERVICIOS DE MEDICINA CARDIOVASCULAR.....	14
2.4.1 Cardiología Clínica .....	14
2.4.2 Métodos diagnósticos no invasivos.....	15
2.4.3 Cardiología Intervencionista.....	16
2.4.4 Electrofisiología.....	17
3. ANTECEDENTES .....	18
4. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO.....	22
4.1 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	22
4.2 ASPECTOS DE MERCADOS.....	22
4.3 ASPECTOS TÉCNICOS.....	23
4.4 ASPECTOS FINANCIEROS.....	23
5. DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE CRECIMIENTO DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA .....	24
5.1 STAKEHOLDERS .....	24
5.1.1 Stakeholders del macroentorno.....	25

5.1.2	Stakeholders del microentorno .....	30
5.2	RESTRICCIONES Y OPORTUNIDADES .....	39
6.	ESTUDIO DE MERCADOS .....	43
6.1	DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS .....	43
	.....	45
6.2	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....	46
6.2.1	Análisis e interpretación de datos .....	46
6.3	MEDICIÓN DEL MERCADO .....	66
6.3.1	Estimación del potencial de mercado .....	66
6.3.2	Estimación de ventas actuales .....	66
6.3.3	Pronóstico de ventas para la sede .....	70
6.4	ESTUDIO DE LA OFERTA .....	71
6.4.1	Cuantificación de la oferta actual .....	71
6.5	MERCADO POTENCIAL PARA EL PROYECTO .....	74
6.6	TARIFAS.....	74
6.7	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN .....	75
6.8	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO .....	76
7.	ESTUDIO TÉCNICO .....	79
7.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	79
7.1.1	Factores que determinan el tamaño .....	79
7.1.2	Capacidad del proyecto .....	80
7.2	LOCALIZACIÓN.....	83
7.3	PROCESO PRODUCTIVO .....	85
7.4	RECURSOS .....	87
7.4.1	Recursos Humanos .....	87
7.4.2	RECURSOS FÍSICOS .....	89
7.4.3	Recursos de Insumos .....	95
7.5	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA .....	96
7.6	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO .....	96
8.	INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO .....	98
8.1	INVERSIONES EN ACTIVOS TANGIBLES .....	98
8.1.1	Construcciones .....	98

8.1.2	Maquinaria y equipo .....	98
8.1.3	Adecuaciones.....	100
8.2	INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES.....	100
8.2.1	Costo de la organización del proyecto.....	100
8.2.2	IMPREVISTOS.....	101
8.3	CAPITAL DE TRABAJO .....	101
8.4	PLAN DE INVERSIÓN.....	101
8.5	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	103
8.6	PRESUPUESTO DE GASTOS E INGRESOS .....	105
8.6.1	Costos .....	105
8.6.2	Gastos .....	106
8.6.3	Gastos financieros .....	107
8.6.4	Ingresos .....	107
8.7	ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS .....	109
8.8	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	109
8.9	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO .....	110
9.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO .....	112
9.1	IMPACTO SOCIAL.....	112
9.2	IMPACTO AMBIENTAL .....	115
9.3	IMPACTO ECONÓMICO.....	116
	CONCLUSIONES.....	117
	RECOMENDACIONES .....	118
	BIBLIOGRAFÍA.....	119
	WEBGRAFÍA .....	120

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. ZFPE de salud en Colombia.....	21
Ilustración 2. Tipos de Stakeholders.....	24
Ilustración 3. Escalafón de competitividad nacional.....	28
Ilustración 4. Clientes actuales del ICB según régimen.....	31
Ilustración 5. Factores Crítico de Éxito de la nueva sede ICB.....	41
Ilustración 6. Diez primeras causas de mortalidad en mujeres en Santander.....	49
Ilustración 7. Diez causas de mortalidad en hombres en Santander.....	49
Ilustración 8. Causas de morbilidad de Santander.....	50
Ilustración 9. Causas de mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en Norte de Santander.....	52
Ilustración 10. Causas de morbilidad en el departamento de Norte de Santander.....	52
Ilustración 11. Diez principales causas de mortalidad en Casanare en 2012.....	54
Ilustración 12. Causas más comunes de morbilidad por patologías cardiovasculares asociadas en Casanare.....	55
Ilustración 13. Causas de mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en el Cesar.....	58
Ilustración 14. Causas de morbilidad por patologías cardiovasculares asociadas en el Cesar.....	58
Ilustración 15. Principales causas de mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en zona de influencia.....	65
Ilustración 16. Principales causas de morbilidad en la zona de influencia.....	65
Ilustración 17. Ubicación de Floridablanca en Colombia.....	83
Ilustración 18. Microlocalización de FOSUNAB.....	84
Ilustración 19. Mapa de procesos del Instituto del Corazón de Bucaramanga.....	85
Ilustración 20. Unidad empresarial de negocios asistenciales nueva sede del ICB.....	87



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución poblacional de Santander según el DANE.....	47
Tabla 2. Distribución poblacional de Norte de Santander .....	51
Tabla 3. Distribución poblacional de Casanare.....	53
Tabla 4. Distribución poblacional del Sur de Cesar.....	56
Tabla 5. EPS según régimen dentro de la zona de influencia .....	61
Tabla 6. Ventas del ICB en el año 2010 .....	67
Tabla 7. Ventas del ICB en el año 2011 .....	68
Tabla 8. Ventas del ICB en el año 2012 .....	69
Tabla 9. Oferta actual y necesaria de capacidad instalada en la zona de influencia .....	72
Tabla 10. Tarifas de los servicios de la nueva sede ICB-FOSUNAB.....	75
Tabla 11. Capacidad máxima de la nueva sede ICB-FOSUNAB.....	80
Tabla 12. Capacidad instalada de la nueva sede ICB-FOSUNAB.....	81
Tabla 13. Capacidad utilizada de la nueva sede ICB-FOSUNAB .....	82
Tabla 14. Personal asistencial en la nueva sede ICB-FOSUNAB.....	88
Tabla 15. Personal administrativo de la nueva sede ICB-FOSUNAB.....	88
Tabla 16. Especificaciones del Angiografía.....	90
Tabla 17. Especificaciones del Electrocardiógrafo .....	90
Tabla 18. Especificaciones de los monitores vitales .....	91
Tabla 19. Especificaciones del desfibrilador.....	92
Tabla 20. Especificaciones del electrocardiógrafo.....	92
Tabla 21. Especificaciones del dispositivo de Holter.....	93
Tabla 22. Especificaciones de la banda de prueba de esfuerzo .....	93
Tabla 23. Especificaciones de la máquina de anestesia .....	94
Tabla 24. Especificaciones de las bombas de infusión.....	95
Tabla 25. Medicamentos de los servicios de la nueva sede ICB-FOSUNAB .....	95
Tabla 26. Equipo biomédico de la nueva sede ICB-FOSUNAB .....	98
Tabla 27. Equipo de cómputo y comunicaciones de la sede ICB-FOSUNAB .....	99
Tabla 28. Muebles y enseres de la nueva sede del ICB-FOSUNAB .....	99
Tabla 29. Costo de la organización del proyecto.....	100
Tabla 30. Cronograma de ejecución del proyecto .....	103
Tabla 31. Total de intereses de los créditos solicitados para la nueva sede del ICB .....	107

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Población por género de Santander 2012 .....	47
Gráfico 2. Porcentaje de cobertura Santander 2012.....	48
Gráfico 3. Población por género de Norte de Santander 2012.....	50
Gráfico 4. Porcentaje de cobertura de Norte de Santander 2012 .....	51
Gráfico 5. Población por género en Casanare.....	53
Gráfico 6. Porcentaje de cobertura de Casanare 2012.....	54
Gráfico 7. Población por género en el Sur de Cesar.....	56
Gráfico 8. Porcentaje de cobertura por régimen en el Sur del Cesar .....	57
Gráfico 9. Población total de la zona de influencia .....	59
Gráfico 10. Distribución poblacional de la zona de influencia .....	60
Gráfico 11. Cobertura real de afiliados al BDUA en 2012 en zona de influencia .....	60
Gráfico 12. EPS del régimen contributivo y presencia por departamento.....	63
Gráfico 13. EPS del régimen subsidiado y presencia por departamento .....	63
Gráfico 14. Red hospitalaria en la zona de influencia .....	72
Gráfico 15. Camas necesarias para cumplir con la norma OMS en la zona de influencia ..	73
Gráfica 16. Modelo de atención del ICB .....	112

## ANEXOS

ANEXO 1. INSUMOS POR SERVICIO DE LA SEDE ICB-FOSUNAB.....	127
ANEXO 2. PLANO DE LA SEDE ICB-FOSUNAB .....	130
ANEXO 3. INGRESOS PROYECTADOS DE LA NUEVA SEDE ICB FOSUNAB .....	131
ANEXO 4. COSTOS PROYECTADOS DE LA NUEVA SEDE ICB FOSUNAB .....	133
ANEXO 5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO DE LA INVERSIÓN .....	138

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

<b>TITULO:</b>	Factibilidad y viabilidad para la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A. en FOSUNAB
<b>AUTORA:</b>	Ana María Fiallo Rincón
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ingeniería Industrial
<b>DIRECTOR:</b>	Argemiro Leal Plata

### RESUMEN

El estudio de factibilidad presentado se realizó con el fin de analizar la viabilidad del montaje de la sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga dentro de la Zona Franca Permanente Especial FOSUNAB en Santander, utilizando información adecuada, en un contexto económico general donde se desarrollaría el proyecto. Contiene información del estudio de mercado, donde se analiza la oferta, la demanda, las tarifas, y los posibles canales de comercialización de los servicios; el estudio técnico, lo compone el tamaño del proyecto con la capacidad total diseñada de la nueva sede y sus requerimientos de recurso humano, físico y de insumos. El estudio financiero incluye los costos, gastos e ingresos de la nueva sede y su respectiva proyección de estados financieros (estado de resultados, flujo de caja) para la evaluación financiera, a partir de herramientas de análisis que determinaron la viabilidad en términos de rentabilidad para la organización. Finalmente, se evaluó el proyecto en términos de impacto social, ambiental y económico.

### PALABRAS CLAVES

Factibilidad; Estudio de mercados; Estudio financiero; Evaluación de proyecto.

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

**TITLE:** Feasibility and viability for the new headquarters of the Instituto Del Corazón de Bucaramanga S.A. in FOSUNAB

**AUTHOR:** Ana María Fiallo Rincón

**FACULTY:** Industrial Engineering Faculty

**DIRECTOR:** Argemiro Leal Plata

### ABSTRACT

The feasibility study presented was developed in order to analyze the viability of building the new facility of the Instituto Del Corazon de Bucaramanga in the Special Permanent Free Trade Zone FOSUNAB in Santander, with adequate information in a general economic context in which this project could be developed. This study contains market research, which analyzes the demand, the offer, rates and potential marketing service channels; the technical research is composed by the project size with the total capacity of the new facility designed with its human, physical and inputs requirements. The financial study includes costs, expenses and incomes of the project and their financial statements projection (income statement, cash flow) for the financial evaluation with analysis tools that determined the viability in terms of profitability for the organization. Finally, the project was assess in terms of social, environmental and economic impact.

### KEYWORDS

Feasibility; Market research; Financial research; Project evaluation; Financial evaluation.

## INTRODUCCIÓN

Colombia al contar con un Sistema General de Seguridad Social en Salud amerita que la salud sea considerada como un derecho fundamental, que se preste a toda su población de manera oportuna y de excelente calidad. Sin embargo lo anterior es un supuesto casi utópico, considerando la existencia de leyes relacionadas con la salud y el servicio, que son pasadas por alto atentando con el bienestar y la integridad del paciente. Como punto de partida para solucionar dichos problemas surge la nueva ley estatutaria de salud, siendo una nueva oportunidad para las IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios) de mejorar su servicio y aprovechar las oportunidades que implica la misma, como la regionalización de la salud.

Además de lo anterior, según la Comisión Regional de Competitividad en su Oficina de Estudios Económicos, el departamento de Santander es la cuarta economía del país creciendo en grandes proporciones que lo catalogan como un departamento competitivo en varios aspectos. El sector industrial y de servicios son los sectores que llevan la delantera aportando el mayor monto al PIB departamental. Con esta introducción al panorama regional, se deduce un incremento en inversión extranjera y el mejoramiento de la imagen internacional de la región, dando pie a proyectos de gran alcance e incidencia en el departamento.

Uno de esos proyectos es la Zona Franca Permanente Especial FOSUNAB la cual abre sus puertas brindando lo mejor en salud, tecnología, hotelería e innovación, direccionando su estrategia a mejorar la calidad y atención al usuario. La magnitud de este proyecto, implica alianzas estratégicas entre las instituciones prestadoras de servicios en aras de cumplir la meta planteada.

Una de esas alianzas estratégicas es la nueva sede del Instituto de Corazón de Bucaramanga S.A. en FOSUNAB, la cual se encargará de atender las patologías

asociadas a la cardiología cumpliendo su misión y visión siendo respectivamente un compromiso de vida y un ideal de posicionamiento internacional.

Sin duda alguna, participar en un proyecto de alta inversión y de expansión, amerita una evaluación de factibilidad y viabilidad que contenga un análisis de mercado, técnico y económico que sustente y apruebe el gran paso que a nivel organizacional se realizará.

Lo interesante de este proceso de investigación, será la participación activa del ICB (Instituto del Corazón de Bucaramanga) a partir de su curva de experiencia tras 10 años de servicio, y el avance del plan estratégico de la organización. El desarrollo de esta inversión llevará al Instituto del Corazón de Bucaramanga a posicionarse y crecer en el mercado de servicios integrales de medicina cardiovascular tanto nacional como internacionalmente.

## 1. MARCO METODOLÓGICO

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto del Corazón de Bucaramanga buscando crecer como una empresa integra, desarrolló recientemente un plan estratégico el cual determinó unas variables estratégicas propias de la institución siendo las siguientes: estrategia de crecimiento, cultura organizacional, estructura de red y gestión del conocimiento. La estrategia de crecimiento por su parte mostró altos índices de influencia y dependencia, otorgándole un alto grado de interés. En aras de cumplir su objetivo y buscando crecer el ICB encontró dentro de la Zona Franca Permanente Especial (ZFPE) FOSUNAB un escenario de acción interesante para desarrollar el primer centro cardiovascular dentro de una Zona Franca en la región.

Como complemento a lo anterior el Estado Colombiano con la nueva Ley Estatutaria de Salud Número 209 Senado de 2013 la cual “tiene por objeto proclamar la salud como derecho humano constitucional fundamental”<sup>1</sup>, entendiéndose que el servicio de salud no puede ser negado bajo ninguna circunstancia y al cual se podrá acceder sin barreras físicas, geográficas, ni culturales, por la regionalización que se instrumentará en el país.

Es la anterior la principal razón por la que las organizaciones prestadoras de servicios de salud, deben acatar la ley por medio de planes estratégicos que busquen cubrir dicha demanda potencial. El Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A decidió vincularse al macroproyecto FOSUNAB, el cual será un complejo de alta tecnología en salud, que integrará servicios médicos,

---

<sup>1</sup> MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Proyecto de Ley Estatutaria. Colombia. p1



innovación, investigación científica, desarrollo del conocimiento, hotelería y centro de convenciones.

La tarea de interés comienza por la necesidad de analizar el mercado de los departamentos de Santander y la demanda potencial del sur del Cesar, Casanare y Norte de Santander a partir de la regionalización de la salud. De la misma manera, se debe analizar la oferta y capacidad de sus servicios con el fin de establecer precios, canales de comercialización y un portafolio de servicios a ofrecer a corto, mediano y largo plazo que suplan las necesidades en medicina cardiovascular actuales.

Los servicios establecidos estarán dados por el programa médico, infraestructura, dotación tecnológica necesaria y la capacidad de servicio de la nueva sede. Lo anterior será la base para determinar el monto de los recursos económicos necesarios, el costo total de operación y otros indicadores.

Finalmente, para beneficiar a la organización y a sus usuarios se evaluará el impacto social, económico y ambiental de la nueva sede, partiendo de las políticas ya existentes dentro del Instituto, relacionadas con programas de gestión ambiental, servicios de manera sostenible y la calidad de atención al usuario. La ejecución proyectada será hasta la evaluación económica del proyecto, con lo cual se desea aclarar la incertidumbre del Instituto del Corazón de Bucaramanga sobre su futuro contexto y los posibles escenarios de su nueva operación en Zona Franca.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El crecimiento de una empresa es un objetivo claro de supervivencia y de adaptación, en un mundo que va en contratiempo innovando, produciendo y haciendo presencia con nuevos y diferentes servicios sustitutos, que pueden desmeritar el trabajo de muchos años de una organización. Es así, como mantener activa una estrategia de crecimiento sea a corto o largo plazo, representa una ventaja competitiva, mientras sea trazada bajo planes y acciones realistas.

El estudio previamente realizado sobre la determinación de variables estratégicas claves en el ICB demostró los altos índices de influencia y dependencia que tiene la estrategia de crecimiento.

Por lo anterior, hacer una elección útil y efectiva de recursos, alianzas estratégicas, financiamiento e inversión representa un aporte sustancial al Instituto del Corazón de Bucaramanga.

A partir de la decisión mancomunada de la junta directiva de hacer parte de la nueva Zona Franca Permanente Especial de salud en Floridablanca, se hace necesario evaluar la factibilidad del proyecto representando en términos de demanda, oferta, proyecciones económicas y evaluación financiera la nueva sede ICB-FOSUNAB. Soportar esta previa inversión con un sustento de planificación, permitirá mantener en marcha el plan estratégico de la organización al elevar indicadores de resultado en el cuadro de mando integral que se está instrumentalizando actualmente.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la factibilidad y viabilidad de la nueva sede del Instituto del corazón de Bucaramanga en la Zona Franca Permanente Especial FOSUNAB.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Desarrollar un estudio de mercado para determinar la demanda, oferta, mercado potencial, precios y canales de comercialización de los servicios a prestar en la nueva sede Instituto del Corazón de Bucaramanga FOSUNAB.
- Elaborar el estudio técnico de infraestructura, tamaño óptimo, capacidades de servicio y la dotación tecnológica a utilizar.
- Realizar la evaluación financiera del proyecto que permita determinar su viabilidad económica.
- Evaluar el impacto ambiental, económico y social de la nueva sede del ICB, a partir de los programas ya establecidos dentro de la organización.

## 1.4 DISEÑO METODOLÓGICO

Manteniendo coherencia con los objetivos del proyecto, nuestro interés se basa en el análisis de la demanda potencial presente en el área de influencia de la nueva sede. Esta área de influencia está delimitada por Santander, Norte de Santander, Casanare y Sur del Cesar, según la regionalización de la salud a partir de la nueva ley estatutaria de la salud.

Para llegar a conocer esta demanda y sus patrones más representativos, como población, mortalidad y morbilidad por patologías cardiovasculares asociadas, clasificadas por género, edad, régimen contributivo o subsidiado, entre otros factores, se realizará una investigación transversal de tipo Descriptivo-Analítico a partir de datos históricos.

Estos datos históricos serán tomados de fuentes de información secundaria como las Secretarías de Salud de cada departamento, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) y bases de datos de la organización, entre otras.

Para el procesamiento de los datos se utilizarán pronósticos con una serie de tiempo con factor estacional como técnica, en un plazo de un año, con el fin de dar una descripción exacta de la demanda, que permita identificar relaciones existentes entre dos o más de las variables estudiadas. Este método cuantitativo será complementado con el Método Delphi, el cual es un método cualitativo que reúne la experiencia de un comité Administrativo y Asistencial, compuesto por personal de la empresa. Sus integrantes proponen pronósticos individuales teniendo en cuenta diferentes factores, para después llegar a una concesión general.

La oferta del proyecto será considerada a partir de la capacidad instalada de la red hospitalaria dentro de la zona de influencia identificada. Dentro de la red hospitalaria se tendrán en cuenta las entidades públicas (Hospitales y Empresas Sociales del Estado) y entidades privadas (Clínicas) que brinden atención general para no sesgar la búsqueda teniendo en cuenta clínicas de alta especialización como de cirugía estética, odontológicas, entre otras. Con el apoyo de la afiliación del Instituto del Corazón de Bucaramanga a la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas esta información podrá ser adquirida y procesada para cuantificar las camas habilitadas y la necesidad no satisfecha.

Por otra parte, el estudio técnico se basará en la búsqueda de la mejor tecnología para la dotar las salas, en la asignación del personal necesario para el funcionamiento óptimo y eficaz, todo con el asesoramiento del personal del ICB y su curva de experiencia.

Finalmente para realizar los pronósticos de ingresos, costos y gastos durante los próximos diez años en el estudio financiero se utilizará la herramienta de Office Excel. Con la misma herramienta y el apoyo de indicadores financieros como el Valor Presente Neto, la Tasa Interna de Retorno, el Tiempo de Recuperación y la Relación Beneficio Costo se concluirá la factibilidad económica del proyecto, acompañado del Impacto ambiental, social y económico del mismo por medio de la observación e indagación de dichos procesos y su manejo actual dentro de la empresa.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ¿QUÉ ES UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD?

Según Dubs de Moya en su artículo “Una Modalidad de Investigación”<sup>2</sup>, un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio.

Es así como tener una idea clara del proyecto, un análisis válido y confiable del entorno que detecte necesidades y a partir de estas plantear oportunidades que las satisfagan, es un trabajo clave antes de evaluar cualquier proyecto.

### 2.2 MÓDULOS QUE DEBE TENER EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Para cumplir lo anterior, se deben plantear objetivos que lleven a la pertinente evaluación del proyecto según los intereses de la institución, por medio de una estructura que contenga:

#### 2.2.1 Estudio de mercado

La demanda de mercado para un producto es el volumen total susceptible de ser comprado por un determinado grupo de consumidores, en un área

---

<sup>2</sup> Dubs de Moya, Renie. El proyecto factible: Una modalidad de investigación. En: Sapiens. Revista Universitaria de investigación [en línea]. Vol.3 Núm.2 (Diciembre, 2002). Venezuela. [Citado el 27 de Agosto de 2013]

geográfica concreta, para un determinado periodo de tiempo, en un territorio definido de marketing y bajo un específico programa de marketing<sup>3</sup>.

El mercado potencial de un servicio, en este caso la salud, sería el límite al cual se aproxima la demanda en un entorno delimitado, para el cual se considera la población total de una región en términos de género, edad y afiliación al sistema general de seguridad social. Sin embargo, la demanda de una institución sería la cuota estimada sobre la demanda del mercado, seleccionada por grupos de edad propensos a presentar problemas cardiovasculares, primeras causas de morbilidad y mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en la región estudiada.

El objetivo de un estudio de mercado principalmente es ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha y la posibilidad de brindar un mejor servicio que los servicios ya existentes en la región analizada, estos servicios se basan en la capacidad instalada dada en el número de camas y el grado de especialidad de prestadores de servicios ya sean públicos o privados.

Ante esta población potencial que estaría dispuesta a adquirir el servicio se le debe sumar la ley estatutaria de salud en Colombia, que declara la salud como un derecho fundamental que no puede ser negado a nadie bajo la regionalización que asegura el cumplimiento del servicio sin barreras geográficas y bajo el principio de la gratuidad a quien no pueda pagar, lleva a la organización a definir una política de tarifas adecuada que beneficien a las dos partes. Finalmente los canales de comercialización a utilizar y el apropiado direccionamiento de la estrategia de marketing, permiten llegar a la cuota estimada de demanda de manera efectiva.

---

<sup>3</sup> VÉRTICE, Editorial. Análisis de mercados: Editorial Vértice, 2008. 170 p. ISBN 978-84-92556-13-7. p.13

## 2.2.2 Estudio Técnico

Sus principales objetivos son verificar la posibilidad técnica de prestación del servicio con preguntas como: ¿Dónde?, ¿Cuánto?, ¿Con que? y ¿Cómo? Para las cuales la respuesta sería la localización óptima, el tamaño óptimo del proyecto, la ingeniería del proyecto<sup>4</sup>.

La localización óptima del proyecto está ya decidida teniendo en cuenta que el desarrollo de la nueva sede será dentro de la zona franca permanente especial de salud FOSUNAB, la cual es una alianza estratégica entre la Fundación Oftalmológica de Santander – FOSCAL y la Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB<sup>5</sup>. El complejo de alta tecnología busca brindar salud de clase mundial a pacientes del territorio nacional e internacional, con servicios médicos, de investigación, desarrollo de conocimiento y hotelería entre otros.

Para la ingeniería del proyecto se realizan estudios relacionados al análisis y selección de equipos necesarios, dada la tecnología seleccionada, la distribución física en planta y la propuesta de distribución general. Para la ingeniería y decisión de dotación se tendrá en cuenta la Resolución Número 1441 de 2013 “Por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los

Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios y se dictan otras Disposiciones”<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO. Proyecto de ingeniería: Estudio previos, viabilidad del proyecto. [En línea] <<http://www.ehu.es/Degypi/Metodologia/METO003.pdf>>

<sup>5</sup> FUNDACION FOSUNAB. Proyecto. Alianza FOSCAL – UNAB. [en línea] <<http://www.fosunab.com /proyecto>>

<sup>6</sup> MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución Número 1441 de 2013. Colombia. p1



### 2.2.3 Estudio Económico

En esta sección, es importante determinar el monto de los recursos económicos necesarios para realización del proyecto, sustentado en la elaboración de tablas que respalden la proyección de ventas y costos e incluir la descripción del flujo de caja. Dentro de esta información se debe especificar el monto a financiar y las fuentes de financiación requeridas para la ejecución del proyecto. Toda es serie de indicadores anteriores, servirán de base para la parte final y definitiva de evaluación financiera.

La evaluación financiera se puede realizar por diferentes métodos tradicionales como:

- Valor presente neto (VPN): Es el valor actualizado de los rendimientos esperados durante el número de años en que la inversión estará en funcionamiento. Normalmente, se cogen como rendimientos los beneficios antes de interés y después de impuestos, para así aislar el rendimiento neto de una inversión de la forma en que se financia<sup>7</sup>.
- Tasa interna de retorno (TIR): Es la tasa de actualización que iguala los rendimientos futuros con el valor de la inversión inicial, haciendo que el VAN sea igual a cero.
- Relación beneficio-costos (B/C): Es también conocido como el índice neto de rentabilidad, cuando esta relación es mayor a la unidad, quiere decir que el proyecto es rentable.
- Periodo de recuperación (Payback): “Consiste en la determinación del tiempo necesario para que los flujos de caja netos positivos sean iguales al capital invertido.”<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> MARIN, Quico. MBA Práctico. Análisis y selección de inversiones. Colombia: Profit Editorial, 2013. p. 27-29

<sup>8</sup> NEIRA, Daniel. Trabajo del valor presente neto (VPN) y otras técnicas financieras para el estudio de futuros proyectos. 2008. [en línea] <<http://www.gerencie.com/valor-presente-neto.html>>

## 2.3 TÉRMINOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

**Mortalidad:** Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada<sup>9</sup>.

**Morbilidad:** Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado<sup>10</sup>.

**Sistema de Seguridad Social General en Salud (SSSGS):** Es un sistema que se creó para dar una nueva organización al sector salud, para hacer posible la ampliación de coberturas y acceso a la salud de forma progresiva a toda la población del país.<sup>11</sup>

**Régimen Subsidiado:** El Estado colombiano ha definido al Régimen Subsidiado en Salud como su vía de acceso efectiva al ejercicio del Derecho fundamental de la Salud. Es responsabilidad de los Entes Territoriales la operación adecuada de sus procesos, en virtud de su competencia descentralizada frente al bienestar de la población de su jurisdicción<sup>12</sup>.

---

<sup>9</sup> Real academia española. [en línea] <<http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=mortalidad>>

<sup>10</sup> *Ibíd.*

<sup>11</sup> MINISTERIO DE SALUD U PROTECCIÓN SOCIAL. Salud. Sistema de Seguridad Social General de Salud. [en línea]. <<http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20INFORMATIVA%20DEL%20REGIMEN%20CONTRIBUTIVO.pdf>> [Citado el 27 de Agosto de 2013]

<sup>12</sup> MINISTERIO DE SALUD U PROTECCIÓN SOCIAL. Salud. Régimen Subsidiario. [en línea]. <<http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/R%C3%A9gimenSubsidiado.aspx>> [Citado el 28 de Agosto de 2013]

Régimen Contributivo: Al régimen contributivo, se deben afiliar las personas que tienen una vinculación laboral, es decir, con capacidad de pago como los trabajadores formales e independientes, los pensionados y sus familias.<sup>13</sup>

Entidad promotora de salud (EPS): es la encargada de promover la afiliación al sistema de seguridad social. Aquí no hay servicio médico, solo administrativo y comercial<sup>14</sup>.

Instituciones prestadoras de servicios (IPS): Es decir, todos los centros, clínicas y hospitales donde se prestan los servicios médicos, bien sea de urgencia o de consulta<sup>15</sup>.

## **2.4 SERVICIOS DE MEDICINA CARDIOVASCULAR**

### **2.4.1 Cardiología Clínica**

Consulta Cardiológica Adultos y niños: Entendiéndose “La Cardiología es la especialidad médica dedicada al estudio de las enfermedades del corazón (las que afectan a las válvulas, al miocardio o a la circulación coronaria, los grandes vasos, los trastornos del ritmo cardíaco, y el pericardio), así como de las repercusiones que otras enfermedades sistémicas (vasculares o no) que afectan

---

<sup>13</sup> MINISTERIO DE SALUD U PROTECCIÓN SOCIAL. Salud. Régimen Contributivo. [en línea]. <<http://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/R%C3%A9gimenContributivo.aspx>> [Citado el 28 de Agosto de 2013]

<sup>14</sup> OSPINA, Natalia. EPS, IPS, POS... el glosario de la salud. En: El Colombiano [en línea]. /8 de Jul., 2010). Disponible en: <[http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/eps\\_ips\\_pos\\_el\\_glosario\\_de\\_la\\_salud/eps\\_ips\\_pos\\_el\\_glosario\\_de\\_la\\_salud.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/eps_ips_pos_el_glosario_de_la_salud/eps_ips_pos_el_glosario_de_la_salud.asp)> [citado el 28 de Agosto de 2013]

<sup>15</sup> *Ibíd.*

al aparato cardiovascular”<sup>16</sup>, la consulta estaría dada en el momento que algún paciente desee asistir al médico por prevención, atención o rehabilitación.

## 2.4.2 Métodos diagnósticos no invasivos

Los métodos no invasivos se caracterizan por utilizar herramientas de medida que estén en contacto con el paciente de forma superficial o bien a cierta distancia de él.

- Ecocardiograma: Estudio de las cavidades del corazón y de sus diferentes estructuras internas mediante el empleo de un ecógrafo el cual está conectado a un monitor o a un ordenador en el cual se registran las imágenes obtenidas para su estudio posterior.<sup>17</sup>
- Electrocardiograma: Registro de la actividad eléctrica del corazón mediante el empleo de un electrodo que recoge la señal eléctrica de una determinada zona del corazón y de un cardiógrafo que recoge dicha actividad en forma de gráfica impresa sobre papel<sup>18</sup>.
- Holter: Prueba diagnóstica que permite el registro de la actividad eléctrica del corazón de forma continua durante un determinado período de tiempo preestablecido. El registro se realiza mediante el empleo de aparato conocido como *holter* cardíaco formado por unos electrodos (que recogen las señales

---

<sup>16</sup> RED HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSIDAD DE CHILE. Servicio Clínico Médico. Cardiología. [en línea]. <<http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/index.aspx?channel=6339>> [Citado el 28 de Agosto de 2013]

<sup>17</sup> MAPFRE. Canal Salud. [en línea] <<http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/ecocardiogramas.html>> [Citado el 29 de Agosto de 2013]

<sup>18</sup> Ibid. [en línea] <<http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/electrocardiogramas.html>>

eléctricas procedentes del corazón) conectados a un *grabador* en el que quedan registrados los datos obtenidos para su análisis posterior<sup>19</sup>.

- Prueba de esfuerzo: La prueba de esfuerzo es un estudio común que se utiliza para diagnosticar la enfermedad arterial coronaria. Permite ver cómo funciona el corazón durante el ejercicio.

### 2.4.3 Cardiología Intervencionista

- Hemodinamia: Según la Unidad Integral de Atención para la Patología Cardíaca la Hemodinamia es:

“Una subespecialidad de la Cardiología que estudia en forma invasiva, a través, de catéteres, las enfermedades Cardiovasculares. El estudio utiliza la medición de presiones, volúmenes, cortocircuitos entre cavidades cardíacas y también el estudio de la morfología de las diferentes cavidades cardíacas por angiografía, que consiste en opacificar el corazón y/o los vasos sanguíneos, con algún medio de contraste iodado que se inyecta por el catéter y se visualiza a través de Equipos Radiológicos que utilizan rayos x”<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> CORAZON Y AORTA. Hemodinamia, Definiciones. [en línea] <<http://corazonyaorta.com/wordpress/contenido-publicacion-1/>>

#### 2.4.4 Electrofisiología

“Parte de la medicina que estudia la fisiología de los procesos bioeléctricos. Su principal aplicación clínica es la electrofisiología cardiaca, subespecialidad de la cardiología que se ocupa del corazón como órgano eléctrico.”<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> DEFINICIONES DE MEDICINA. Definiciones [en línea] <<http://www.definicionesdemedicina.com/electrofisiología/>>

### 3. ANTECEDENTES

El desarrollo económico de los países está dado por diferentes factores que se pueden observar en los indicadores internacionales de competitividad como el Foro Económico Mundial, el Anuario Mundial de la Competitividad y el Doing Business. Estos indicadores sirven como punto de referencia para los entes económicos o políticos de todo el mundo, para tomar decisiones de inversión o el planteamiento de estrategias que estén dirigidas al mejoramiento de la productividad nacional.

Esos factores medidos anualmente, muestran la variación de un ranking que evalúa debilidades o fortalezas de los países en diferentes aspectos para que quienes se encuentren al frente de la economía logren enfrentarlas y promover un crecimiento sostenido.

Colombia es un país que ha logrado con el paso del tiempo bajo el compromiso del gobierno y sus entes encargados, ir evolucionando en su economía haciéndola más productiva y al mismo tiempo competitiva a nivel mundial.

Actualmente Colombia dentro del ranking del Foro Económico Mundial (FEM) 2013 -2014<sup>22</sup> ocupa el puesto 69 dentro de 144 países, el cual mide la competitividad de un país, según tres índices principales que son: Requerimientos Básicos, Potencializadores de eficiencia e Innovación y Sofisticación dentro de los cuales Colombia está en el puesto 77, 33 y 66 respectivamente. El panorama anterior evidencia que nuestro país ha hecho una transición considerable en cuanto a educación especializada, en bienes

---

<sup>22</sup> FORO ECONOMICO MUNDIAL. Reporte FEM 2013-2014. [en línea]  
<<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness/index.html>>

especializados, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica y tamaño de mercado.

La Dirección de Desarrollo Empresarial (DNP) en su Observatorio de Competitividad, muestra los resultados para el año 2012 de Colombia en el Institute for Management Development o Anuario mundial de Competitividad AMC en el cual Colombia mejoró su posición en tres de los cuatro factores que analiza este ranking que son: desempeño económico, eficiencia del gobierno, eficiencia empresarial e infraestructura. Mejorando en los tres últimos mencionados.

Colombia actualmente cuenta con una Política Nacional de Competitividad, la cual busca el crecimiento sostenido de la economía a largo plazo por medio de la transformación productiva del país. Esta transformación se puede lograr aumentando el valor de su producción por medio de la calidad, la innovación o mayor eficiencia. Dentro del CONPES 3527 se plasman los pilares de acción aprobados que son: desarrollo de sectores o clusters de clase mundial, promoción de la productividad y el empleo, formalización laboral y empresarial, promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación y estrategias transversales.

De esos pilares hay uno que para los fines de este proyecto, representa mayor importancia y es el desarrollo de sectores o clusters de clase mundial. Este pilar ha sido liderado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la manera como han impulsado su cumplimiento ha sido con planes de negocio, con la adaptación del marco regulatorio y legislativo a un ambiente competitivo y de estabilidad jurídica, promoviendo la competencias y atrayendo más inversión tanto nacional como extranjera. Como refuerzo a lo anterior, la ampliación y profundización de los tratados de libre comercio y convenios de doble imposición tributaria.



De esos planes mencionados anteriormente, dentro de la promoción y difusión de los mecanismos de inversión se encuentra el apoyo que ha brindado el gobierno a las Zonas Francas dentro de país, con beneficios tributarios, aduaneros, fiscales, de capitales, de trámites y de Comercio Exterior.

“En Colombia, la estrategia de comercio exterior de creación de zonas francas se inició en 1958, cuando se creó la Zona franca industrial y comercial de Barranquilla. Más tarde, en la década de los años setenta, entraron en funcionamiento cinco más (las de Santa Marta, Palmaseca, Cúcuta, Buenaventura y Cartagena”<sup>23</sup>. Y así, a lo largo y ancho del país se han seguido constituyendo Zonas francas permanentes y Zonas francas permanentes especiales.

Las Zonas Francas Permanentes Especiales (ZFPE) o Zona Franca Uniempresarial es un régimen especial que permite el reconocimiento de zona franca para un nueva persona jurídica, que desee desarrollar una inversión de alto impacto económico y social para el país. Esas actividades deben realizarse exclusivamente en o desde la misma área y debe cumplir determinados requisitos de inversión y generación de empleo. Con un componente de reconversión industrial, de transferencia de tecnología o de servicios.<sup>24</sup>

Las zonas francas permanentes especiales en Colombia, ya no son difíciles de encontrar pues a lo largo y ancho del país hay en funcionamiento o construcción aproximadamente 28; operando en diferentes sectores como: Producción de

---

<sup>23</sup> Banco de la Republica. Biblioteca Virtual. Ayuda de tareas. Economía [en línea].  
<<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo59.htm>>

<sup>24</sup> PROEXPORT COLOMBIA. Zonas francas y otros incentivos [en línea].<<http://www.inviertaencolombia.com.co/zonas-francas-y-otros-incentivos/zonas-francas-permanentes-especiales.html>>

azúcar, Servicios portuarios, Tele marketing, Contact center, Servicios médicos, Manufactura, Construcción, Producción de energía, entre otros.

Al filtrar la información anterior, se encontró que existen 6 ZFPE de salud, contando FOSUNAB, las cuales son:

*Ilustración 1. ZFPE de salud en Colombia*



Fuente: Autora del proyecto

Conocer la existencia del auge nacional de las zonas francas, los distintos beneficios que conllevan y las facilidades que suscitan a las diferentes unidades de negocio, en este caso de salud es un avance que debe ser aprovechado a nivel organizacional.

## **4. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO**

### **4.1 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

La actividad principal a desarrollar por la nueva sede será: la prestación de servicios de salud, tales como: Cardiología Clínica, Métodos Diagnósticos No Invasivos, Cardiología Intervencionista y Electrofisiología. La nueva sede estará conformada por personal asistencial y personal administrativo. El personal asistencial se seleccionó para cada servicio y lo componen 46 personas calificadas en cuanto a conocimiento y habilidad según cada uno de sus cargos. Por otra parte, el personal administrativo está compuesto por un gerente y su equipo de trabajo de tal forma que sirvan de apoyo para nutrir la información administrativa en la filial principal ubicada en la Sede Ambulatoria en la ciudad de Bucaramanga.

### **4.2 ASPECTOS DE MERCADOS**

Los servicios específicos que prestará la organización son: Consulta Externa Adultos, Consulta Externa Pediátrica, Ecocardiograma Pediátrico, Ecocardiograma Adultos, Ecocardiograma Transesofágico, Holter, Electrocardiogramas, Falla Cardíaca, Electrofisiología y Hemodinamia. La zona de influencia fue definida de forma subjetiva por la empresa según la Ley Estatutaria de Salud de Colombia, estimando pacientes potenciales de los departamentos de Norte de Santander, Sur de Cesar, Casanare y Santander. Como no es posible castigar al total de una población en un área determinada de padecer una patología cardiovascular asociada, se analizó información cualitativa de morbilidad y mortalidad. Los datos cuantitativos arrojan un potencial de personas entre los 0-4 años y los 46 años en adelante que podrían ser pacientes de la nueva sede, sin embargo en aras de no alterar el

comportamiento real de la nueva sede se utilizaron los datos históricos de atención de la empresa (tras diez años de vida en el mercado) para estimar un número de procedimientos según capacidad y horario de la nueva sede.

### **4.3 ASPECTOS TÉCNICOS**

La sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga estará ubicada en el cuarto piso del bloque clínico de la Zona Franca Permanente FOSUNAB en Floridablanca, con una extensión de 1.200 m<sup>2</sup>. La capacidad instalada se planificó en función del modelo médico-arquitectónico y en base de la experiencia de los accionistas de la empresa y su equipo de trabajo, ya que su curva de experiencia les permite determinar los servicios más rentables y que debían ubicarse allá por el crecimiento de mercado; ellos mismos estiman que esta capacidad instalada es suficiente para satisfacer la demanda inicial y su incremento durante las siguientes fases del proyecto. La primera fase del proyecto estima una ocupación del 50% de su capacidad y el criterio de máxima utilización es hasta el 90%, de tal forma que el incremento sea del 10% anual hasta llegar al año 5 y permanecer constante. El año uno espera ofrecer cerca de 37.000 servicios, aportando un crecimiento en facturación aproximadamente del 30% sobre el año 2012.

### **4.4 ASPECTOS FINANCIEROS**

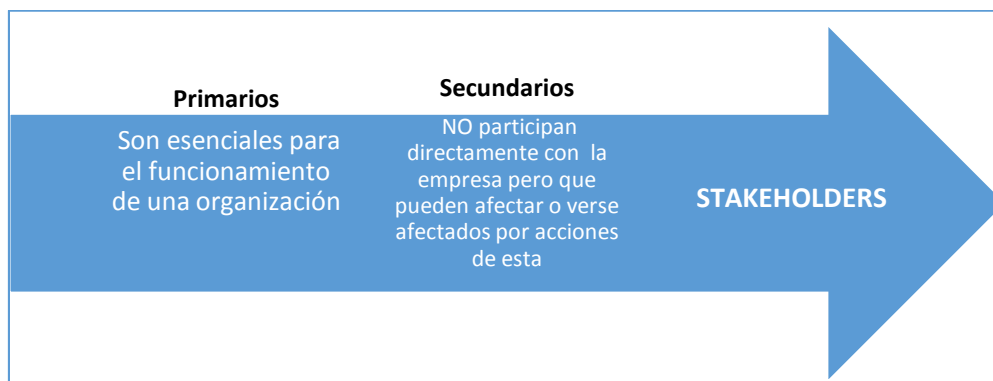
Los indicadores financieros del proyecto resultaron favorables, sustentando la viabilidad del mismo. La relación Beneficio – Costo supera considerablemente la unidad y se ubica para el año 1 en 2.06 de ingresos por unidad de costo. La Tasa Interna de Retorno supera el costo de oportunidad de capital y es de un 68%, favoreciendo el proyecto. Los flujos de proyecto arrojan un Valor Actual Neto positivo de \$47.118.688.282 permitiendo así recuperar la inversión en condiciones normales de mercado, en un año y once meses.

## 5. DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE CRECIMIENTO DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA

### 5.1 STAKEHOLDERS

Existen personas o entidades que pueden afectar o ser afectadas por las actividades de una empresa, conocidas como Stakeholders o actores sociales, divididos en dos tipos:

*Ilustración 2. Tipos de Stakeholders*



Fuente: Autora del proyecto

Para la nueva sede de ICB se considerarán los siguientes grupos de interés, divididos en macro y microentorno. Para el caso del microentorno, se clasifican según su tipo: (1) primario o (2) secundario.

Profundizar en cada uno de esos grupos de interés es parte de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), entendiéndose RSE como la cultura de una empresa por generar un impacto positivo en la sociedad. Dicho impacto, está dado en diferentes momentos por lo cual es importante mantener una constante retroalimentación durante todo el proceso.

El diálogo es uno de los mecanismos que la empresa puede entablar con estos actores, por medio del cual potencializará la relación integral con su entorno y logrará convertirse en una organización sustentable. Con mecanismos como

éste de compromiso, la empresa se prepara para desarrollar estrategias que logren una mejor recepción de los stakeholders ante ciertas acciones.

### **5.1.1 Stakeholders del macroentorno**

Analizar el ambiente que rodea a la empresa como un todo le permite al proyecto identificar las amenazas que deberá evitar y las oportunidades presentes en los diferentes momentos de ejecución, garantizando el éxito empresarial.

Para el macroentorno de la nueva sede ICB-FOSUNAB se tendrá en cuenta el gobierno, la tecnología, el entorno económico y sociocultural del sector Salud y el departamento de Santander, asumiendo que este es el departamento principal pues es donde se ubicará el proyecto.

- **Gobierno**

Siendo el gobierno la autoridad que dirige y controla las Instituciones del Estado, es su misión crear un sistema de auto-protección social para y con todas las personas que viven en él, asegurando el futuro de la salud, la educación, el trabajo, el sustento y la vivienda.

Por lo anterior, el gobierno Colombiano debe velar siempre porque el país mantenga una alta productividad que permita mantener un nivel competitivo en el interior y el exterior.

Colombia actualmente cuenta con una Política Nacional de Competitividad la cual busca el crecimiento sostenido de la economía a largo plazo por medio de la transformación productiva del país. Esta transformación se puede lograr aumentando el valor de su producción por medio de la calidad, la innovación o mayor eficiencia.

Dentro del CONPES 3527 se plasman los pilares de acción aprobados que son: desarrollo de sectores o clúster de clase mundial, promoción de la productividad y el empleo, formalización laboral y empresarial, promoción de la ciencia, la

tecnología y la innovación y estrategias transversales. De esos pilares de acción, el Desarrollo de sectores o Clúster de clase mundial representa mayor importancia para los fines de este proyecto. Este pilar ha sido liderado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la manera como han impulsado su cumplimiento ha sido con planes de negocio, la adaptación del marco regulatorio y legislativo a un ambiente competitivo y de estabilidad jurídica, promoviendo la competencias y atrayendo más inversión nacional y extranjera con la ampliación y profundización de los tratados de libre comercio y convenios de doble imposición tributaria.

Dentro de los planes mencionados existe el apoyo a Zonas Francas dentro del país como actividad de promoción y difusión de los mecanismos de inversión, con beneficios tributarios, aduaneros, fiscales, de capitales, de trámites y de comercio exterior.

El apoyo del Gobierno al macroproyecto es un factor fundamental, ya que todos los beneficios mencionados serán otorgados y con la puesta en marcha de esta Zona Franca la balanza comercial, el empleo formal y la tecnología, entre otros indicadores se verán potencializados, no solo a nivel regional sino en el país en general.

- **Tecnológico**

“La Fundación Oftalmológica de Santander - FOSCAL y la Universidad Autónoma de Bucaramanga -UNAB-, han concentrado su experiencia y fuerzas para crear un ente fundacional denominado FOSUNAB cuyo objeto y misión será el desarrollo de un proyecto hospitalario, educativo y de servicios accesorios y complementarios amparados bajo la Ley 1004 de 2005 y Decreto 4051 de 2007,

los cuales contienen el marco normativo de las Zonas Francas Permanentes Especiales en Salud.”<sup>25</sup>

El plan de desarrollo del proyecto será por etapas con las mejores dotaciones, un selecto grupo de especialistas, conceptos de seguridad, tecnología de punta, producción limpia y buenas prácticas empresariales. En FOSUNAB existirán cuatro centros de alta tecnología: Centro de Radiología e Imagenología especializada, Centro de Oftalmología, Centro Cardiovascular y el Centro de Cáncer y enfermedades Hematológicas.

Considerando la ubicación de la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga en un epicentro tecnológico como será FOSUNAB, se asume que la tecnología utilizada en la misma, sea de un alcance óptimo y una eficiencia competitiva. Además, esta nueva sede se desea que sea pionera en innovación aprovechando al máximo los frutos de la inversión.

El abastecimiento tecnológico del ICB-FOSUNAB estará dado por la compra de equipos, la ampliación del portafolio de servicios y personal bilingüe capacitado tanto en el área asistencial como administrativa, teniendo en cuenta que la demanda no será solo nacional y el manejo del segundo idioma es clave para inspirar confianza en el paciente internacional.

- **Económico**

El análisis económico debe comenzar desde lo macro, siendo en este caso el país en general. Colombia ha logrado con el paso del tiempo y bajo el compromiso del gobierno ir evolucionando progresivamente a nivel económico, haciéndose más productiva y competitiva a nivel mundial.

---

<sup>25</sup> FUNDACION FOSUNAB. Proyecto. Alianza FOSCAL – UNAB. [en línea] <<http://www.fosunab.com/proyecto>>



Indicadores internacionales de competitividad como el Foro Económico Mundial, el Anuario Mundial de la Competitividad y el Doing Business que sirven como punto de referencia para los entes económicos o políticos de todo el mundo, en la toma de decisiones de inversión o estrategias de crecimiento nacional o sectorial. Estos indicadores han mostrado la transición considerable del país en cuanto a educación especializada, bienes especializados, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica y tamaño de mercado.

Santander a la par con el país aumentó su competitividad en Fortaleza económica, Infraestructura, Capital humano, Finanzas y Gestión pública, según el ranking de la Comisión Regional de Competitividad<sup>26</sup>. Ocupando después de Bogotá, Antioquia y Valle el cuarto puesto de la económica nacional con un aporte al PIB de 7.3%, el cual se relaciona con la refinería, la construcción de obras civiles y alquileres de vivienda.

Ilustración 3. Escalafón de competitividad nacional



Fuente: Ministerio de Industria y Comercio – Oficina de Estudios Económicos

<sup>26</sup> SANTANDER COMPETITIVO. ¿Por qué Santander?: Estadísticas. [en línea]  
<<http://www.santandercompetitivo.org/multimedia-8-15/por-que-santander.htm>>

El aumento del Producto Interno Bruto del departamento eleva el poder adquisitivo de su población, lo que supone que existirá mayor cubrimiento en las necesidades médico preventivas o correctivas.

Para fines de este estudio, los índices de desempleo, inflación o tasa de interés pierden cierta funcionalidad, ya que por la nueva ley estatutaria, la salud se define como un derecho fundamental que no puede ser negado por ningún motivo.

- **Sociocultural**

La promoción de la salud y prevención es un tema que ha tomado impulso en nuestro país, a medida que ha mejorado la calidad de vida y los índices de desempleo, Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), empleo formal y la educación bajo los esfuerzos de diferentes entes.

El Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud) busca proporcionar a las poblaciones los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mayor control sobre la misma, mediante la intervención de los determinantes de la salud y la reducción de la inequidad<sup>27</sup>.

MinSalud promociona la salud a través de los siguientes campos: Formulación de política pública, Creación de ambientes favorables a la salud, Fortalecimiento de la acción y participación comunitaria, Desarrollo de actitudes personales saludables y la Reorientación de los servicios de salud.

El compromiso del Gobierno con la salud de la población, es el eje de las demás estrategias, ya que al conservar y promover la vida se desglosan los demás

---

<sup>27</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. Promoción y Prevención. [en línea]. <  
<http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Promoci%C3%B3nyPrevenci%C3%B3n.aspx>>

componentes de la dignidad humana. Con una acción intersectorial solida se espera que la transformación de las condiciones de salud sea positiva.

Bajo planes de acción y el apoyo de entes dedicados a la promoción y prevención de la salud, se espera que el autocuidado se convierta en una cultura nacional.

### **5.1.2 Stakeholders del microentorno**

#### **PRIMARIOS**

- **Clientes**

El Instituto del Corazón de Bucaramanga por ser una Institución Prestadora de Servicios de salud tiene dos tipos de clientes. Uno es el cliente directo que son las empresas responsables de pago y el segundo son los usuarios finales que serían los pacientes cardiovasculares de las diferentes sedes de la organización.

El cliente directo se clasifica en dos grandes grupos según el régimen, ya sean EPS del régimen contributivo o régimen subsidiado. El régimen contributivo es al cual se vinculan los individuos y las familias al Sistema General de Seguridad Social (SGSSS) a través del pago de una cotización individual o familia, o un aporte económico previo financiado directamente por el afiliado o en ocurrencia entre este y su empleador. En cambio, al régimen subsidiado pertenece la población más pobre, sin capacidad de pago, a través de un subsidio que ofrece el Estado. Los principales clientes directos del Instituto del Corazón de Bucaramanga están en el siguiente gráfico.

*Ilustración 4. Clientes actuales del ICB según régimen*

RÉGIMEN CONTRIBUTIVO	RÉGIMEN SUBSIDIADO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Saludcoop	<input type="checkbox"/> Comparte
<input type="checkbox"/> Coomeva	<input type="checkbox"/> Asmet Salud
<input type="checkbox"/> Grupo Sanitas	<input type="checkbox"/> Caprecom
<input type="checkbox"/> Salud Total	<input type="checkbox"/> Régimen Especial: Policía

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ICB

Durante mucho tiempo el ICB ha mantenido contratos con diferentes EPS bajo varias modalidades, pero no se ha detenido a analizar cuáles de esos contratos son más convenientes para la organización.

Actualmente, en el Departamento Financiero y Comercial se están estudiando las diferentes EPS bajo indicadores de solvencia, patrimonio mínimo, días de cartera y porcentaje de facturación para medir el riesgo de cada contrato y encontrar que oportunidades y amenazas.

La selección de clientes (EPS) necesita una planeación estratégica que le dé la importancia necesaria, para abrir puertas y establecer nuevas alianzas estratégicas a nivel nacional en zonas de alta influencia como Norte de Santander, Casanare y Sur del Cesar y a nivel internacional con las aseguradoras, quienes se encargan de hacer las conexiones y los trámites pertinentes a los pacientes del exterior, permitiendo un mejor servicio en la nueva sede dentro de la ZFPE.

Para el segundo cliente o usuario final el proceso de diagnóstico debe ser por medio de datos de carácter cualitativo como la mortalidad y morbilidad. Este tipo de información se debe procesar de tres formas diferentes considerando que el

campo de acción del ICB no es solo de atención sino que también maneja la promoción y prevención y la rehabilitación. Esos tres componentes de medicina integral amplían la manera como se llega a los pacientes y la mejor forma de brindarles un servicio especializado y de calidad.

Ante esta información de morbilidad se pueden utilizar tres tipos de mensajes en publicidad, ya sea un mensaje racional en el que se trasmite la razón de la enfermedad o un mensaje emocional de prevención o un mensaje moral que transmita la importancia del autocuidado y la responsabilidad autónoma de acceder al servicio de salud por su bienestar.

Pero la morbilidad y la prevención no son el único indicador a tener en cuenta para mejorar la calidad de vida de un paciente, combatir la mortalidad es parte de la misión institucional de la organización. Ofrecer servicios accesibles y de calidad que suplan esas enfermedades puede ser un buen camino para aumentar la esperanza de vida de una población y satisfacer la necesidad más importante de cualquier ser humano que es estar VIVO.

- **Proveedores**

El Instituto del Corazón de Bucaramanga cuenta con un Departamento de Compras cuyo objetivo es establecer una metodología para adquirir los productos y servicios necesarios para la atención segura, efectiva y oportuna de sus usuarios. Dicha gestión de compras se rige por Políticas de Seguridad del Paciente, Políticas del Sistema Integrado de Gestión y Políticas establecidas por el Comité de farmacia y terapéutica.

A nivel interno se mantiene control sobre los proveedores (Dispositivos médicos y medicamentos) y su participación en las compras totales, por medio de un índice de concentración de proveedores. Dicho índice tiene dos metas

específicas, la primera espera que ningún proveedor tenga más del 40% de participación en las compras totales y la segunda que las compras a los tres primeros proveedores no sean mayores al 60% del total de la compra.

Actualmente la empresa tiene los siguientes tres proveedores encabezando la lista según participación total: Medtronic Latin American Operations, Boston Scientific Colombia y St. Jude medical Colombia. El corte de evaluación del indicador se realiza cada tres meses y para junio del presente año estos tres proveedores suman en 60.63% del total de compras saliéndose por 0.63% de la meta establecida, lo cual es un margen moderado y se cumple en cabalidad la meta uno, ya que ningún proveedor posee más del 40% de participación.

Los indicadores que se manejan dentro del índice de concentración de proveedores son pertinentes pero deben manejarse muy bien, porque un exceso de concentración puede provocar la alta dependencia del Instituto al mismo, ya sean por cantidad de días de pago, facturación pendiente, entre otros factores que comprometan el buen funcionamiento de la organización.

El manejo de una buena relación con proveedores, permite apalancar los servicios de la institución y manejar bien la cartera en general, teniendo en cuenta que los dispositivos médicos y medicamentos son de alto costo e implican alta utilidad en cada procedimiento.

Para la nueva sede de FOSUNAB aún existen decisiones por tomar con respecto a las responsabilidades de cada una de las partes. Teniendo en cuenta que en la actual alianza FOSCAL – ICB, el Instituto del Corazón de Bucaramanga es el encargado de la compra de insumos, se espera que se mantenga esta misma modalidad.

De ser así, el ICB podría llegar a negociar sus compras con mejores ofertas, ya que sus tres proveedores principales son multinacionales que importan productos y al encontrarse en zona franca existirían beneficios que cobijan la actividad.

- **Accionistas**

El Instituto del Corazón de Bucaramanga tiene una junta directiva compuesta por siete médicos con especialidad cardiovascular; siendo esto una ventaja competitiva si se sabe aprovechar. Al estar en contacto directo con los pacientes, son quienes podrían indagar la calidad de la cadena de valor de todo el servicio.

Siendo ellos los principales interesados de la rentabilidad y buen funcionamiento de la organización, deberían establecer un vínculo de comunicación con el paciente que cree lazos que los fidelicen y sirvan de retroalimentación al proceso de mejoramiento continuo, aprovechando la naturaleza narrativa de los seres humanos basada en experiencias y su impacto interpersonal.

Entender que el control de calidad de la salud no es lineal, pues los resultados de una cirugía o de una receta médica dependen de la cooperación de los pacientes, hace indispensable la labor de educar al paciente para que esté logre esclarecer su incertidumbre y aumentar el nivel de cooperación generando referenciación positiva a toda la institución.

Por otra parte, el concepto de mercadeo no debe asustar y mucho menos ser reducido al concepto de ventas o de gastos. Una buena estrategia de mercado sin duda simplifica la venta, por lo tanto trabajar en un plan de mercado nacional e internacional concentrara los mejores esfuerzos para crear expectativa por parte de los pacientes.

Finalmente, la publicidad es una de las armas más importantes del mercadeo, pero también se puede hacer mercadeo usando otros medios como un excelente modelo de atención que por sí mismo no necesita publicidad.

Los planes de mercado son parte de una estrategia mayor denominada de crecimiento. Si todas las partes de la organización direccionan sus esfuerzos a aumentar el target de mercado, a fidelizarlo y hacer más efectivos los canales de comercialización, será posible no solo medir la rentabilidad del ICB en dinero, sino la rentabilidad medida a través de aumento de la expectativa de vida del paciente, mejoramiento de la fuerza laboral, disminución de las incapacidades y clientes satisfechos, saludables y con una mejor calidad de vida.

Ofrecer salud debe constituirse en un factor motivacional, si se entiende que el servicio SALUD está destinado a suplir la primera necesidad del ser humano que es estar VIVO. ¿Entonces por qué no ejecutarle mayores estrategias de mercadeo?

- **Colaboradores**

A nivel interno en la empresa se tienen dos tipos de colaboradores, los asistenciales y operativos o administrativos, sin embargo todos hacen parte de la misma institución y gozan de los mismos beneficios.

Por medio de la implementación de un sistema integrado en el ICB existen políticas claras que van dirigidas al grupo de colaboradores en general. Cada una de ellas busca la participación activa y el beneficio de cada colaborador para que exista una sinergia en toda la organización. Como complemento a lo anterior, existe un Comités de naturaleza integradora.



De la misma manera, se llevan a cabo a nivel institucional diferentes programas que cobijan la prevención y protección ante los riesgos laborales. Todos esos programas y políticas presumen la búsqueda continua del bienestar del colaborador, suponiendo que este aumente su sentido de pertenencia y compromiso con la empresa.

## **SECUNDARIOS**

- **Competidores**

Actualmente en Bucaramanga existe una competencia directa que es la Fundación Cardiovascular de Colombia, la cual tiene una sede de cardiología ubicada en Floridablanca llamada Instituto del Corazón. La fundación cardiovascular (FCV) se creó en 1986 en Bucaramanga, fue la primera institución con acreditación en salud en Colombia y está catalogado como uno de los cinco mejores hospitales del país, en un nivel de excelencia.

La competencia en cualquier negocio es inevitable, pero la forma como se maneja es lo que la define positiva o negativa. La cultura regional nos ha llevado a pensar que el hecho de ofrecer el mismo servicio o el mismo producto, ocasiona una constante rivalidad en la que muchas veces se pone en tela de juicio la ética de las organizaciones. Pero la competencia va mucho más allá de un producto o servicio, pues la manera tradicional de operar de las empresas se basaba en el precio de venta y en la rentabilidad, pero con el tiempo se ha logrado trascender en un plano mucho más complejo.

Ofrecerle ahora a un cliente un producto o servicio de calidad y a buen precio no es suficiente, vender algo material ya no es competitivo. Vender experiencias es mucho más rentable y más satisfactorio; bajo esos parámetros las

organizaciones tienen toda la libertad de tomar ventaja y de prestar la mejor experiencia que fidelice y llegue al corazón de su mercado objetivo.

La integridad, la ética y la responsabilidad social es lo que da un factor diferenciador en el mundo actual. Por eso mismo, cuando se habla de salud no se habla de competidores sino de colaboradores externos, pues están disponibles a suplir el mercado que la capacidad actual del ICB no le permite alcanzar. Claro está, que es un escenario bastante utópico, pero eso elimina ciertas barreras por competencia desleal que se ven a diario. La función de la competencia en una Institución debe ser la de motivar y promover la innovación, la I&D, la búsqueda de ventajas competitivas en diferentes mercados, no estancar o delimitar mi alcance por las acciones de ellos.

Tener una competencia directa ha impulsado al Instituto del Corazón de Bucaramanga a ampliar constantemente su portafolio de servicios y a mantener en pie el deseo de crecer y aumentar su cobertura a nivel nacional, buscando la integralidad y acreditación de sus servicios mientras cumple con su visión institucional.

El hecho de hacer parte FOSUNAB le brinda al Instituto del Corazón de Bucaramanga, la oportunidad de prestar sus servicios en una sede propia, con pacientes nacionales e internacionales y un status de privilegio pues dentro de esa zona franca será la única institución especializada en cardiología.

Cabe resaltar que la Fundación Cardiovascular de Colombia tiene en marcha un proyecto estratégico que es el Hospital Internacional de Colombia, el cual busca internacionalizar los servicios de alta complejidad en todas las áreas de salud

El reto que impone lo anterior para el ICB es el de innovar y crear un plan de mercadeo que impacte, de y sobrepase la expectativa de los pacientes.

- **Intermediarios**

Más que intermediarios son alianzas estratégicas del ICB. Estas alianzas están dadas en casi toda la prestación de sus servicios a excepción de la sede de Bogotá, que funciona como la Sede Ambulatoria de Bucaramanga en la que se prestan los servicios dentro de una sede propia.

En este momento todos los procedimientos que no son ambulatorios del ICB (la mayoría) se prestan en sedes aliadas como: la sede de la Clínica Chicamocha, la sede de la FOSCAL o en la Clínica Materno Infantil San Luis cuando se tratan de procedimientos pediátricos.

El excelente manejo de esas alianzas le genera al Instituto del Corazón de Bucaramanga una estabilidad operativa que se ve reflejada en la gestión financiera., sin embargo dicha dependencia no es del todo buena.

Por un lado el ICB ha logrado crecer sin mucha inversión de infraestructura lo cual es bastante bueno en términos de inversión, endeudamiento y en el ámbito tributario, sin embargo esto limita la expansión de su operación y le quita la oportunidad de ser reconocido de manera independiente.

La falta de gestión de marca genera confusiones y falta de recordación por parte del paciente, pero esto no solo se debe a que los servicios se reciban dentro de otra institución sino que además tiene el nombre bastante similar a la competencia. La homonimia solo cambia en la adición de la palabra: Bucaramanga al final del nombre.

Estos problemas se pueden ir solucionando en la medida que el ICB busque expandirse y bajo buenas propuestas de inversión pueda tener una sala de cirugía propia y espacio habilitado para procedimientos no ambulatorios, aumentando su marketing y su rentabilidad.

FOSUNAB es el primer paso, pero no es el único proyecto a futuro, ya que en este momento se está evaluando la posibilidad de crear nuevas alianzas estratégicas y nuevas inversiones de infraestructura.

Es indispensable que se le de peso a la planeación de los diferentes proyectos para evaluar la pertinencia en distintos escenarios, que consideren contratos, responsabilidades de insumos, capacidad instalada, demanda y liquidez, pues comenzar a construir sin esa planeación no permite visualizar obstáculos, amenazas y hasta oportunidades dejando en desventaja y sin la rentabilidad esperada al ICB.

*"Si pudiéramos saber primero dónde estamos y hacia dónde vamos podríamos juzgar mejor qué hacer y cómo hacerlo"*

*Abraham Lincoln*

## **5.2 RESTRICCIONES Y OPORTUNIDADES**

Después de profundizar un poco en el microentorno y el macroentorno del Instituto del Corazón de Bucaramanga se pueden identificar algunas restricciones y oportunidades. Las restricciones más que un riesgo latente, se deben reconocer para ser manejadas a tiempo de manera preventiva y no atenten con la permanencia de la organización; las oportunidades por su parte, se deben explotar al máximo y así lograr ventajas competitivas. El siguiente Cuadro resume el diagnóstico que se realizó previamente al proyecto, sin embargo cada una de ellas puede que se estén trabajando actualmente en el ICB.

*Cuadro 1. Amenazas y Oportunidades del ICB*

RESTRICCIONES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasa sensibilización del valor de la imagen, generando poco reconocimiento de marca.</li> <li>- Falta de conciencia por la parte de los accionistas en un plan de mercadeo.</li> <li>- Fuerza de marca, expansión y estándares de certificación por parte de la competencia.</li> <li>- Falta de bilingüismo, necesario para atender la demanda potencial internacional ZFPE FOSUNAB.</li> <li>- Poca oportunidad de atención.</li> <li>- Altos índices de tiempo de espera y cancelaciones de citas por parte de los pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta disposición del estado Colombiano con la Política Nacional de Competitividad y sus pilares de acción.</li> <li>- Economía en crecimiento de Santander (departamento local del proyecto).</li> <li>- Disponibilidad de crédito e innovación tecnológica.</li> <li>- Alianzas estratégicas con nuevos intermediarios.</li> <li>- Expansión de presencia en el territorio nacional.</li> <li>- Regionalización de la salud, mayor mercado potencial.</li> <li>- Actualización del portafolio de servicios.</li> <li>- Rediseño modelo de atención.</li> <li>- Acreditación en proceso.</li> </ul>

Fuente: Autora del proyecto

Para concluir el análisis de los actores involucrados directa o indirectamente por el ICB, se seleccionaron los factores críticos de éxito (FCE). Los FCE pueden ser características, condiciones o variables que de ser bien manejadas tendrán un impacto significativo en el éxito de un proyecto. Son independientes y exclusivos de cada organización y se miden por medio de indicadores.

*Ilustración 5. Factores Crítico de Éxito de la nueva sede ICB*



Fuente: Autora del proyecto

Para el caso del ICB cuando se habla de un Modelo Atención se espera que se logre rediseñar el modelo ya existente teniendo en cuenta la oportunidad de atención, las relaciones efectivas con los clientes, la humanización en el trato, el aumento de capacitación y la sensibilización al personal de la cultura empresarial. Además que la trazabilidad de ese modelo, sea desde el inicio de la cadena de valor hasta el seguimiento integral del paciente en recuperación.

La acreditación por si misma expresa la necesidad de sellar con calidad todos los procesos dentro de la Institución, no solo para asegurar el buen funcionamiento a nivel interno, sino para abrir la puerta a los pacientes potenciales y clientes directos potenciales basándose en la confianza que imprime a una marca el hecho de estar acreditada.

Descentralizar la organización es un factor que el ICB sin darse cuenta ha cumplido siempre, pues sus servicios están distribuidos en toda la ciudad de Bucaramanga. Sin embargo descentralizar la empresa no se puede confundir

con dividirla, ya que debe haber una planeación coherente bajo criterios medibles que indiquen en cual sede, que servicios y con qué capacidad se va a trabajar. Actualmente la institución está analizando el mercado en nuevas zonas en aras de cumplir este indicador.

Finalmente crear un plan de mercadeo a nivel nacional e internacional es fundamental. De nada sirve abrir una nueva sede con mejores instalaciones y tecnología si no se atrae la atención del público. Una inversión de esa magnitud dentro de una zona franca que tiene beneficios dentro de los cual se destaca la exportación de servicios, amerita generación de marca y una ampliación del portafolio de servicios

La idea del portafolio es que tengas ciertos servicios estrella que se destaquen por dos razones, una por su rentabilidad y la curva de experiencia que tenga la empresa en la prestación de ese servicio, y segundo que sea diferente y competitivo en el mercado. Hacer una promoción de ventas y aumentar la visibilidad externa es decisivo en este indicador.

## **6. ESTUDIO DE MERCADOS**

Conocer las características del mercado al que se va a atender es de vital importancia para el presente estudio de factibilidad; en una primera parte nos servirá de insumo para estimar la cantidad de ingresos proyectados por actividad comercial, junto con la información histórica que posee la empresa por sus diez años de funcionamiento. Este estimado de ingresos proyectados es un factor indispensable para determinar la sustentabilidad privada del proyecto y su sensibilidad ante el comportamiento de la demanda, oferta, tarifas y sistema de comercialización de los servicios cardiovasculares a prestar.

El estudio que se presenta a continuación tiene como objetivo cuantificar la cantidad de servicios prestados durante la vida útil del proyecto, estimando las tarifas probables por servicio y los canales de comercialización que se usarán para dar a conocer la marca, los nuevos servicios en la nueva sede.

### **6.1 DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS**

Uno de los propósitos del Instituto del Corazón de Bucaramanga en FOSUNAB, es brindar mejor servicio a sus pacientes teniendo en cuenta que se trata de una sede propia en la que se contará con recurso humano calificado, experiencia y la mejor tecnología en cada uno de sus servicios.

La constante investigación e innovación en el campo de la cardiología, es un requisito para ser más competitivos y brindar mejores experiencias a los usuarios, es por eso que ampliar el portafolio es un requisito y un factor diferenciador. Aunque la investigación para el plan de mercadeo y estrategia de generación de marca se encuentra actualmente en proceso, la promoción de estos nuevos servicios será direccionada al mercado internacional progresivamente durante la marcha del proyecto, no desde los inicios del mismo.



Por lo anterior, la primera fase del proyecto estará dada por 11 servicios divididos en cuatro grandes grupos: Cardiología Clínica, Métodos diagnósticos no invasivos, Cardiología Intervencionista y Electrofisiología. Todos seleccionados bajo dos parámetros: el modelo médico-arquitectónico y la rentabilidad histórica de cada servicio. Los siguientes son los servicios desglosados:

## **CARDIOLOGÍA CLÍNICA**



La consulta se da cuando un paciente solicite asistencia médica por prevención, atención o rehabilitación de enfermedades del corazón.

### **SERVICIOS**

- Consulta cardiología adultos
- Consulta cardiología pediátrica

## **MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS**



Los métodos no invasivos se caracterizan por utilizar herramientas de medida que estén en contacto con el paciente de forma superficial o bien a cierta distancia de él.

### **SERVICIOS**

- Ecocardiograma Pediátrico
- Ecocardiograma Adultos
- Ecocardiograma Transesofágico

- Prueba de esfuerzo
- Holter
- Electrocardiograma

## CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA



La Hemodinamia es una subespecialidad de la Cardiología que estudia en forma invasiva, a través, de catéteres, las enfermedades Cardiovasculares.

### SERVICIOS

Hemodinamia

## ELECTROFISIOLOGÍA



Parte de la medicina que estudia la fisiología de los procesos bioeléctricos.

### SERVICIOS

Electrofisiología

Estos servicios como se dijo anteriormente dependen del modelo médico-arquitectónico del piso que se adquirió en FOSUNAB, sin embargo la decisión de distribución sobre dichos planos se hizo teniendo en cuenta las necesidades actuales de los usuarios, la consideración médica del personal y la rentabilidad de dichos procedimientos.

Lo importante de esta distribución, es que cada sala o consultorio en cualquier momento puede ser utilizado por servicios similares que aumenten la oferta inicial, con los mismos equipos biomédicos. La idea de investigar nuevos

servicios, se da por la necesidad de ser más atractivos internacionalmente y vayan progresivamente posicionando al ICB como una institución prestadora de servicios integrales de medicina cardiovascular.

## **6.2 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

Estimar la demanda del servicio salud es muy diferente cuantificar la demanda de un producto. La salud del corazón no es un lujo, sino una necesidad básica del ser humano de la que depende su vida y su bienestar.

Por lo cual, en este proyecto se tendrá en cuenta la población actual en la zona de influencia de la nueva sede por la regionalización de la salud y la demanda actual del ICB, sin considerar la capacidad adquisitiva del usuario siendo este un factor poco relevante, ya que ellos se financian por las entidades prestadoras de servicios (EPS) quienes finalmente realizan el pago al Instituto del Corazón de Bucaramanga.

### **6.2.1 Análisis e interpretación de datos**

Como ya se ha mencionado varias veces la nueva ley estatutaria exige a las IPS prestar sus servicios sin limitaciones geográficas. Esa zona de regionalización será estipulada por cada una de las IPS en pro de considerar su demanda potencial; no estará impuesta por el estado según la ley estatutaria número 209 de 2013.

El Instituto del corazón de Bucaramanga escogió tres departamentos además de Santander para cuantificar su demanda potencial, esos departamentos son: Norte de Santander, Sur de Cesar y Casanare. Dicha demanda se cuantificó por la población total en edades específicas de interés, afiliados al SGSSS por régimen, causas de morbilidad y mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas. La demanda se mostrará para cada uno de los departamentos y finalmente los valores generales.

## DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Santander se ubica en el sector nororiental del país con una población total de 2.030.775 personas según la proyección del censo de 2005 del DANE como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Población por género de Santander 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

Su población se encuentra distribuida por género casi equitativamente con un 49% y 51% para hombres y mujeres respectivamente. La distribución por edades del departamento se muestra en la Tabla 1 y se puede deducir que la población objetivo es el 26% del total, ya que son las personas mayores de 46 años quienes más presentan patológicas cardiovasculares, junto con los recién nacidos de 0-4 años de edad que serían solo una pequeña proporción del 27% que corresponde a los menores de la pirámide poblacional.

Tabla 1. Distribución poblacional de Santander según el DANE

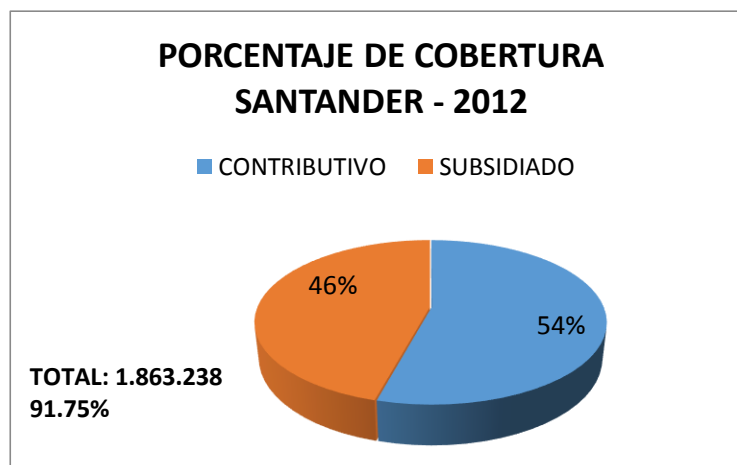
PROYECCIÓN A 2012 DEL CENSO DE 2005				
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
<b>SANTANDER</b>	<b>1.003.333</b>	<b>1.027.442</b>	<b>2.030.775</b>	<b>100</b>
<b>0-15 Años</b>	285.390	271.680	557.070	27
<b>16-45 Años</b>	470.424	468.704	939.128	46
<b>46-60 Años</b>	151.852	167.788	319.640	16

PROYECCIÓN A 2012 DEL CENSO DE 2005				
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
> 60 Años	95.667	119.270	214.937	11

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

El departamento de Santander tiene 167.537 personas por fuera del SGSSS y 1.010.707 y 852.531 personas inscritas entre el régimen contributivo y régimen subsidiado respectivamente. Estas personas por fuera de la cobertura de salud pueden ser personas desplazadas provenientes el 60% del sur del Cesar, sur de Bolívar, Norte de Santander y nororiente antioqueño, mientras el 40% del propio Magdalena Medio Santandereano y Barrancabermeja según datos oficiales de acción social.

Gráfico 2. Porcentaje de cobertura Santander 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

Los índices tomados del Observatorio de Salud del departamento Santander evidencian que el género masculino tiene mayor mortalidad por complicaciones cardiacas como: las enfermedades isquémicas del corazón, diabetes mellitus e insuficiencia cardiaca, enfermedades sobresalientes en la lista de las primeras diez causas para en los dos géneros. (Ver Ilustración 8)(Ver Ilustración 9)

*Ilustración 6. Diez primeras causas de mortalidad en mujeres*



Fuente: Observatorio de Salud de Santander 2012

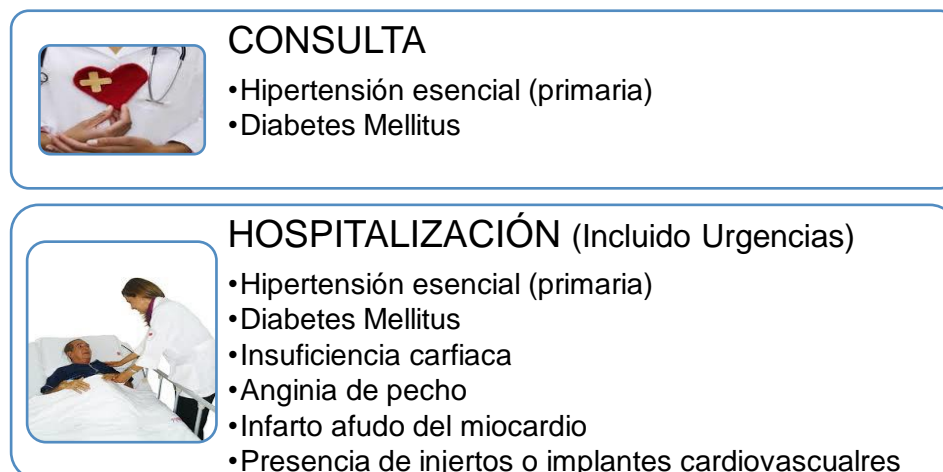
*Ilustración 7. Diez causas de mortalidad en hombres en Santander*



Fuente: Observatorio de Salud de Santander 2012

Por otra parte, la morbilidad en consulta y en hospitalización menciona la hipertensión esencial y la diabetes mellitus como constantes en la población santandereana.

Ilustración 8. Causas de morbilidad de Santander

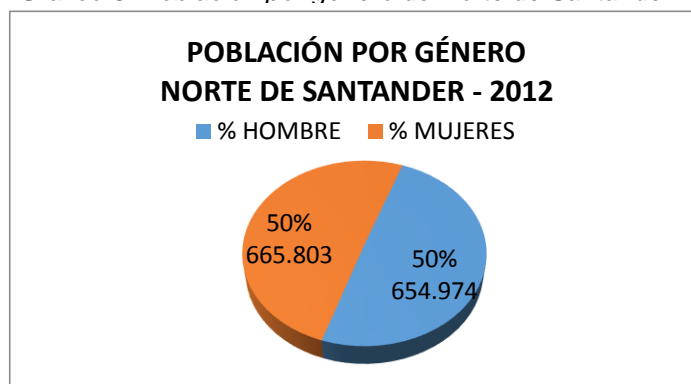


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Observatorio de Salud de Santander 2012

### DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

Se encuentra ubicado en la zona nororiental del país, sobre la frontera con Venezuela, su capital es Cúcuta, una de las ciudades más importantes del país. Dentro de los departamentos de interés, Norte de Santander es el segundo más grande con una población de 1.320.777 personas, fraccionadas por género con mayor equidad que en el departamento de Santander, como se evidencia en el Gráfico3.

Gráfico 3. Población por género de Norte de Santander 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

Muy similar al comportamiento del departamento de Santander, en la Tabla 2 se muestra la distribución poblacional del departamento de Norte de Santander. En este departamento la población mayor suma el 23% y existe mayor población en el primer renglón de edad, por lo que acá las patologías pediátricas podrían ser mayores.

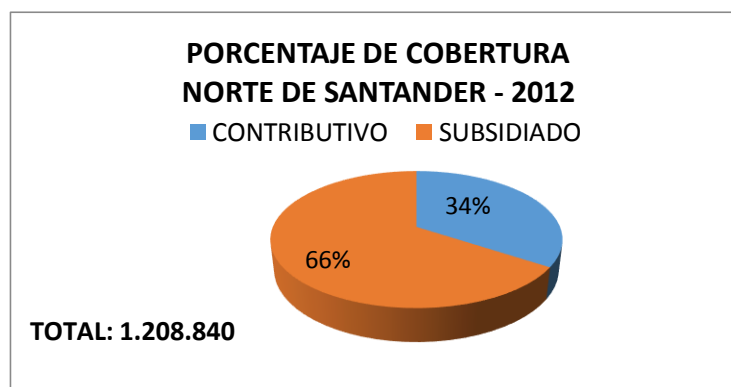
Tabla 2. Distribución poblacional de Norte de Santander

PROYECCION A 2012 DEL CENSO DE 2005				
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
<b>NORTE DE SANTANDER</b>	654.974	665.803	1.320.777	100
<b>0-15 Años</b>	214.598	206.043	420.641	32
<b>16-45 Años</b>	295.032	298.781	593.813	45
<b>46-60 Años</b>	89.852	96.941	186.793	14
<b>&gt; 60 Años</b>	55.492	64.038	119.530	9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

El Departamento de Norte de Santander tiene la mayoría de su población en el régimen subsidiado a diferencia del departamento de Santander, que tiene mayor porción de población dentro del régimen contributivo.

Gráfico 4. Porcentaje de cobertura de Norte de Santander 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

Por fuera del régimen hay aproximadamente 111.937 personas por lo que el nivel de cobertura es solo del 91.52%. En cuanto a mortalidad la insuficiencia cardiaca, la diabetes mellitus y las enfermedades de hipertensión siguen apareciendo dentro de las principales causas de mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en hombres y mujeres.





## DEPARTAMENTO DE CASANARE

El departamento del Casanare es uno de los más grandes en extensión en el país y su capital es Yopal. A pesar de ocupar el puesto 10 en superficie total del país, ocupa el puesto 25 en población total. Su población es de 337.886 personas, de los cuales el 48% corresponde a mujeres y el 52% a hombres, presentando mayor diferencia entre géneros que los otros departamentos analizados.

*Gráfico 5. Población por género en Casanare*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

En el departamento de Casanare sigue aumentando la proporción de menores con relación a los demás departamentos, mientras que solo existe un 6% en la población adulta mayor de 60 años, como se muestra en la Tabla 3.

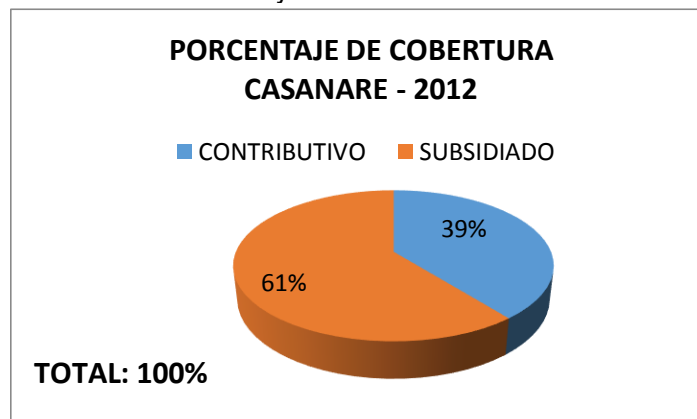
*Tabla 3. Distribución poblacional de Casanare*

PROYECCION A 2012 DEL CENSO DE 2005				
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
<b>CASANARE</b>	<b>171.763</b>	<b>166.123</b>	<b>337.886</b>	<b>100</b>
<b>0-15 Años</b>	58.608	55.999	114.607	34
<b>16-45 Años</b>	81.414	79.049	160.463	47
<b>46-60 Años</b>	21.078	20.137	41.215	12
<b>&gt; 60 Años</b>	10.663	10.938	21.601	6

Fuente: Autora del proyecto

En lo que respecta a la afiliación al SGSSS el departamento tiene a toda su población dentro del sistema, con una mayor proporción en el régimen subsidiado.

Gráfico 6. Porcentaje de cobertura de Casanare 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DANE

Al igual que en el país en el departamento de Casanare la población dentro del régimen subsidiado es del 61%, más de la mitad de la población total. (Gráfico6)

Según la Gobernación de Casanare en el año 2012 las siguientes fueron las diez primeras causas de mortalidad por género. En la siguiente Ilustración se señalaron las causas relacionadas a las patologías cardiovasculares, ocupando el puesto 1, 5 y 6 de las diez principales causas de defunción del departamento.

Ilustración 11. Diez principales causas de mortalidad en Casanare en 2012

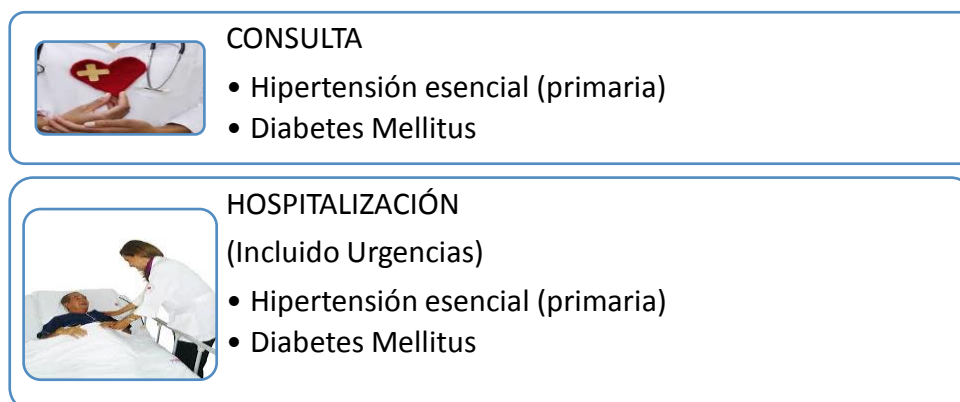
TOTAL DEFUNCIONES (LISTA 6/67 CIE 10 DE OPS)	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	TASA DE MORTALIDAD x 100.000 hab.
1 Enfermedades isquémicas del corazón	58	9,08	32	7,90	90	38,4
2 Accidentes, transporte terrestre, inclusive secuelas.	71	11,11	17	4,20	88	29,2
3 Enfermedades cerebro vasculares	32	5,01	34	8,40	66	20,6
4 Enfermedades crónicas vías respiratorias inferiores	34	5,32	22	5,43	56	18,7
5 Diabetes mellitus	17	2,66	25	6,17	42	15
6 Enfermedad cardiopulmonar, de la circulación y otras enfermedades del corazón	26	4,07	14	3,46	40	14,4
7 Agresiones (Homicidios), inclusive secuelas.	34	5,32	5	1,23	39	13,8
8 Otras enfermedades, sistema digestivo.	20	3,13	19	4,69	39	12,3
9 Infecciones respiratorias agudas	14	2,19	19	4,69	33	12
10 Tumor maligno del estomago.	20	3,13	13	3,21	33	11,4
<b>Otras causas de defunción</b>	<b>313</b>	<b>48,98</b>	<b>205</b>	<b>0,62</b>	<b>518</b>	<b>156,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>639</b>		<b>405</b>		<b>1044</b>	<b>366,1</b>

Fuente: Gobernación de Casanare 2012

Teniendo en cuenta la información anterior los hombres siguen presentando mayor cantidad de problemas cardiovasculares con respecto a las mujeres.

Finalmente las causas de morbilidad no son tan variables en lo que respecta a falencias del corazón como en los otros departamentos analizados, por el contrario solo la hipertensión esencial primaria y la diabetes mellitus están presentes según el informe de Supersalud del departamento de Casanare a cierre de Diciembre de 2011. (Ilustración14)

*Ilustración 12. Causas más comunes de morbilidad por patologías cardiovasculares asociadas en Casanare*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe de Supersalud

## DEPARTAMENTO DEL CESAR

El departamento del Cesar se encuentra en medio de varios departamentos con mejor atención de salud especializada, por lo cual se tuvieron en cuenta solo los municipios ubicados en el sur del departamento para mejores efectos del estudio del departamento. Los municipios seleccionados fueron Aguachica, Gamarra, Rio de Oro, Gonzales, San Alberto y San Martin. En el siguiente gráfico se encuentra la población total de los municipios seleccionados, agrupados en un grupo que se denominó Sur del Cesar.

Gráfico 7. Población por género en el Sur de Cesar



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

La selección de municipios se hizo considerando la cercanía y las vías de acceso por las que la población podría considerar a Bucaramanga como su centro de atención médica.

La población total del Cesar es de 991.584 personas, con un 17.06% (169.153 personas) ubicada al sur del departamento en los municipios seleccionados. La población en estudio mantiene una distribución por género casi equitativa, solo con 13 personas de diferencia, manteniendo la media nacional.

La distribución de la población en cada una de las edades y los municipios es muy similar con la del total de departamento. El conteo de la población que se presenta en la Tabla 4 se realizó tomando cada porcentaje en cada municipio por separado para después ser consolidada. Al igual que en el departamento del Casanare, la población objetivo es casi el 21%, del total con mayor presencia de menores hasta los 15 años.

Tabla 4. Distribución poblacional del Sur de Cesar

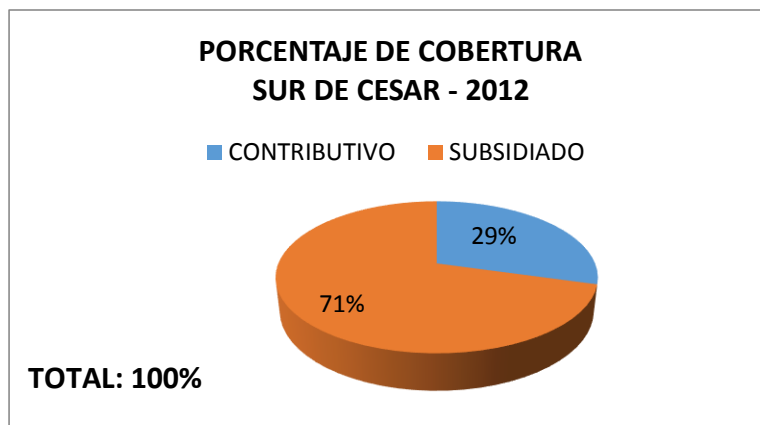
PROYECCION A 2012 DEL CENSO DE 2005				
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
<b>SUR DE CESAR</b>	84.595	84.558	169.153	100
<b>0-15 Años</b>	29.024	27.957	56.981	34
<b>16-45 Años</b>	37915	3.9113	77.028	45

PROYECCION A 2012 DEL CENSO DE 2005				
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
<b>46-60 Años</b>	10.888	10.800	21.688	13
<b>&gt; 60 Años</b>	6.768	6.688	13.456	8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

De todos los departamentos, el Cesar es el que mayor número de afiliados tiene en el régimen subsidiado con un 80% del departamento inscrito. Mientras la cobertura en los municipios del sur el porcentaje es menor solo por un 9% (Gráfico8), sigue superando a los otros departamentos analizados. Este fenómeno tendría sus orígenes en la economía por sectores y en la formalidad del empleo, ya que su índice de ruralidad es casi del 46% según un estudio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

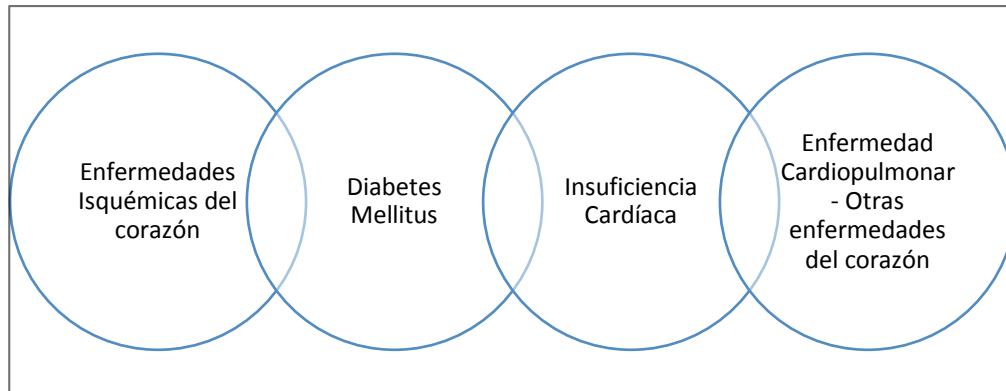
Gráfico 8. Porcentaje de cobertura por régimen en el Sur del Cesar



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

Según el informe departamental de Supersalud a cierre de Diciembre de 2010, existen varias causas relacionadas con la salud del corazón, las cuales fueron filtradas de la lista de causas generales de mortalidad del departamento en la siguiente Ilustración.

*Ilustración 13. Causas de mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en el Cesar*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe de Supersalud

Cada departamento se supone cuenta con una Secretaria de Salud, la cual debe velar por la salud de su población a cargo y por los indicadores anuales de salud de la misma, sin embargo acceder a esa información actualizada es casi imposible, por lo que las causas anteriores son del resumen del año 2010. En la página web y en el plan de acción departamental se publicaron las causas de morbilidad de los cesarenses que al ser filtradas por las patologías de nuestro interés, quedaron resumidas en la Ilustración 16.

*Ilustración 14. Causas de morbilidad por patologías cardiovasculares asociadas en el Cesar*



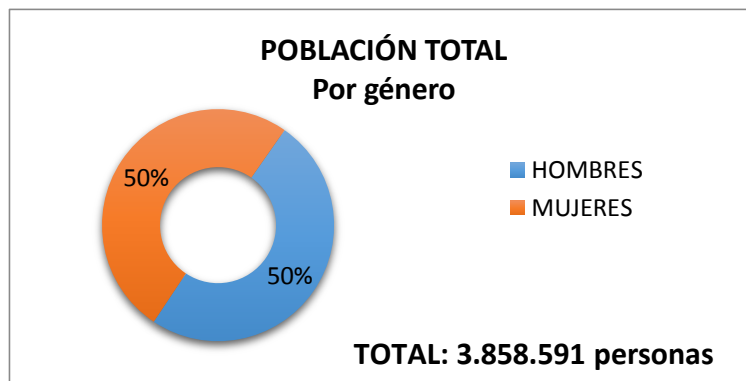
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Plan de Acción Departamental del Cesar

## ZONA DE INFLUENCIA NUEVA SEDE ICB-FOSUNAB

Analizar la información de manera independiente como se hizo en la parte anterior, le permite al ICB reconocer en donde están ubicadas las personas pertenecientes a los rangos de edad específicos, que proporción de la población está inscrita al SGSSS, cuántas de esas personas son hombres o mujeres y cuáles son las principales enfermedades y tratamientos que tienen demanda en la zona de influencia. Sin embargo existe cierta similitud entre el comportamiento de los departamentos y el comportamiento de la zona de influencia en general. Los siguientes datos son la información unificada de toda el área de influencia. La demanda potencial para este proyecto serían las 3.858.591 personas, de las cuales 1.943.926 son mujeres y 1.914.665 son hombres a partir de los datos demográficos del DANE.

El comportamiento por género como se infirió anteriormente es muy equitativo, evidenciándose en el siguiente Gráfico 9, siguiendo el panorama del país en general.

Gráfico 9. Población total de la zona de influencia



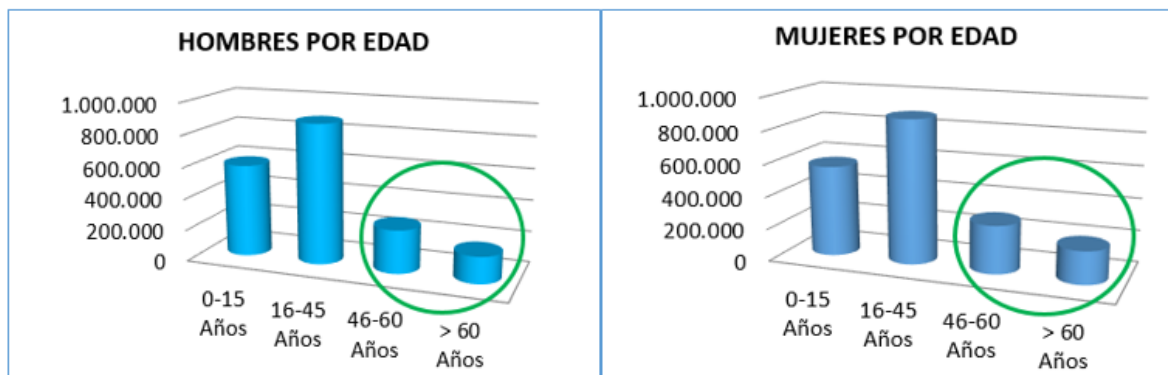
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

Se ha dicho que la población objetivo estaría en los rangos de los recién nacidos y personas de 46 años en adelante, sin embargo tomar el rango completo de los (0-15) años es bastante prometedor y no daría resultados muy aterrizados por lo cual se considerarían solo los adultos mayores, siendo el 25% de la población total con



938.860 personas y los menores de 0-4 años que según el DANE son 349.049 niños para un total de 1.287.909 personas.

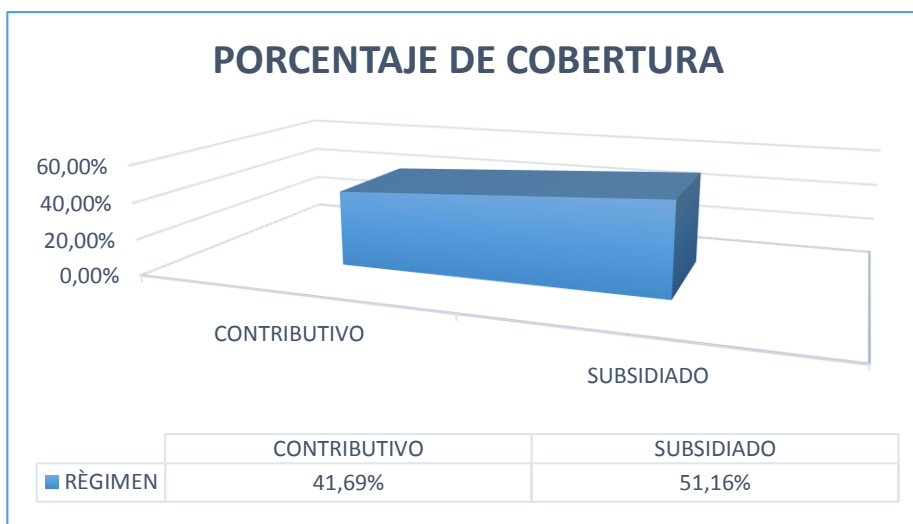
Gráfico 10. Distribución poblacional de la zona de influencia del ICB- FOSUNAB en 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE de 2.012

Los valores poblacionales que se tomaron en este estudio, corresponden a la proyección del DANE del censo de 2005, encontrando que la zona de influencia tiene inscrita al Sistema General de Seguridad Social solo el 93% de la población total proyectada, con un 41.69% y un 51.16% en el régimen contributivo y subsidiado respectivamente, información presente en el Gráfico 11.

Gráfico 11. Cobertura real de afiliados al BDUA en 2012 en zona de influencia ICB-FOSUNAB



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DANE año 2.012

La diferencia entre la cobertura aproximada y la cobertura real se puede deber a población desplazada que esta por fuera de la Base Única de Afiliados (BDUA). A pesar de que los dos regímenes tienen una proporción parecida en la zona de influencia, si se mira de manera individual, la normal siempre fue mayor cantidad de afiliados al régimen subsidiado

Conocer que cantidad de personas se encuentra inscrita dentro de los regímenes no es suficiente, pues son las EPS del régimen contributivo y del régimen subsidiado quienes terminan siendo los clientes directos de ICB; Es por esto necesario conocer que EPS se encuentran trabajando dentro de la zona de influencia de la nueva sede, saber con cuales ya se tiene contrato y cuales serían buenos clientes potenciales del ICB.

La información se filtró a partir de los datos estadísticos que presenta Supersalud del Ministerio de Salud y Protección Social sobre los indicadores de permanencia de las EPS hasta el cierre de junio de 2013. Esos indicadores de permanencia se basan en dos criterios: el margen de solvencia y el patrimonio mínimo con los cuales el MinSalud selecciona que EPS se encuentran sin actuación administrativa y cuales se encuentran en vigilancia especial o ya intervenida.

La información de Supersalud nos brindó todas las EPS actuales a nivel nacional, después se ingresó a cada página web de cada EPS por separado y se identificó que departamentos cubría su red de atención, lo que nos permitió llegar a definir las EPS dentro de la zona de influencia como se agrupo en la Tabla 5.

*Tabla 5. EPS según régimen dentro de la zona de influencia*

ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS (EPS) RÉGIMEN CONTRIBUTIVO			
NORTE DE SANTANDER	SANTANDER	CESAR	CASANARE
Aliansalud	Aliansalud	Aliansalud	Aliansalud
Cafesalud	Salud Total	Salud Total	EPS Sanitas
EPS Sanitas	Cafesalud	Cafesalud	Compensar

ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS (EPS) RÉGIMEN CONTRIBUTIVO			
NORTE DE SANTANDER	SANTANDER	CESAR	CASANARE
Compensar	EPS Sanitas	EPS Sanitas	Saludcoop
Saludcoop	Compensar	Compensar	Cooameva
Cooameva	Comfenalco	Saludcoop	Nueva EPS
Famisanar	Saludcoop	Cooameva	
Saludvida	Cooameva	Famisanar	
Nueva EPS	Famisanar	Saludvida	
Golden Group	Nueva EPS	Nueva EPS	
SURA	SURA	Golden Group	
Comfenalco Valle			
12	11	11	6
REGIMEN SUBSIDIADO			
NORTE DE SANTANDER	SANTANDER	CESAR	CASANARE
Caprecom	Caprecom	Caprecom	Caprecom
Cafesalud	Cafesalud	Cafesalud	Saludvida
Saludvida	Saludvida	Saludvida	Comparta
Comparta	Comparta	Comparta	Coosalud
Coosalud	Cajacopi	Cajacopi	
	Coosalud	Coosalud	
10	6	6	5

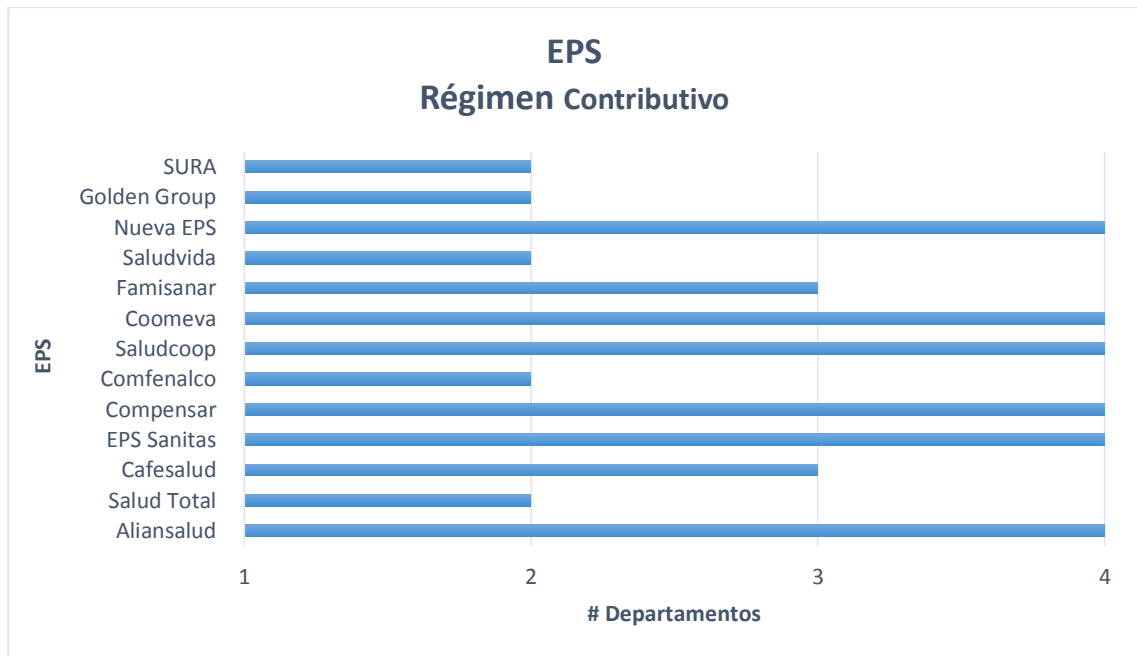
Fuente: Autora del proyecto

Lo que se puede concluir de la tabla anterior es lo siguiente: Con cuales de esas existe contrato vigente, cual tiene mayor cobertura, cual podría ser un cliente potencial, todo a partir de los indicadores de permanencia que brinda Supersalud con los cuales se puede saber cuáles se encuentran en trámite de actuación administrativa, cuales están a paz y salvo y cuales están en trámite de intervención. De manera que se pueda tener un panorama previo de cada EPS.

Los siguientes gráficos muestran las EPS del régimen contributivo y subsidiado juntos con su cobertura en los cuatro departamentos que conforman la zona de

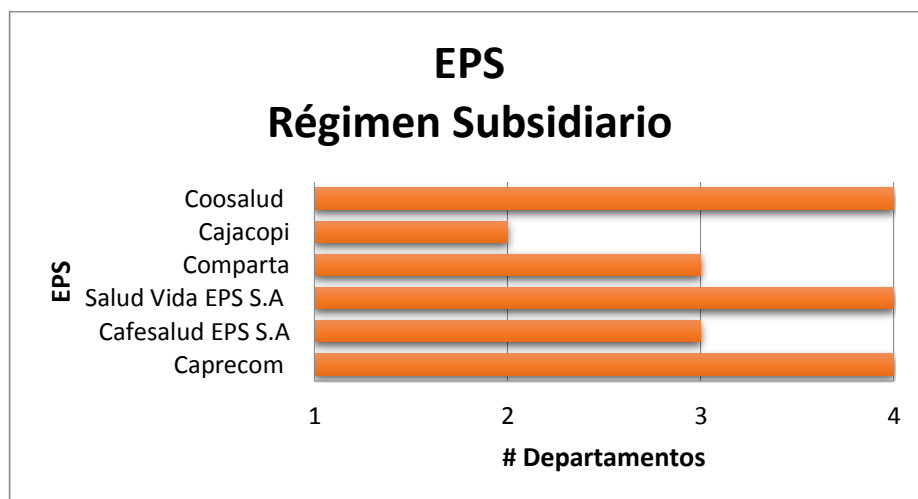
influencia. El Instituto del Corazón de Bucaramanga mantiene convenio con la mayoría de las EPS que sobresalieron en el estudio. Esos convenios se encuentran vigentes a pesar de la situación de permanencia que tiene cada EPS siendo esto además un riesgo latente para la institución.

Gráfico 12. EPS del régimen contributivo y presencia por departamento



Fuente: Autora del proyecto

Gráfico 13. EPS del régimen subsidiado y presencia por departamento



Fuente: Autora del proyecto

Con las EPS del régimen contributivo el ICB actualmente tiene convenio con todas menos con Aliansalud. Con la Nueva EPS se encuentra legalizando contrato y con Compensar el convenio actual solamente aplica para la Sede Bogotá. Todas las EPS con las que falta establecer convenio se encuentran sin intervención administrativa, lo cual es un buen indicio de que se debe comenzar trabajar en ello. Por otra parte, tres de las EPS que son clientes actuales se encuentran en trámite de actuación administrativa, vigilancia especial e intervenida para administración siendo Golden Group, CafeSalud y Saludcoop respectivamente.

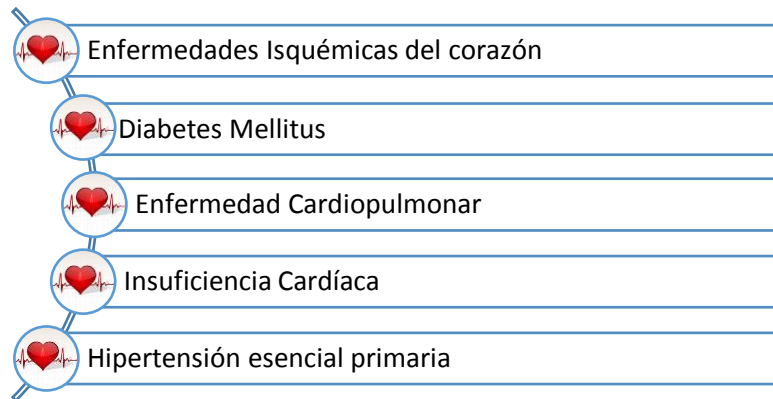
Actualmente se tiene convenio con todas las EPS presentes en la zona de influencia del régimen subsidiado aunque se evidencia el mismo problema con tres de ellas que sería Salud vida, CafeSalud y Caprecom quienes ya están en estudio de actuación administrativa. Comparta y CooSalud están sin actuación y Cajacopi en un plan de recuperación. Cajacopi por ser de Cundinamarca solamente aplica para la Sede de Bogotá.

Para identificar cuáles fueron las principales causas de mortalidad dentro de la zona de influencia, se debió investigar en las páginas web de cada departamento, planes de acción departamentales, Secretarías de salud, Observatorios de Salud y el Ministerio de Salud y Protección Social los resultados anuales de la población objetivo. Sin embargo, esta información no estuvo actualizada para todos los casos.

Lo interesante de la búsqueda y análisis de la información fue encontrar que existe siempre la presencia de patologías cardiovasculares asociadas dentro de las principales causas de muerte tanto en hombres como en mujeres; a pesar de que son las mujeres quienes más morbilidad asociada presentan, son los hombres quienes registran más muertes por enfermedades cardiovasculares.

El procesamiento de la información de las principales causas de muerte en cada uno de los departamentos tenían en común las patologías resumidas en la Ilustración 17..

*Ilustración 15. Principales causas de mortalidad por patologías cardiovasculares asociadas en zona de influencia*



Fuente: Autora del proyecto

Esas patologías suponen para el estudio la necesidad de atenderlas con el portafolio de servicios que se cree y también puede brindar información sobre planes de acción de detección temprana y control a tiempo para quienes las presenten, por medio de la sensibilización de los pacientes. La morbilidad se halló de la misma manera como se hallaron las causas de mortalidad general, resumidas en la Ilustración 8.

*Ilustración 16. Principales causas de morbilidad en la zona de influencia*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud y Protección Social

Se puede resaltar que la hipertensión esencial primaria y la diabetes mellitus estuvieron presentes en todos los departamentos tanto en consulta como en hospitalización incluida urgencias.

### **6.3 MEDICIÓN DEL MERCADO**

#### **6.3.1 Estimación del potencial de mercado**

La estimación de mercado potencial de un servicio de salud que asiste las patologías cardiovasculares asociadas no se realiza de la misma manera como se calcula el potencial de mercado que estaría dispuesto a comprar un producto por deseo o por capacidad adquisitiva, sino que se debe calcular según datos históricos las personas dentro de las edades que presentan con mayor frecuencia estas falencias cardiovasculares. Sin embargo, castigar a todo un grupo de padecer estas complicaciones es un poco arriesgado, dicha población se entiende como posible de padecer una enfermedad o falencia cardiovascular.

Es así como el mercado potencial de este proyecto sería el número total de personas dentro de la zona influencia comprendida por el Departamento de Santander, Norte de Santander, Casanare y Sur del Cesar en las edades de los 0 a los 4 años y de los 46 años en adelante, para un total de 1.289.909 personas.

#### **6.3.2 Estimación de ventas actuales**

Las ventas de un sector tan hermético y compuesto por tan pocos oferentes son difíciles de encontrar. Por lo anterior, las ventas de la industria se calcularán a partir de los datos históricos del Instituto del Corazón de Bucaramanga, ya que es una empresa que lleva diez años de trayectoria atendiendo a la población Santandereana y personas provenientes de diferentes zonas del país.

Como referencia se utilizó la facturación del ICB en los años 2010, 2011 y 2012 de sus diferentes sedes para cuantificar los procedimientos y el monto de ventas

en pesos anuales, brindándonos un panorama real de uno de los oferentes más grandes que tiene el departamento.

El año 2010 (Tabla 6) será nuestro año de referencia para medir el porcentaje de variación con respecto a las ventas y el aumento en procedimientos de los dos años siguientes. Durante ese periodo la sede de Bogotá todavía era muy reciente, por lo que el aumento para el año 2011 con respecto a esta sede es bastante alto, en cuanto a número de procedimientos realizados.

*Tabla 6. Ventas del ICB en el año 2010*

2010			
SERVICIOS	CANTIDAD PROCEDIMIENTOS	% PARTC. EN PROCEDIMIENTOS	VALOR FACTURACIÓN
MÉTODOS ADULTOS	29.274	53,98%	\$ 3.683.789.693
MÉTODOS PEDIATRÍA	3.054	5,63%	\$ 448.096.524
TERAPIAS	613	1,13%	\$ 89.435.594
CONSULTA ADULTO	13.035	24,04%	\$ 177.789.781
CONSULTA PEDIATRÍA	2.196	4,05%	\$ 30.858.462
HEMODINAMIA ADUL.	3.755	6,92%	\$ 13.182.582.127
HEMODINAMIA PED.	15	0,03%	\$ 554.973.265
ELECTROFISIOLOGÍA	1.857	3,42%	\$ 7.584.061.208
FOSCAL CX	107	0,20%	\$ 1.163.650.771
CHICAMOCHA CX	255	0,47%	\$ 4.480.981.317
SAN LUIS CX	69	0,13%	\$ 621.320.055
BOGOTA CX	-	-	-
OTROS INGRESOS	-	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>54.230</b>		<b>\$ 32.017.538.797</b>

Fuente: Autora del proyecto a partir de datos históricos de ventas del ICB

Por ser el año 2010 el año de referencia, son muy pocas las conclusiones que se pueden dar a partir de la información anterior, sin embargo se evidencia una fuerte participación de los métodos no invasivos y consulta en adultos, en cambio los procedimientos pediátricos son muchos menores. Por otra parte, en la sede de Bogotá aún no se realiza cirugía y no existen otros ingresos no operacionales en el Instituto.



El año 2011 por su parte presente en la Tabla 7, tiene un aumento del 25% en cantidad de procedimientos realizados y un aumento de casi cuatro mil millones de pesos en facturación, lo que fue bastante bueno para la organización. Solamente en el número de procedimientos de métodos no invasivos en la sede de Bogotá paso de 5.021 a 12.035 procedimientos anuales. Además, el funcionamiento de la sede ambulatoria aumento el total de procedimientos como es el caso de la consulta de adultos pasando de 0 a 1.581 procedimientos.

Tabla 7. Ventas del ICB en el año 2011

2011				
SERVICIOS	CANTIDAD PROC.	% PARTC.EN PROCEDIMIENTOS	VALOR FACTURACIÓN	%VARIA.
MÉTODOS ADULTOS	36.898	54,36%	\$ 4.377.225.396	18,82%
MÉTODOS PEDIATRÍA	4.885	7,20%	\$ 651.261.092	45,34%
TERAPIAS	787	1,16%	\$ 149.661.001	67,34%
CONSULTA ADULTO	15.726	23,17%	\$ 262.380.483	47,58%
CONSULTA PEDIATRÍA	2.714	4,00%	\$ 46.292.493	50,02%
HEMODINAMIA ADUL.	4.232	6,23%	\$ 16.699.741.905	26,68%
HEMODINAMIA PED.	21	0,03%	\$ 639.847.520	15,29%
ELECTROFISIOLOGÍA	2.253	3,32%	\$ 7.210.695.597	-4,92%
FOSCAL CX	56	0,08%	\$ 551.856.583	-52,58%
CHICAMOCHA CX	268	0,39%	\$ 5.279.862.004	17,83%
SAN LUIS CX	40	0,06%	\$ 360.579.819	-41,97%
BOGOTA CX	-	-	-	-
OTROS INGRESOS	-	-	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>67.880</b>		<b>\$ 36.229.403.893</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos históricos de ventas del ICB

La variación de la última columna corresponde a la diferencia en facturación del año 2011 con el año inmediatamente anterior; presentando valores negativos para Electrofisiología, Cirugía en la FOSCAL y Cirugía en la Clínica San Luis. La Electrofisiología tuvo un desplome en las diferentes sedes pero un aumento de facturación en los procedimientos de reprogramación realizados en la Sede Ambulatoria y en la Sede Bogotá, aminorando la caída de la variación. Sin embargo, en cuanto a cirugía de la Sede FOSCAL la dificultad se dio por la

terminación del contrato nueva EPS FOSCAL. Finalmente el promedio de cirugías al mes fue de 30 en total, con un promedio de una por día.

El año 2012 presentó un 32% de aumento en el total de procedimientos, con el servicio de terapias como servicio estrella ya que paso de un 1.16% de participación en el total de procedimientos a un 11.96%, convirtiéndose en parte significativa de las ventas del ICB. Por otra parte, el servicio de consultas de adultos en la Sede Ambulatoria creció en 9829 consultas al año. El crecimiento en el promedio de cirugías fue de 12 intervenciones, con un promedio diario de 1.4 cirugías. Las varianzas negativas se presentaron en los servicios de pediatría, debido al poco marketing que se les da en medio de la poca demanda que tienen las patologías cardiovasculares asociadas en menores como se muestra en la Tabla 8.

*Tabla 8. Ventas del ICB en el año 2012*

2012				
SERVICIOS	CANTIDAD PROC.	% PARTC.EN PROCEDIMIENTOS	VALOR FACTURACIÓN	%VARIAC
MÉTODOS ADULTOS	37.784	41,84%	\$ 5.074.571.087	15,93%
MÉTODOS PEDIATRÍA	3.823	4,23%	\$ 478.095.259	-26,59%
TERAPIAS	10.799	11,96%	\$ 193.780.923	29,48%
CONSULTA ADULTO	27.163	30,08%	\$ 434.215.076	65,49%
CONSULTA PEDIATRÍA	2.293	2,54%	\$ 44.690.718	-3,46%
HEMODINAMIA ADUL.	4.525	5,01%	\$ 18.983.284.964	13,67%
HEMODINAMIA PED.	8	0,01%	\$ 612.109.786	-4,34%
ELECTROFISIOLOGÍA	3.405	3,77%	\$ 10.495.473.190	45,55%
FOSCAL CX	91	0,10%	\$ 943.223.418	70,92%
CHICAMOCHA CX	285	0,32%	\$ 4.849.780.561	-8,15%
SAN LUIS	126	0,14%	\$ 997.916.408	176,75%
BOGOTA CX	4	0,00%	\$ 160.309.726	100%
OTROS INGRESOS	-	-	\$ 253.338.369	100%
<b>TOTALES</b>	<b>90.302</b>		<b>\$ 43.520.789.485</b>	

Fuente: Autora del proyecto a partir de datos históricos de ventas del ICB

Con toda la información que nos proporcionó el Instituto del Corazón de Bucaramanga, se puede identificar la tendencia de dicho mercado. El sector

salud se basa en la adquisición de un servicio que cubre la necesidad más importante de un ser humano que es estar vivo, debido a esto va a ser un servicio que siempre tendrá demanda. La adquisición del mismo, se encuentra cubierta en la mayoría de los casos por el Estado bajo el régimen subsidiado, por medio de dinero que se les entrega a las EPS (Entidades promotoras de salud) para que aseguren la asistencia médica de los colombianos, convirtiéndose en los clientes directos del ICB.

Con ese panorama se puede concluir que el mercado seguirá aumentando con el paso del tiempo, ya que la población tendrá mayor acceso económico a los tratamientos de prevención y corrección por las reformas a la ley de la salud y la regionalización de la salud y por la labor de comercialización que desea comenzar el ICB a nivel nacional e internacional con un mejor servicio y nuevos servicios a los usuarios potenciales en la nueva sede propia en FOSUNAB.

### **6.3.3 Pronóstico de ventas para la sede**

El pronóstico de ventas para la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga se realizará estimando un porcentaje de crecimiento de facturación con respecto al año inmediatamente anterior, a partir del tamaño estimado del proyecto y cuantos procedimientos se estaría en la capacidad de realizar por el modelo médico – arquitectónico.

Con el crecimiento sostenido de los años analizados y bajo los criterios estipulados por la organización en base a la curva de experiencia, el incremento inicialmente en ventas para la fase 1 del proyecto sería aproximadamente del 30% de la facturación del año 2012, por lo que se realizan alrededor de 35.000 procedimientos más al año a cargo del ICB en la zona de Santander y la demás zona de influencia. Como se evidenció en los años de análisis de facturación, los servicios de consulta adulto y métodos no invasivos serán los que seguirán teniendo mayor participación.

## **6.4 ESTUDIO DE LA OFERTA**

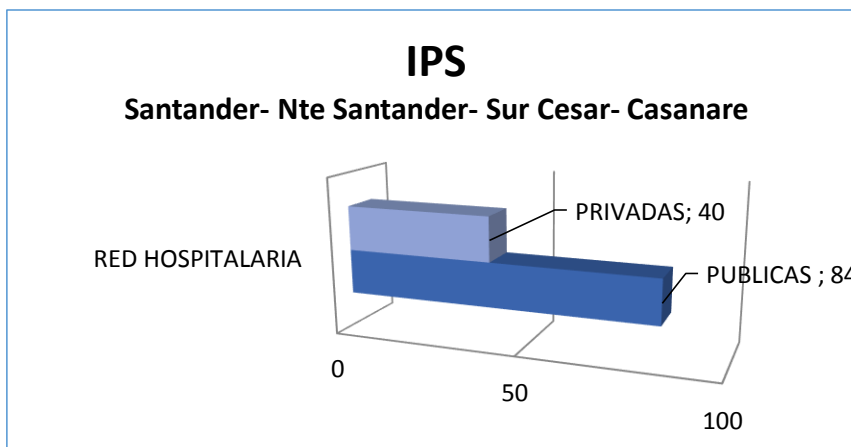
La oferta se conoce como la cantidad de servicios que los prestadores del mismo llevan al mercado de acuerdo con la capacidad de sus instalaciones. En este estudio no se calculará la oferta como número de servicios, ya que dicha información es de difícil y casi imposible acceso por lo herméticas que son las empresas del sector, como se mencionó anteriormente.

Para el servicio de salud se procesó la información de la red hospitalaria en el área de influencia pública y privada y el número de camas habilitadas de la misma para conocer cuánto se está ofreciendo actualmente en capacidad y cuanto hace falta para satisfacer las necesidades de los pacientes.

### **6.4.1 Cuantificación de la oferta actual**

Para la cuantificación de la oferta actual se analizaron las estadísticas de capacidad instalada por sector de la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (ACHC). El análisis desechó los puestos y centros de salud, servicios de ambulancias y centros de alta especialidad diferentes a los cardiovasculares como estética, oftalmología, entre otros para obtener solo las IPS dentro de la zona de influencia que tomaban importancia para el presente estudio. Dicha capacidad instalada se dividió en una red hospitalaria pública compuesta por hospitales y Empresas Sociales del Estado (E.S.E) y una red hospitalaria privada compuesta por clínicas privadas en los diferentes departamentos. El análisis encontró que existe más del doble de establecimientos públicos y solamente 40 entidades privadas como se muestra en el siguiente Gráfico.

Gráfico 14. Red hospitalaria en la zona de influencia



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ACHC

La oferta se calculó por la capacidad instalada de cada IPS bajo el siguiente supuesto: El número de camas por habitante que debería existir en cualquier lugar es de 2.5 a 4 camas por cada 1.000 habitantes según la norma de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

A pesar de la norma anterior y por las condiciones del país en materia de salud se fue reservado al estimar 2 camas como número mínimo por cada 1.000 habitantes, a partir de lo cual se pudo calcular el número de camas habilitadas actualmente en el área de influencia y el número de camas necesarias en cada zona.

La siguiente tabla muestra el número de camas habilitadas actuales, la asignación de camas por habitante actual, cuantas camas debería haber y el número de camas necesarias por departamento.

Tabla 9. Oferta actual y necesaria de capacidad instalada en la zona de influencia

CAMAS	Habilitadas	Camas (1.000 hb.)	Camas* (2x1.000 hb)	Necesarias
<b>SANTANDER</b>	1.925	0,95	4.061	2.136
<b>CASANARE</b>	165	0,08	676	511
<b>SUR DE CESAR</b>	120	0,18	338	218
<b>NORTE DE SANTANDER</b>	512	0,26	2.640	2.128

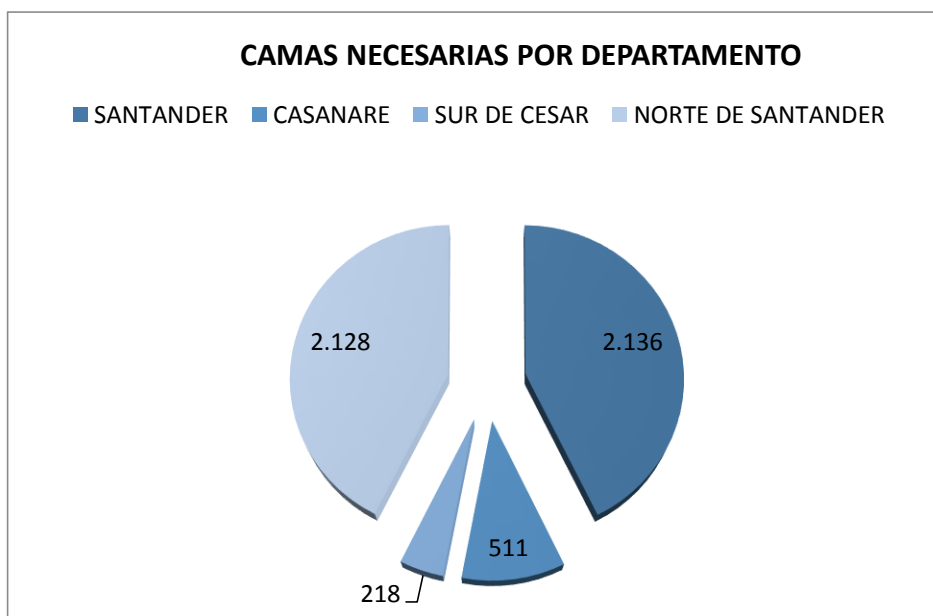
Fuente: Autora del proyecto a partir de datos de la ACHC

De la información anterior se puede inferir que en orden de deficiencia con respecto al número de camas habilitadas por persona, el departamento de Norte de Santander encabeza la lista seguido de Casanare, Sur de Cesar y finalmente Santander.

Este indicador es bastante preocupante ya que solo el departamento de Santander se acerca a tener una cama por cada mil habitantes, estando ya muy por debajo de la norma. El total de capacidad instalada de la zona de influencia estaría dada por un total de 2.722 camas y para cumplir el promedio necesario se deben habilitar 4.993 camas en total distribuidas como se muestra en el Gráfico 12.

Santander por ser el departamento local de la nueva sede y por su magnitud poblacional es quien necesita mayor atención. Solo en este departamento se necesita habilitar 2.136 camas.

Gráfico 15. Camas necesarias para cumplir con la norma OMS en la zona de influencia



Fuente: Autora del proyecto

## **6.5 MERCADO POTENCIAL PARA EL PROYECTO**

El mercado potencial de la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga serían las personas dentro de la zona de influencia comprendida por los departamentos de Norte de Santander, Sur de Cesar, Casanare y Santander que presenten patologías cardiovasculares asociadas o que deseen participar de los servicios de prevención que ofrece en ICB y estén dispuestas, tengan la facilidad o sean remitidas por cada una de sus EPS a la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga dentro de la Zona Franca Permanente Especial FOSUNAB. La cuantificación del rango de edades de interés es de 1.289.909 personas entre los 0-4 años y los 46 años en adelante; como es casi imposible definir indicadores de frecuencia para cada servicio por el acceso a la información del sector, la estimación de demanda será a partir de la cantidad de procedimientos que actualmente factura el ICB en sus diferentes sedes, considerando que es uno de los grandes oferentes de dichos servicios en el departamento. El aumento de procedimientos sería aproximadamente del 30% con un total de casi 38.000 procedimientos en la nueva sede durante la fase 1 del proyecto, la cual se estima tendrá un 50% de ocupación, con 48 horas semanales inicialmente de funcionamiento.

## **6.6 TARIFAS**

Los servicios que se ofrecerán inicialmente dentro de la sede, son los servicios actuales de las diferentes sedes del ICB, por lo cual la tarifa por actividad que se presenta, es un promedio del último semestre de 2012 y el primer semestre del año en curso. La proyección de dicha tarifa se basará en el incremento del IPC, ajustándose cada dos años a partir del segundo año del proyecto.

La siguiente tabla especifica las tarifas que se utilizarán para el primer año de funcionamiento de la sede.

Tabla 10. Tarifas de los servicios de la nueva sede ICB-FOSUNAB

SERVICIOS	TARIFA POR ACTIVIDAD
CONSULTA ADULTOS	\$ 23.326
CONSULTA PEDIÁTRICA	\$ 23.326
ECOCARDIOGRAMA PEDIÁTRICO	\$ 182.000
ECOCARDIOGRAMA ADULTO	\$ 182.000
ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFÁGICO	\$ 231.400
PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 84.600
HOLTERS	\$ 136.450
ELECTROCARDIOGRAMA	\$ 15.000
FALLA CARDÍACA	\$ 23.326
ELECTROFISIOLOGIA	\$ 11.710.586
HEMODINAMIA	\$ 2.751.456

Fuente: Autora del proyecto

## 6.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Por la intangibilidad de los servicios el canal de comercialización que más se adapta a la compañía es el canal directo, ya que los servicios de atención médica como los que el ICB presta no necesitan intermediarios ya que son producidos a medida que la gente los solicita. Por lo cual el ICB realizará la mayoría de las funciones, pues dicha actividad de venta requiere menudeo para el contacto personal entre el productor y el usuario.

En los servicios que prestan las IPS sucede algo particular, los servicios que se prestan son pagados en la mayoría de los casos por las EPS y no por los usuarios; por lo anterior se asume que ellos deberían ser intermediarios del servicio pero por no tener propiedad sobre el mismo ni participar de forma activa en las actividad de compra y venta no se incluyen formalmente en los canales de distribución, dejando el canal de comercialización para el ICB en nivel 0 o directo como se dijo inicialmente.

Es así como la función del ICB en el canal de distribución sería la de investigación sobre como planear el intercambio, la promoción, el contacto con



compradores potenciales (particulares), negociación con nuevas EPS en la zona de influencia y aceptación del riesgo teniendo en cuenta que es poco pues no existen varios intermediarios.

El canal de comercialización que utilizara el Instituto del Corazón de Bucaramanga será por medio de catálogos con servicios a buenas tarifas pero que sobre todo se distingan de sus competidores por el mejoramiento del modelo de atención, en cuanto a EPS. El marketing se espera que sea más de experiencia que de conocimiento de la empresa.

Por el tipo de mercado que atiende la Institución los canales de comercialización debe ir direccionados a la promoción y prevención de forma escrita con vallas, carteles, panfletos que inciten al cuidado y al chequeo de corazón de forma regular. La participación además en congresos, actividades de salud, nutrición y deporte son una ficha clave para generar recordación en los clientes. El uso de redes también será un avance sustancial para dar a conocer la empresa, de tal forma que los clientes encuentren en el ICB una atención diferente y con valor agregado. De esa forma, se podrá abrir nuevos mercados y dejar de ser promocionados solamente por las clínicas con las que se tienen alianzas y por las EPS que remiten a sus clientes al ICB solo teniendo en cuenta las tarifas.

## **6.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- Cuantificar la demanda potencial del servicio de salud no es tan sencillo como encuestar a una población para saber cuántas personas están interesadas en adquirir un producto. Partiendo de este hecho, se averiguó la población total de la zona de influencia y después la cantidad de personas dentro de los rangos de edad que podrían llegar a padecer patologías cardiovasculares asociadas para un total de 1.289.909 personas entre las edades de los 0-4 años y los 46 años en adelante, siendo esto el 33% del total de población dividida de manera proporcional en género femenino y masculino. Sin embargo castigar a toda una

urbe de presentar problemas cardiovasculares es demasiado optimista para estimar la demanda potencial.

- El departamento de Santander es el que tiene mayor población dentro del Régimen Contributivo, seguido de Casanare, Norte de Santander y Sur de Cesar. Este es un buen indicador para comenzar a abrir lazos de clientes potenciales con las EPS, asumiendo que el régimen contributivo en la mayoría de los casos ofrece mejores garantías a las IPS que el régimen subsidiado.
- Actualmente se tiene convenio con casi todas las EPS dentro de la zona de influencia del Régimen Contributivo, la única que falta considera es Aliansalud, la cual tiene presencia en todos los departamentos. Por otra parte, se deberá informar a las EPS con los convenios actuales de la nueva apertura de servicios en la nueva sede de manera que puedan ampliar el número de municipios que le permite al ICB atender.
- La estimación de ventas actuales se dio en base a los datos históricos del Instituto del Corazón de Bucaramanga de los tres años anteriores, mostrando un avance prometedor para el sector salud y esperando un incremento en las ventas actuales aproximadamente del 30% con el funcionamiento de la nueva Sede ICB-FOSUNAB en la fase 1.
- La oferta del sector se midió por el número de camas y con un supuesto de 2 camas por cada mil habitantes que propone la Organización Mundial de la Salud, en la que se evidenciaron el número de camas que se necesita habilitar en la zona de influencia. En este momento, Santander es el departamento que más exige dicha habilitación, con un total de 2.136 camas. El proyecto FOSUNAB tiene planeado habilitar 860 camas en el departamento.

- Las tarifas se mantienen durante el año 1 vigente a mayo de 2013 y se esperan aumentarse cada dos años con el índice de precios de consumidor.
- El canal de comercialización sería de nivel 0 sin intermediarios, de tal forma que el ICB debe esforzarse en sus funciones de investigación de mercados, promoción, contacto y negociación con las EPS. Los medios serán participando en campañas y actividades relacionadas a la salud y en lo posible visuales por el tipo de mercado del ICB. Se necesita mejorar el modelo de atención actual, la oportunidad de atención de tal forma que el canal de comercialización sea más de experiencia que de marketing viral.

## **7. ESTUDIO TÉCNICO**

### **7.1 TAMAÑO DEL PROYECTO**

#### **7.1.1 Factores que determinan el tamaño**

El tamaño de una planta se refiere a la capacidad instalada y corresponde a la ingeniería del proyecto por lo cual no puede ser tomada a la ligera, ya que la elección adecuada podría determinar el éxito o fracaso del mismo. Existen diferentes factores que condicionan esta elección. Para este proyecto esos factores serían en primera instancia el modus operandi de la organización, la disponibilidad de equipo y la oportunidad inminente de participar en este megaproyecto.

Para el caso de esta nueva sede, la capacidad instalada se medirá en cantidad de servicios prestados por año considerando los días efectivamente trabajados durante el horario establecido.

La nueva sede del ICB dentro de la zona franca se desarrollará por medio de fases. Dichas fases no corresponden a la adecuación de las instalaciones, ya que por ser un complejo de salud es imposible llevar a cabo construcciones o adecuaciones significativas mientras esté en funcionamiento. Las fases se refieren más bien al horario y la cantidad de recurso humano que se dispondrá.

Inicialmente la sede tendrá una jornada semanal de 48 horas, distribuidas en los cinco días de la semana y medio tiempo del sábado. La prestación de servicios está anclada a dos factores: la cantidad de consultorios o salas para cada procedimiento y el número de servicios que se pueden hacer por hora.

Para establecer la capacidad instalada existen algunos criterios por parte de la organización siendo los siguientes:

- La jornada de trabajo será mínimo de 48 horas, comenzando así en la fase 1.

- Los consultorios y las salas se dejarán adecuadas desde el comienzo del proyecto. La segunda sala de Hemodinamia solo se dejará adecuada pero no dotada, sino hasta avanzar a la siguiente fase.
- La capacidad de ocupación será mínimo del 50% y máximo del 90%.
- Existirá inicialmente una sola sala habilitada para Hemodinamia y Electrofisiología, repartida en ocupación en un 65% y 35% respectivamente de ocupación.

## 7.1.2 Capacidad del proyecto

### 7.1.2.1 Capacidad total diseñada

La capacidad total diseñada se calculó con la capacidad de servicio por hora, los consultorios y salas completamente dotadas y el trabajo continuo de la sede durante las 24 horas diarias los cinco días de la semana más doce horas del día sábado. El cálculo mostró unos niveles de atención y de oportunidad bastante elevados, teniendo en cuenta que se consideró la dotación y utilización de la segunda sala de Hemodinamia, esta producción anual es mucho más de lo que actualmente el ICB realiza en todas sus sedes, según el año 2.012. La información resumida en la siguiente tabla.

Tabla 11. Capacidad máxima de la nueva sede ICB-FOSUNAB

SERVICIOS	Nº CONSULTORIO	CAPACIDAD (Serv/Hr)	OCUPACIÓN (%)	PROD. MES	PROD. AÑO
<b>CONSULTORIOS</b>	2	3	100%	3.168	38.016
<b>CONSULTORIO PEDIATRÍA</b>	1	3	100%	1.584	19.008
<b>SALA ECO PEDIÁTRICO</b>	1	3	100%	1.584	19.008
<b>SALA ECO ADULTO</b>	2	3	100%	3.168	38.016
<b>SALA ECO TRANSESOFÁGICO</b>	1	1,5	100%	792	9.504
<b>PRUEBA DE ESFUERZO</b>	1	3	100%	1.584	19.008
<b>SALA HOLTERS</b>	1	3	100%	1.584	19.008
<b>SALA EKG</b>		3	100%	1.584	19.008
<b>FALLA CARDÍACA</b>		2	100%	1.056	12.672

SERVICIOS	Nº CONSULTORIO	CAPACIDAD (Serv/Hr)	OCUPACIÓN (%)	PROD. MES	PROD. AÑO
<b>SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA</b>	2	1	35%	370	4.435
<b>SALA HEMODINAMIA</b>		3	65%	2.059	24.710

Fuente: Autora del proyecto

### 7.1.2.2 Capacidad instalada

La siguiente capacidad corresponde a la capacidad instalada de la fase 1 con una jornada de 48 horas semanales para un total de 192 horas al mes, que al ser multiplicadas por la capacidad de cada servicio y el número de consultorios arroja una capacidad máxima de servicio. Sin embargo según los criterios, el máximo de utilización será el 90% de la sede obteniendo las siguientes unidades de servicio anuales.

Tabla 12. Capacidad instalada de la nueva sede ICB-FOSUNAB

SERVICIOS	Nº CONSULTORIO	CAPACIDAD (Serv/Hr)	OCUPACIÓN (%)	PROD. MES	PROD. AÑO
<b>CONSULTORIOS</b>	3	3	90%	1037	12.444
<b>CONSULTORIO PEDIÁTRIA</b>	1	3	90%	518	6.221
<b>SALA ECO PEDIÁTRICO</b>	1	3	90%	518	6.221
<b>SALA ECO ADULTO</b>	2	3	90%	1037	12.442
<b>SALA ECO TRANSESOFÁGICO</b>	1	1,5	90%	259	3.110
<b>PRUEBA DE ESFUERZO</b>	1	3	90%	518	6.221
<b>SALA HOLTERS</b>	1	3	90%	518	6.221
<b>SALA EKG</b>		3	90%	518	6.221
<b>FALLA CARDÍACA</b>		2	90%	346	4.152
<b>SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA</b>	1	1	31%	60	720
<b>SALA HEMODINAMIA</b>		3	59%	340	4.080

Fuente: Autora del proyecto

### 7.1.2.3 Capacidad utilizada y proyectada

En la fase inicial del proyecto solo se espera trabajar con el 50% de la capacidad instalada, de tal forma que exista un aumento progresivo del 10% cada año hasta el año 5, y se espera mantener ese porcentaje de ocupación hasta el año 10 para la proyección. Este diseño de una capacidad menor previendo ampliaciones a medida que sean necesarias, permite tener varios escenarios durante la vida útil del proyecto.

La decisión de implementación de fases en un proyecto de esta magnitud, se sustenta por la pronunciada pendiente que presenta la curva de crecimiento y además permite postergar parte de las inversiones disminuyendo el riesgo financiero de la nueva sede.

Las unidades anuales de servicio trabajando a la mitad de la capacidad instalada se presentan a continuación en la Tabla 13. Estas unidades son muy parecidas al promedio encontrado en los datos históricos de facturación, por lo que se espera que se siga cumpliendo esa normal durante el inicio de la nueva sede bajo un escenario realista que permita iniciar con la mano de obra estrictamente necesaria y producir lo que se está haciendo actualmente en el convenio con la Clínica FOSCAL, de tal forma que sea un pronóstico aterrizado.

*Tabla 13. Capacidad utilizada de la nueva sede ICB-FOSUNAB*

SERVICIOS	Nº CONSULTORIO	CAPACIDAD (Serv/Hr)	OCUPACIÓN (%)	PROD. MES	PROD. AÑO
<b>CONSULTORIOS</b>	2	3	50%	576	6.912
<b>CONSULTORIO PEDIÁTRIA</b>	1	3	50%	288	3.456
<b>SALA ECO PEDIATRICO</b>	1	3	50%	288	3.456
<b>SALA ECO ADULTO</b>	2	3	50%	576	6.912
<b>SALA ECO TRANSESOFÁGICO</b>	1	1,5	50%	144	1.728
<b>PRUEBA DE ESFUERZO</b>	1	3	50%	288	3.456
<b>SALA HOLTERS</b>	1	3	50%	288	3.456
<b>SALA EKG</b>		3	50%	288	3.456

SERVICIOS	Nº CONSULTORIO	CAPACIDAD (Serv/Hr)	OCUPACIÓN (%)	PROD. MES	PROD. AÑO
FALLA CARDÍACA		2	50%	192	2.304
SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	1	1	17%	33	396
SALA HEMODINAMIA		3	33%	190	2.280

Fuente: Autora del proyecto

## 7.2 LOCALIZACIÓN

La macro localización del proyecto será en el municipio de Floridablanca en el departamento de Santander, Colombia (Ilustración 19); cerca de las principales ciudades del país, a la frontera con Venezuela, a EE UU, la Comunidad Andina y al Cono Sur, lo que lo caracteriza como un centro geoestratégico del nororiente colombiano. Además de ocupar el cuarto puesto en el ranking económico nacional por su aporte al PIB nacional, Santander es la segunda región en Colombia con mayor tasa de personas con educación de pregrado y posgrado, graduando 7.917 profesionales en ingenierías, ciencias administrativas y ciencias de la salud.

Ilustración 17. Ubicación de Floridablanca en Colombia



Fuente: Google Maps



De lo anterior se pueden concluir dos cosas, la primera es que es una región con alto nivel de calidad de vida y la segunda que tiene un ambiente de negocios competitivo por su talento profesional. Así esta elección de localización busca aprovechar la eficiencia regional, asegurando una inversión sostenible.

La nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga estará dentro de la Fundación FOSUNAB, la cual nace de una alianza entre la Fundación Oftalmológica de Santander- FOSCAL y la Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB, para concentrar su fuerza y experiencia en una zona franca permanente especial llamada Fundación FOSUNAB, cuyo objeto y misión será el desarrollo de un proyecto hospitalario, educativo y de servicios de salud. La ubicación estratégica del proyecto, será en la Calle 158 No. 20-95 de Floridablanca frente a la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNAB presente en la siguiente Ilustración.

*Ilustración 18. Microlocalización de FOSUNAB*



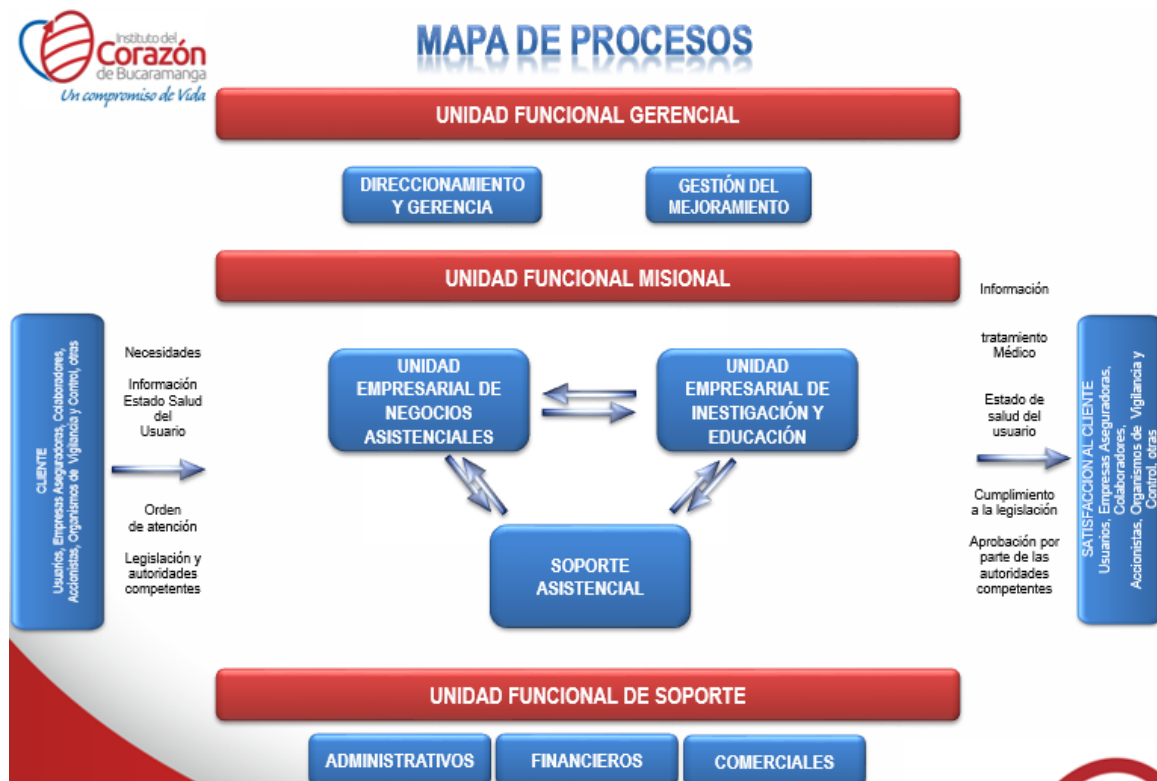
Fuente: FOSUNAB

El bloque clínico de la Fundación FOSUNAB tendrá 37.281 m<sup>2</sup> y el Instituto del Corazón de Bucaramanga ocupará 1.153 m<sup>2</sup> en todo el cuarto piso del bloque, desarrollando servicios cardiovasculares con la mejor tecnología y experiencia.

### 7.3 PROCESO PRODUCTIVO

El mapa de procesos de una empresa de servicios es diferente a una empresa de producción; en los servicios médicos existen ciertos servicios de apoyo que permiten que se cumpla con la promesa de valor. Para el caso del ICB los servicios de apoyo serían: la unidad funcional gerencial, la unidad funcional misional y la unidad funcional de soporte. Este mapa de procesos es de la empresa en general sin embargo para la nueva sede se utilizará el mismo de tal forma que solo sea especificar que compone cada unidad funcional del mapa general.

Ilustración 19. Mapa de procesos del Instituto del Corazón de Bucaramanga



Fuente: Departamento de HSQE del ICB

Su unidad funcional gerencial se encuentra compuesta por los procesos de:

- Direccionamiento y gerencia
- Gestión del mejoramiento.

Asimismo, la Unidad Funcional Misional se compone de los siguientes procesos:

- Unidad Empresarial de Negocios Asistenciales: Consulta externa, Métodos diagnósticos no invasivos (MDNI), Hemodinamia, Electrofisiología, Anestesia y Cirugía cardiovascular, Unidad de cuidados intensivos (UCI), Hospitalización, Falla cardiaca y Cirugía general.
- Unidad Empresarial de Investigación y Educación: Centro de investigación y educación.
- Soporte Asistencial: Atención al Usuario, Enfermería, Gestión de medicamentos y dispositivos médicos, Radiología, Laboratorio clínico, Psicocardiología, Auditoría médica.

Finalmente, la Unidad Funcional de Soporte, se encuentra compuesta por:

- Administrativos: Gestión humana, Compras, Gerencia de la información, Mantenimiento e infraestructura, Comunicaciones.
- Financieros: Contabilidad, Presupuesto, Costos y Tesorería
- Comerciales: Mercadeo, Facturación, Atención al cliente, Convenios, Gestión del cobro, Administración de la cartera.

La relación de cada uno de los procesos del Instituto del Corazón de Bucaramanga, está encaminada al logro de la Satisfacción del Cliente de la empresa.

Esta nueva sede del ICB seguirá el mismo mapa de procesos pero no tan complejo como el general, de tal forma que algunas de las unidades funcionales tendrán alguna modificación como las siguientes:

- La unidad funcional gerencial permanece igual.

- La unidad funcional misional cambiaría desde la unidad de negocios asistenciales ya que quedaría compuesta por las unidades que se muestran en la Ilustración 17, con posibilidad de que más adelante en otra fase se adjunte Anestesia y Cirugía.

*Ilustración 20. Unidad empresarial de negocios asistenciales nueva sede del ICB*



Fuente: Departamento de HSQE del ICB

- No existiría la Unidad empresarial de investigación y educación durante la fase 1, ya que esa unidad de investigación se encuentra en etapa temprana en las demás sedes siendo muy pronto para adjuntarla al programa de la nueva sede.
  - El soporte asistencial solo comprendería gestión de medicamentos y dispositivos médicos, enfermería y atención al usuario.
  - En la Unidad funcional de soporte los administrativos seguirían idénticos pero se manejarían desde la Sede Ambulatoria. Los financieros solamente los conformarían contabilidad y tesorería y los comerciales mercadeo y facturación.
- Se sobreentiende que el papel del Cliente y la satisfacción del mismo son el origen y el final del proceso productivo de la organización.

## 7.4 RECURSOS

### 7.4.1 Recursos Humanos

Los recursos de este proyecto se encuentran divididos en tres grupos: recurso humano, recurso físico y recurso de insumos. El recurso humano se estipuló bajo

el conocimiento y experiencia del ICB, teniendo en cuenta que lleva diez años prestando dichos servicios. Para trabajar en la fase 1 con una jornada de 48 semanales, la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga en la Zona Franca FOSUNAB debería contar con el siguiente personal asistencial.

*Tabla 14. Personal asistencial en la nueva sede ICB-FOSUNAB*

NOMBRE DEL CARGO	CANTIDAD
Auxiliar de enfermería	26.64≈ 27
Auxiliar de farmacia	1
Regente de farmacia	1
Jefe de enfermería	6
Sonografista	2
Médico general	1
Cardiólogo Pediatra	1
Cardiólogo	3
Anestesiólogo	1
Ecografista	1
Cardiólogo Hemodinamista	1
Cardiólogo Electrofisiólogo	1
<b>TOTAL</b>	<b>45.64 ≈ 46</b>

Fuente: Autora del proyecto

El personal administrativo se espera que sea el mismo en cualquier ocupación que presente el sistema, a menos que se presenten problemas en el excelente modelo atención que se espera brindar. El personal administrativo estaría compuesto por los siguientes cargos.

*Tabla 15. Personal administrativo de la nueva sede ICB-FOSUNAB*

NOMBRE DEL CARGO	CANTIDAD
Auxiliar administrativo	4
Secretarias	1
Auxiliar de facturación	2
Auxiliar de autorizaciones	1
Auxiliar contable	2

NOMBRE DEL CARGO	CANTIDAD
Coordinador de SIAU	1
Auxiliar de SIAU	1
Servicios generales	4
Auxiliar de mantenimiento	1
Ingeniero de soporte de sistemas	1
Auxiliar de almacén	1
Gerente	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

Fuente: Autora del proyecto

Para un total de 66 personas dentro de la nueva sede, lo que es un aporte a la región en cuanto a la generación de empleo formal y la posibilidad de que comiencen un plan carrera dentro de la institución. Las funciones de cada uno de estos cargos, tienen un lineamiento con la compañía teniendo en cuenta que todos estos cargos los han venido ocupando en las diferentes sedes. Considerando que dentro de FOSUNAB el ICB pretende hacer su mejor presencia, el rediseño del modelo de atención incluye la mejora en el manual de funciones actual y se está desarrollando en uno de los equipos de trabajos propuestos para el desarrollo de este proyecto, no en la planeación.

#### 7.4.2 RECURSOS FÍSICOS

Los recursos físicos del proyecto estarán divididos en tres grandes grupos: equipo biomédico, equipo de cómputo y muebles y enseres. Los equipos de cómputo y muebles y enseres por ser de tan baja complejidad no se les harán las descripciones personalizadas.

A continuación, se hace una descripción de las especificaciones técnicas del equipo biomédico que se requiere.

Tabla 16. Especificaciones del Angiográfico


ANGIOGRÁFO	
<b>REFERENCIA</b>	INFINIX CS-I
<b>MARCA</b>	TOSHIBA
<b>CANTIDAD</b>	1
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de arco suspendido del techo brinda la posibilidad de acceder al paciente desde cualquier orientación, facilitando el procedimiento independientemente de la vía de acceso.</li> <li>• Detector de imagen de elevada eficiencia multiplican el rendimiento del equipo</li> <li>• Disponibilidad del programa para Navegación Secuencial</li> </ul>



Fuente: Autora del proyecto

Tabla 17. Especificaciones del Electrocardiógrafo

ECOCARDIOGRÁFO	
<b>REFERENCIA</b>	IE33 3D XMATRIX
<b>MARCA</b>	Phillips
<b>CANTIDAD</b>	2

ECOCARDIOGRÁFO		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de imagen en 2D y 3D en el mismo transductor</li> <li>• Fácil cuantificación, rendimiento clínico y herramientas de gestión de la información</li> </ul>	

Fuente: Autora del proyecto

Tabla 18. Especificaciones de los monitores vitales

MONITORES DE SIGNOS VITALES		
<b>REFERENCIA</b>	Élance 5	
<b>MARCA</b>	Spacelabs Healthcare	
<b>CANTIDAD</b>	27	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorpora una pantalla ancha resistiva táctil.</li> <li>• Este monitor introduce un nuevo estándar de estilo, facilidad de uso y confiabilidad entre los monitores de pacientes</li> <li>• Ancho 252 mm (9.9 “)</li> <li>• Altura 193 mm (7.6 “)</li> <li>• Profundidad 70 mm (2.8 “)</li> <li>• Peso 2.4 kg (5.3 lbs)</li> </ul>	

Fuente: Autora del proyecto



Tabla 19. Especificaciones del desfibrilador

DESFIBRILADOR	
<b>REFERENCIA</b>	Desfibrilador M Series
<b>MARCA</b>	Zoll
<b>CANTIDAD</b>	5
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desfibrilador más pequeño, más liviano y más sobresaliente de su clase que facilita su manipulación y logra una óptima visión</li> <li>• El sistema operativo uniforme de ZOLL incluye controles constantes y sencillos;</li> <li>• Los menús intuitivos disminuyen los costos de capacitación, minimizan la confusión de los operadores y reducen las posibilidades de error.</li> </ul>



Fuente: Autora del proyecto

Tabla 20. Especificaciones del electrocardiógrafo


ELECTROCARDIÓGRAFO	
<b>REFERENCIA</b>	MAC 500
<b>MARCA</b>	General Electric
<b>CANTIDAD</b>	2
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplificador de bloqueo automático</li> <li>• Ajuste automático de la línea base</li> </ul>



ELECTROCARDIOGRÁFO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de plomo automatizado</li> <li>• Control del sistema de las fluctuaciones de tensión por polarización</li> </ul>

Fuente: Autora del proyecto


*Tabla 21. Especificaciones del dispositivo de Holter*

DISPOSITIVO HOLTER		
<b>REFERENCIA</b>	WatchBP Analyzer O3	
<b>MARCA</b>	Microlife	
<b>CANTIDAD</b>	10	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición completamente automática</li> <li>• Método oscilo métrico Clínicamente validado</li> <li>• Interfaz para descargar datos en el computador</li> </ul>	

Fuente: Autora del proyecto

*Tabla 22. Especificaciones de la banda de prueba de esfuerzo*

BANDA PRUEBA DE ESFUERZO	
<b>REFERENCIA</b>	GEMINI-A-DX
<b>MARCA</b>	Allengers
<b>CANTIDAD</b>	2

BANDA PRUEBA DE ESFUERZO		
<b>DESCRIPCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grados del sistema de pruebas de la pisada</li> <li>• USB directo 2.0</li> <li>• Software de reclinación incorporado de ECG</li> </ul>	

Fuente: Autora del proyecto

Tabla 23. Especificaciones de la máquina de anestesia

MÁQUINA DE ANESTESIA		
<b>REFERENCIA</b>	DATEX-OHMEDAGE S/5 Aespire 7900	
<b>MARCA</b>	General Electric	
<b>CANTIDAD</b>	1	
<b>DESCRIPCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características integradas opcionales tales como O2 auxiliar, control de la succión y S/5 múltiple que supervisan kits de la integración.</li> <li>• Controles con dos niveles de la superficie de trabajo que se localizan convenientemente.</li> <li>• S/5 Aespire marca la introducción del sistema de respiración avanzado (ABS).</li> </ul>	

Fuente: Autora del proyecto

Tabla 24. Especificaciones de las bombas de infusión

BOMBAS DE INFUSIÓN	
<b>REFERENCIA</b>	Colleague
<b>MARCA</b>	NIPRO
<b>CANTIDAD</b>	18
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso: 2 Kg. (Aprox.)</li> <li>• Ancho: 94 mm</li> <li>• Alto: 210 mm</li> <li>• Profundidad: 157 mm</li> </ul>



Fuente: Autora del proyecto

### 7.4.3 Recursos de Insumos

Los insumos y medicamentos para este proyecto se presentaran según cada servicio. El proceso de selección para insumos se realizó a partir de los insumos que mayor porcentaje de utilización presentaban en los datos históricos durante los procedimientos. (Ver ANEXO 1)

Los medicamentos al igual que los insumos solo aplican para los servicios de Hemodinamia, Electrofisiología y los procedimientos de Métodos no Invasivos que incluyen pruebas de esfuerzo, ecocardiogramas, electrocardiogramas, holter y falla cardiaca. Para los métodos no invasivos los insumos y los medicamentos son pocos, teniendo en cuenta que son procedimientos de baja complejidad.

Tabla 25. Medicamentos de los servicios de la nueva sede ICB-FOSUNAB

PROCEDIMIENTO	MEDICAMENTOS
<b>HEMODINAMIA</b>	Cloruro de sodio 0.9% bolsa x 500 ml <b>cod.</b> 4141
	Heparina sódica fco x 25.000 u.i./5 ml <b>cod.</b> 4375
	Lactato ringer bolsa x 500 ml <b>cod.</b> 480

PROCEDIMIENTO	MEDICAMENTOS
	Medio contraste 60% fco x 50 ml <b>cod.</b>
	Medio contraste 76% fco x 50 ml <b>cod.</b> 30313
	Morfina amp x 10 mg/ml <b>cod.</b>
<b>ELECTROFISIOLOGÍA</b>	Cefalotina fco x 1 gr
	Cloruro de sodio 0.9% bolsa x 500 ml <b>cod.</b> 4141
	Lactato ringer bolsa x 500 ml <b>cod.</b> 480
	Adenosina amp x 50 ml
	Isoproterenol hydrochloride usp solución inyectable 0.2mg/ml
<b>MÉTODOS NO INVASIVOS</b>	Midazolam Amp x 5 mg/5 mL
	Dopamina Amp 200 mg/5 ml

Fuente: Autora del proyecto

## 7.5 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La distribución de la planta como se ha dicho en numerales anteriores se debió al conocimiento medico con respecto al modelo arquitectónico del piso dentro del bloque clínico. El plano se encuentra en el (ANEXO 2).

## 7.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

- El proyecto que se está analizando contaba desde un comienzo con las instalaciones donde se iba a desarrollar, el cual se adquirió bajo el criterio de la asamblea de la organización por lo que la oportunidad de compra fue la que brindo el tamaño del proyecto.
- La capacidad diseñada de la nueva sede comprende casi la totalidad de servicios que actualmente ofrece el Instituto, ya que busca dar un mejor servicio y mejorar su oportunidad de atención. Esta capacidad como se dijo no estará dotada completamente en su comienzo pero si adecuada para su futura

dotación. De esta manera se espera iniciar con una ocupación de la mitad de la capacidad generando beneficios para la Institución.

- La localización de la nueva sede le da un valor agregado y competitividad al ICB teniendo en cuenta los diferentes servicios de apoyo que ofrece la sede total de FOSUNAB y la cantidad de pacientes potenciales nacionales e internacionales que podrá atender estando dentro de Zona Franca.
- El recurso humano se estableció de forma justa y cumpliendo con las normas mínimas de habilitación de tal forma que además de tener el personal necesario para evitar tiempos ociosos, se les otorgó una excelente remuneración.
- Los recursos físicos deben cumplir las necesidades específicas que se mencionaron para que sean de tecnología de punta y cumplan con el criterio de calidad en el servicio que se vende. El pedido de estos equipos se está realizando actualmente pero pueden tardar en llegar aproximadamente 4 o 6 meses, tiempo justo para terminar con las adecuaciones de planta y con el tiempo estimado de inicio del servicio.

## 8. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

### 8.1 INVERSIONES EN ACTIVOS TANGIBLES

#### 8.1.1 Construcciones

El terreno que adquirió el ICB fue de 1.153,33 metros de extensión, en el cuarto piso del bloque clínico de la Zona Franca FOSUNAB en Floridablanca, el costo por metro fue de \$4.500.000 para un total de \$5.190.000.000. Para cancelar el valor del terreno se optó por un contrato de leasing financiero a 120 meses de plazo por los \$5.190.000.000 en el Banco de Occidente, con un anticipo de \$1.038.000.000 de prepago por parte del Instituto del Corazón de Bucaramanga bajo una tasa de DTF+4% y una opción de compra del 10%.

#### 8.1.2 Maquinaria y equipo

Para realizar la compra de la maquinaria y equipo del proyecto se solicitó un crédito a diferentes entidades bancarias para ser seleccionadas según el criterio de la menor tasa nominal. Fue así como el Banco de Bogotá otorgó una tasa nominal del 0.61% durante 10 años con un periodo de gracia de 12 meses por el monto total de \$4.000.000.000. Los antecedentes financieros y la buena relación que ha tenido el Instituto con el Banco de Bogotá fueron otras de las razones que impulsaron la elección.

A continuación se presentan las tablas con el nombre del equipo, la cantidad y el precio total de cada inversión. El equipo biomédico equivale al 89% del total de la inversión en activos.

*Tabla 26. Equipo biomédico de la nueva sede ICB-FOSUNAB*

EQUIPO BIOMEDICO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ANGIÓGRAFO	1	\$ 1.200.000.000	\$ 1.200.000.000
ECOCARDIÓGRAFO	2	\$ 611.088.719	\$ 1.222.177.438

EQUIPO BIOMEDICO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MONITORES	27	\$ 17.500.000	\$ 472.500.000
DESFIBRILADOR	5	\$ 19.000.000	\$ 95.000.000
HOLTER	10	\$ 3.600.000	\$ 36.000.000
ELECTROCARDIOGRAMAS	2	\$ 4.500.000	\$ 9.000.000
PRUEBA DE ESFUERZO	2	\$ 41.748.400	\$ 83.496.800
CARROS DE PARO	2	\$ 40.000.000	\$ 80.000.000
TELEVISOR	3	\$ 0	\$ 0
MAQUINA DE ANESTESIA	1	\$ 98.000.000	\$ 98.000.000
BOMBAS DE INFUSIÓN	18	\$ 1.500.000	\$ 27.000.000
SUBTOTAL EQUIPOS MÉDICOS			<b>\$ 3.323.174.238</b>

Fuente: Autora del proyecto

El equipo de cómputo y comunicaciones incluye la dotación de 15 puestos de trabajo para el personal administrativo como se muestra en la siguiente tabla.

*Tabla 27. Equipo de cómputo y comunicaciones de la sede ICB-FOSUNAB*

EQUIPO COMP-COM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
COMPUTADOR	15	\$ 1.500.000	\$ 22.500.000
TELÉFONO CELULAR	3	\$ 250.560	\$ 751.680
TELEFAX	2	\$ 529.000	\$ 1.058.000
TELÉFONOS FIJOS	15	\$ 50.000	\$ 750.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 25.059.680</b>

Fuente: Autora del proyecto

Finalmente se encuentran los muebles y enseres. A diferencia del equipo de cómputo que es solo administrativo, los muebles y enseres componen tanto la parte administrativa como la parte asistencial.

*Tabla 28. Muebles y enseres de la nueva sede del ICB-FOSUNAB*

MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MODULO PARA COMPUTADOR	15	\$ 1.200.000	\$ 18.000.000
SILLA ERGONÓMICA	15	\$ 150.000	\$ 2.250.000
ESTANTE EN MADERA	5	\$ 600.000	\$ 3.000.000
MESA EKG	5	\$ 25.000	\$ 125.000
ATRILES	20	\$ 200.000	\$ 4.000.000
BÁSCULAS	3	\$ 150.000	\$ 450.000



MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ESCALERAS DE PASOS	20	\$ 100.000	\$ 2.000.000
SILLAS DE RUEDAS	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
CAMILLAS	23	\$ 10.000.000	\$ 230.000.000
DOTACIÓN CONSULTORIOS	3	\$ 3.333.333	\$ 10.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 270.825.000</b>

Fuente: Autora del proyecto

El total de inversión en activos fijos es de \$3.596.396.480, valor al que se le sumaron unos imprevistos del 3% para un total de \$3.704.288.374. La diferencia en el valor del crédito constituye el valor de las adecuaciones de dicho terreno.

### 8.1.3 Adecuaciones

La adecuación de la sede se cotizó a \$1.000.000 por metro cuadrado, para un total de \$1.153.000.000 teniendo en cuenta que son 1.153 metros construidos, valor que está comprendido en el crédito a 10 años con el Banco de Bogotá como se dijo anteriormente.

## 8.2 INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES

### 8.2.1 Costo de la organización del proyecto

Tabla 29. Costo de la organización del proyecto

RECURSOS INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO					
TIPO DE RECURSO	RUBRO	EST	UPB	EMPRESA	ESTIMACION MONTO
RECURSO HUMANO	Tutor		X		-
	Asesor			X	\$ 1.460.800
	Asesor 2			X	\$ 2.004.300
	Estudiante			X	\$ 1.503.225
EQUIPO E INSUMOS	Computador			X	\$ 1.200.000
	Internet y otros			X	\$ 1.000.000
OTROS EGRESOS	Transporte	X			\$ 420.000

RECURSOS INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO					
TIPO DE RECURSO	RUBRO	EST	UPB	EMPRESA	ESTIMACION MONTO
	Alimentación	X			\$ 800.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 8.388.325</b>

Fuente: Autora del proyecto

La estimación de los rubros se realizó a 3 meses, teniendo en cuenta que fue este el tiempo que se necesitó para llevar este proyecto de factibilidad a cabo. Las fases de planeación y de implementación se encuentran aún por determinar, por lo cual no hay costos estimados aun.

### 8.2.2 IMPREVISTOS

Los imprevistos se tuvieron en cuenta en el valor de la compra de activos, asignándole el 3% de la inversión. No se consideraron más imprevistos ya que fueron incluidos dentro de los porcentajes de costos y gastos.

### 8.3 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo que tendrá la nueva sede del ICB será el mismo que tiene el Instituto del Corazón De Bucaramanga actualmente, considerando que es una empresa ya constituida y que maneja todas sus filiales bajo el mismo criterio de fluidez de caja. Caja que estima tener un capital de trabajo a 120 días.

### 8.4 PLAN DE INVERSIÓN

El plan de inversión estuvo dividido en fases según la ejecución del proyecto. Inicialmente el Instituto del Corazón de Bucaramanga solicito un leasing financiero con el Banco de Occidente en Julio del presente año para cubrir el costo del terreno, por un total de \$5.190.000.000 y un prepago de \$1.038.000.000 a 120 meses de plazo bajo una tasa de DTF+4% y una opción de compra del 10%.

Después se optó por un leasing financiero de maquinaria y equipo para comprar los dos Ecocardiógrafos de la nueva sede en el mes de junio del año 2.013. El valor del activo fue por \$1.222.177.438 con un plazo de 60 meses bajo una tasa de DTF+4.30% T.A, con opción de compra de 1%.

Finalmente para cubrir los gastos de adecuación y dotación FOSUNAB se adquirió un crédito con el Banco de Bogotá por el monto de \$4.000.000.000 durante 10 años con opción de compra del 1% más un periodo de gracia de 12 meses. La tasa que se obtuvo fue del 0.61% mes vencido, siendo la mejor tasa de los tres créditos requeridos.

## 8.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Tabla 30. Cronograma de ejecución del proyecto

Nº	ACTIVIDAD ESTRATÉGICA	ACCION A DESARROLLAR	DETALLES		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				
			No.	Descripción	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
1	DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE CRECIMIENTO INSTITUCIONAL (FOSUNAB)	Realizar el diagnóstico de los involucrados	1	Identificar a los grupos de interés que puedan influir en el proyecto, sea favorable o desfavorablemente	■												
			2	Definir las demás restricciones encontradas con la identificación de los grupos de interés.	■	■											
			3	Definir las oportunidades encontradas con la identificación de los grupos de interés.		■	■										
2	FACTIBILIDAD DE LA NUEVA SEDE DEL ICB	Realizar estudio de la demanda	1	Determinar la magnitud de la demanda existente en el momento del análisis y proyectada durante el horizonte del proyecto.			■	■	■								
			2	Establecer la oferta actual y proyectada de los servicios de salud, es la cantidad del servicio provista en el área de influencia. Para su estimación se debe considerar la capacidad de la infraestructura existente.					■								
			3	Establecer las tarifas a ofrecer para cada uno de los servicios en FOSUNAB					■								
			4	Definir los canales de comercialización (EPS con las que se realizarán los contratos) que trabajará el ICB en la sede FOSUNAB					■	■							
		Realizar el Estudio Técnico	1	Tamaño: Se define a partir de la brecha oferta-demanda, teniendo en cuenta los factores de producción: brecha de infraestructura, brecha de equipamiento y brecha de recursos humanos.						■							
			2	Localización: analizar el área geográfica y seleccionar la ubicación que genere el mayor impacto potencial, para los usuarios y la comunidad, al menor costo posible							■						

Nº	ACTIVIDAD ESTRATÉGICA	ACCION A DESARROLLAR	DETALLES		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE					
			No.	Descripción	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4		
			3	Recursos: Definir cuáles son los recursos humanos, físicos y su tecnología y los recursos de insumos de cada servicio.														
			4	Distribución de la planta: por medio del plano arquitectónico.														
		Realizar el Estudio Económico	1	Calcular los costos de la inversión de todos aquellos recursos utilizados para la materialización del proyecto, en las etapas de diseño, ejecución, mantenimiento y operación.														
			2	Realizar una estimación de los ingresos por servicio esperado a partir de datos históricos del ICB														
			3	Analizar las posibilidades de crédito para financiar la inversión requerida por el proyecto, con una proyección entre 5 y 10 años.														
			4	Calcular el flujo de Caja de FOSUNAB														
			5	Realizar la evaluación financiera a partir del cálculo de los siguientes indicadores: Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), Costo-Beneficio y tiempo de recuperación de la inversión.														
			Evaluación del proyecto	1	Revisar el impacto social del proyecto: impacto con respecto a los colaboradores y el paciente.													
		2		Analizar el impacto ambiental: La influencia del Instituto del Corazón y su compromiso con el medio ambiente dentro de la nueva sede														
		3		Impacto económico: Cual será el impacto del ICB con la ejecución del proyecto.														
		Entrega del proyecto final	1	Entrega del libro a la Facultad de Ingeniería Industrial de la UPB y al Instituto del Corazón de Bucaramanga														

Fuente: Autora del proyecto

## **8.6 PRESUPUESTO DE GASTOS E INGRESOS**

### **8.6.1 Costos**

Los costos del proyecto de la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga se agruparon y se consideraron según los datos históricos que se tienen de las demás sedes. Bajo esos parámetros, los grandes grupos que componen los costos son: personal asistencial (MOD), medicamentos e insumos, carga fabril y personal administrativo y general.

El personal asistencial está compuesto por 46 personas, que fueron seleccionadas por la experiencia y los requisitos que estipula la resolución 1441 de 2013 para la habilitación de servicios de salud. Ese personal está estimado para las 8 horas diarias de trabajo de la sede en su fase inicial, sin embargo es importante tener en cuenta que como la sede en su comienzo solo trabajara al 50% de su capacidad, el costo de este personal es consecuente con esa ocupación de tal forma que no se tengan tiempos ociosos ni un sobrecosto. El salario de cada una de esas personas fue tomado de la escala salarial de la empresa y asumiendo el 1.55 de factor prestacional.

Los medicamentos e insumos de la sede están descritos en el numeral de recurso de insumos; el ICB según sus datos históricos ha logrado estimar un porcentaje acertado acerca del valor de dichos insumos sobre el valor de la venta.

La cardiología clínica no tiene ningún medicamento o insumo por lo que su porcentaje será nulo, en cambio el porcentaje para los ecocardiogramas, pruebas de esfuerzo, holter, electrocardiogramas y falla cardiaca el porcentaje es del 4% por lo que son procedimientos de poca complejidad. Finalmente, electrofisiología y Hemodinamia por ser de alta complejidad tienen un 47% y 29% de necesidades de insumos y medicamentos del total de su facturación.

La carga fabril se compone de la depreciación, servicios y mantenimiento. Para calcular la depreciación de la planta se tuvo en cuenta el total de valor de la planta y un porcentaje de ocupación por servicio, de tal forma que los servicios compartidos (servicios generales, zona médica y zona social) que corresponden a 450.74 m<sup>2</sup>, fueron distribuidos equitativamente en cada uno de los servicios asistenciales. El valor de la sede comprende el costo de adquisición y adecuación de la misma para un total de \$6.343.000.000 depreciado a 20 años.

Por otra parte, la depreciación de los equipos se realizó asignando a cada servicio su equipo biomédico, muebles y enseres y equipos de cómputo necesarios, todo depreciado a 10 años.

Finalmente los servicios y el mantenimiento se calcularon según un porcentaje sobre el valor total de los activos. Este supuesto se estipuló por la empresa misma, asumiendo que generalmente en las demás sedes ese costo rodea el 8% hasta el 10% y con el fin de ser lo más realistas posibles se optó por el 10%. Ese valor de servicios y mantenimiento también fue distribuido según el porcentaje de ocupación de la sede de cada servicio.

Estos costos mencionados componen el costo operativo del proyecto y para el primer año suman el 46% del total de ingresos del mismo año, disminuyendo progresivamente en los años siguientes de proyección. (Ver ANEXO 4. Costos proyectados de la nueva sede ICB FOSUNAB)

### **8.6.2 Gastos**

Los gastos tienen dos componentes: personal administrativo y general y los gastos administrativos. El personal que se tendrá en la nueva sede fue seleccionado por la experiencia del Instituto y por la necesidad de cada servicio y el horario estipulado. Cada uno de ellos se encuentra dentro de una escala salarial que tiene la organización. Dicha escala está compuesta por tres niveles

que fueron promediados para el sueldo según el cargo con un 1.55 de factor prestacional para tener un total de personal administrativo en el gasto.

Por otra parte, el rubro que comprende los gastos administrativos se estimó por un 15% de los ingresos anuales. Este costo incluye la depreciación administrativa, los seguros, impuestos, publicidad, planes de mercadeo, entre otros.

### 8.6.3 Gastos financieros

Los gastos financieros los componen los intereses de los tres créditos que se solicitaron para la óptima ejecución del proyecto. Las siguientes tablas muestran el valor de intereses para cada crédito por separado en sus periodos correspondientes.

*Tabla 31. Total de intereses de los créditos solicitados para la nueva sede del ICB*

TERRENO (Banco de Occidente)		ADECUACION Y DOTACION (Banco de Bogotá)		ECOCARDIOGRAFOS (Banco de Bogotá)		TOTAL	
AÑO	VALOR	AÑO	VALOR	AÑO	VALOR	AÑO	TOTAL
1	326.977.863	1	281.490.282	1	90.029.511	1	698.497.656
2	305.709.849	2	260.471.057	2	73.075.672	2	639.256.578
3	282.995.315	3	237.872.416	3	54.709.022	3	575.576.753
4	257.660.502	4	213.575.682	4	34.823.558	4	506.059.742
5	231.566.007	5	187.453.256	5	10.484.918	5	429.504.181
6	201.194.080	6	159.367.954			6	360.562.034
7	169.353.290	7	129.172.281			7	298.525.571
8	134.836.118	8	96.707.663			8	231.543.781
9	90.803.706	9	61.803.606			9	152.607.312
10	56.853.862	10	24.276.809			10	81.130.671

Fuente: Autora del proyecto

### 8.6.4 Ingresos

Para realizar la proyección de ingresos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:



- La capacidad de ocupación mínima del 50% y máxima de 90%.
- El incremento de tarifas se hará cada dos años, considerando el IPC actualizado.
- La jornada de trabajo será de mínimo 48 horas.
- Se programaran actividades de Hemodinamia y Electrofisiología en una sola sala durante los primeros 10 años, divididos con un porcentaje de ocupación del 35% y 65% respectivamente para un total del 100%.

Los ingresos de la nueva sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga se pronosticaron para el primer año a partir de la capacidad instalada, lo cual corresponde al número de consultorios de la nueva sede y su capacidad de servicio según el tiempo promedio por procedimiento a partir de un horario establecido. El procedimiento anterior generó una producción mensual que al ser multiplicada por las tarifas establecidas anteriormente y por los doce meses del año nos arroja un total de ventas al año por servicio. Ese promedio mensual que se calculó se compara comparados con el comportamiento de los meses comprendidos entre el segundo semestre del año 2012 y el primer cuatrenio del año 2013, de tal forma que al promediar ese número de procedimientos al año, se cumple el aumento del 30% del total facturado en el año 2012 como se pronosticó la demanda inicialmente.

Para el año dos en adelante el número de procedimientos se calculó por el porcentaje de ocupación de la sede, la cual ira aumentando 10% cada año hasta llegar al año 5 del proyecto y manteniéndose estable, de tal forma que se cumpla con el criterio de ocupación. (Ver ANEXO 3. Ingresos proyectados de la inversión)

Cabe resaltar que la proyección queda abierta para realizar más adelante según la fase del proyecto, modificaciones en el horario e incrementos porcentuales en las tarifas según el criterio y las decisiones de la organización.

## **8.7 ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS**

Los estados de resultados de este proyecto se presentan en el (ANEXO 5. Flujo de caja) y en el (ANEXO 6. Estados de Resultados) además de encontrarse sustentada en el archivo de Excel adjunto, en las cuales se resume el movimiento de costos, ingresos y gastos de los 10 años de proyección.

## **8.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

La evaluación financiera del proyecto se hizo con las siguientes herramientas: Valor presente neto (VPN), Tasa interna de retorno (TIR), Relación beneficio costo (B/C) y un tiempo recuperación. En base a este análisis se decidirá la conveniencia de llevar a cabo la inversión.

El valor presente neto (VPN) se refiere al valor actualizado de los rendimientos esperados durante los diez años en que la inversión se proyectó. Este valor actualizado de los rendimientos anuales supera el valor de la inversión inicial lo que sin duda representa el valor que creará la inversión.

El VPN de este proyecto es de \$47.118.688.282 tras un flujo de cada de \$105.195.024.074, al obtener un VAN positivo como este se puede establecer que es una inversión aconsejable, ya que añade valor al proyecto, sin embargo hace falta analizar la rentabilidad por medio de la TIR para comparar esta inversión con otras alternativas. Este valor del VAN obtenido se encuentra influenciado por varios factores, principalmente por el excelente flujo de caja con altos valores de ingresos a pesar de la alta inversión inicial durante los diez años del proyecto, ya que esto aumenta las probabilidades de que el VPN sea positivo. Finalmente la Tasa de Descuento que se uso fue por criterio de la organización, con respecto a otros proyectos que tiene en marcha siendo del 15%.

Por el Valor Actual Neto del proyecto se espera que la TIR supere esa Tasa de Descuento seleccionada, superándola en un 52% haciendo sin duda rentable la inversión en la nueva sede del ICB en FOSUNAB.

Para utilizar bien la herramienta de Beneficio/Costo, los valores correspondientes a ingresos y costos fueron actualizados con la misma Tasa de Descuento ya planteada anteriormente. El B/C del proyecto desde el primer año muestra un valor bastante optimista con un 2.06 de beneficio y finalizando con un 2.53. Este resultado confirma la rentabilidad del proyecto, el cual recuperara la inversión inicial en el año 1 con 11 meses y 11 días de ejecución.

## **8.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO**

- La construcción y habilitación de la nueva sede del Instituto le entregará valor a la marca, considerando que serán las instalaciones más nuevas y cómodas con que cuenta la empresa en el Departamento de Santander. De tal forma que podrá tener mayor oportunidad y mejor servicio para sus pacientes, además de la excelente ubicación dentro de FOSUNAB la cual cuenta con unos admirables servicios de apoyo.
- La maquinaria y equipo tiene tres componentes descritos anteriormente, pero sin duda el equipo biomédico absorbe la mayor parte del costo de activos fijos del proyecto, siendo el 89% de este rubro. Este equipo por tener altas especificaciones y tecnología de punta es un buen factor para ofrecer servicios de calidad. Para la fase de implementación del proyecto, se ha considerado realizar la compra del Angiográfico (el cual es el equipo más costoso) por medio de una especie de subasta de precio de venta, que realicen las marcas más reconocidas en el mercado y así obtener un precio competitivo que redondee el precio estimado en la proyección.

- La adecuación del piso es quizás lo que comprende el numeral de instalaciones y montajes, ya que se debe realizar bajo especificaciones de la resolución de habilitación para prestar servicios de salud.
- El plan de financiación que maneja el Instituto del Corazón de Bucaramanga para esta nueva sede comprende el total de inversión, por medio de diferentes modalidades de créditos con el Banco de Occidente y el Banco de Bogotá. Para hacer la selección del crédito de adecuaciones y adquisición de activos se hizo una concesión con diferentes bancos que presentaron sus propuestas, sin embargo el Banco de Bogotá fue el banco seleccionado por su experiencia y lealtad con la organización.
- El costo de los diferentes servicios evidenció un comportamiento claro en los servicios de consulta externa y falla cardíaca por su baja tarifa, presentando pérdidas para la empresa. La causa de eso es los convenios de tarifas que se vienen manejando con las diferentes EPS, las cuales no han sido actualizadas desde el 2001; no generando utilidad para la empresa. El empalme de precios con los precios del mercado se está realizando actualmente en el departamento Comercial de la empresa, para mejorar este comportamiento.
- El comportamiento de ingresos es bastante bueno, a pesar de que el horario se mantuvo constante durante toda la proyección y con solo un incremento del 3% año por medio en las tarifas. Así, la utilidad neta aumenta cada año estabilizándose un poco en el año 5 en adelante, en donde solo se aumentan las tarifas pero el horario y el porcentaje de ocupación permanece constante.
- El flujo de caja dio durante todos sus años un valor positivo lo que generó una evaluación económica positiva, con un año y nueve once de tiempo de recuperación siendo sin duda una excelente y rápida recuperación de la gran inversión que está haciendo el ICB.

## 9. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

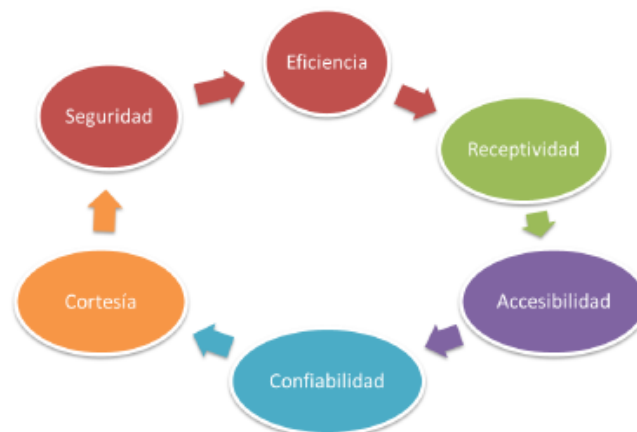
### 9.1 IMPACTO SOCIAL

El impacto social de una empresa se relaciona a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Dicha responsabilidad espera que las empresas extiendan sus expectativas hacia el bien de las personas, el desarrollo humano y la posibilidad de tener un mundo más equitativo y no solo a ideales económicos, técnicos o comerciales, lo cual es una visión empobrecida de su razón de ser.

Una empresa como el Instituto del Corazón de Bucaramanga la cual tiene como misión un compromiso de vida debe esmerarse por brindar a sus usuarios, colaboradores, proveedores, comunidad, accionistas y competidores un impacto real y que trascienda a contribuir positivamente.

Actualmente la Institución tiene cuatro valores institucionales claros: Humanización, Solidaridad, Respeto y Sostenibilidad, los cuales buscan cumplir con la visión de prestar un servicio integral a sus pacientes. Estos valores institucionales van enlazados a un modelo de atención que se espera rija la relación directa entre Instituto y Paciente. El modelo de atención se muestra en la Grafica16.

*Gráfica 16. Modelo de atención del ICB*



Fuente: Cartilla de SIG del Instituto del Corazón de Bucaramanga

El ICB en aras de prestar un servicio que les aporte dignidad a sus pacientes ha buscado expandir sus instalaciones como lo es FOSUNAB teniendo en cuenta que esta nueva sede contará con una serie de servicios de apoyo que asegurarán un servicio de excelente con precios justos mientras se cumple la promesa de valor de la organización.

Otro valor agregado, que este momento gira entorno a la dirección comercial del Instituto es la posibilidad de ampliar y ofrecer a las diferentes EPS con las que se tiene actualmente convenio los diferentes servicios y la habilitación de los mismos para darle atención cardiovascular a las personas de toda la zona de influencia, teniendo en cuenta que muchas de ellas no pueden encontrar este servicio o un buen servicio en su territorio geográfico.

Los colaboradores del Instituto del Corazón de Bucaramanga cuentan con dos comités que actúan como organismos de control sobre su bienestar. El comité paritario de salud ocupacional (COPASO) es un organismo de naturaleza integradora que busca promover actividades de salud ocupacional al interior de la empresa y lo compone el mismo número de representantes del empleador y de los trabajadores. El otro comité es el comité de convivencia laboral, siendo una medida preventiva del acoso laboral y que contribuye a la protección de los trabajadores contra los riesgos psicosociales que afectan los lugares de trabajo.

Todo lo anterior es parte del Sistema Integrado de Gestión de la empresa, compuesto por cuatro políticas claras direccionadas a sus colaboradores: La política de gestión integral, calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, la política de prevención laboral, la política de no consumo de alcohol, tabaco y drogas y la política de seguridad vial. Estas medidas controlan la relación directa con sus trabajadores, deben seguirse reforzando con el fin de que quienes nos colabores se sientan parte de la empresa, por medio de actividad de bienestar, de plan carrera, de una caja de compensación que aporte

a su desarrollo personal. En la historia de la Institución han existido diferentes estrategias de apoyo a quienes la conforman pero no han tenido la suficiente trascendencia, actualmente la empresa está promoviendo la capacitación en el Inglés como segunda lengua. Es importante ahora que se tendrán más empleados ser bien sensatos en la selección de personal y realizar actividad desde el departamento de gestión humana que los integre. Además de lo anterior, como se dijo al principio existían cuatro proyectos de planeación estratégica donde uno de ellos es la cultura organización, para cumplir este importante proyecto se están implementado los instrumentos necesarios para realizar un apropiado diagnóstico que permita intervenir, otorgando bienestar a nivel interno de la empresa.

Programas de gestión del riesgo mecánico, del riesgo eléctrico, de riesgo vial, de riesgo visual, de riesgo químico y de estilos de vida saludables han sido promovidos por medio de la capacitación de los colaboradores sobre los riesgos que los atañen y como controlarlos, brindándoles puestos de trabajo saludables, con pausas activas y diagnósticos de condiciones de salud.

Parte de las políticas del sistema integrado (SIG) involucran a la comunidad, si se tiene en cuenta que sus empleadores son actores sociales día a día. Políticas como la seguridad vial, el no consumo de alcohol, tabaco y drogas es una excelente forma de disminuir el impacto que la empresa tiene con su entorno. La búsqueda continua de la acreditación de la empresa es su actual interés, siendo una buena justificación para el servicio de calidad que se presta ahora no solo nacional sino a nivel internacional.

La competencia sana del ICB con sus competidores es una razón que la distingue como una empresa en crecimiento bajo parámetros de respeto. Esto es sin duda una característica importante, teniendo en cuenta que la competencia no debe basarse en la rivalidad sino en la posibilidad de atender y brindar un mejor servicio a la comunidad. Con afiliaciones a la ANDI en la cámara

sectoriales de salud, el ICB busca que todos jalonen hacia el crecimiento y beneficio de los santandereanos.

Finalmente, la relación con los proveedores como se mencionó en el diagnóstico está bastante comprometida con tres proveedores en especial. Esta fidelidad se ha logrado basada en un trato de respeto y responsabilidad.

## **9.2 IMPACTO AMBIENTAL**

Los aspectos ambientales del Instituto del Corazón de Bucaramanga se extienden a la labor asistencial y a la labor administrativa de la misma. Algunos de los elementos, actividades o servicios que interactúan con el medio ambiente son las sustancias químicas, la generación de residuos corto punzantes, la generación de material reciclable, la generación de pilas, de residuos biosanitarios y la posibilidad de situaciones de emergencia.

El departamento de HSQE ha clasificado esos elementos para direccionar programas de control como: el uso eficiente y racional de energía, el uso eficiente de agua, la gestión integral de residuos y el manejo adecuado de sustancias químicas. El cumplimiento de esos programas, contiene la divulgación y la concientización de todos como parte activa del impacto ambiental.

La nueva sede del ICB estará dentro de la Fundación Zona Franca FOSUNAB, la cual optará por:

La implementación del esquema “Producción más Limpia” la cual fundamenta su gestión ambiental a través del programa denominado “Hospital Verde”, que a su vez se constituye en el reconocimiento otorgado por la autoridad ambiental competente en la región, a las entidades



del sector salud que implementan un programa de producción más limpia, dentro de sus procesos, programas de uso eficiente de agua y energía, gestión integral de residuos sólidos y líquidos, manejo adecuado de sustancias químicas entre otros, además del cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.<sup>28</sup>

### 9.3 IMPACTO ECONÓMICO

El impacto económico que tendrá la región a partir de este proyecto es sin duda enorme. La principal razón es que contará con una mejora inmensa en su red hospitalaria, lo que sin duda posiciona al departamento como un epicentro de salud e innovación científica en temas relacionados con la salud y bienestar, atrayendo inversión internacional y más turistas en busca de programas de Salud – Turismo. Por otra parte los ojos del Gobierno Nacional y sus políticas de Competitividad estarán observando el desarrollo del mismo para identificar la necesidad de mejorar algunos servicios complementarios, por medio de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI), PROEXPORT, entre otras.

Con el aumento de turistas e inversión extranjera se potencializaran otras actividades económicas de la región como el turismo, la industria del calzado, entre otras. Finalmente el aporte de empleos al departamento es bastante alta, solamente el ICB tendrá dentro de su nómina 66 empleos nuevos. Además, de la capacitación necesaria en bilingüismo por parte del ICB se encuentra a su personal en Inglés, al igual que la FOSCAL y la UNAB, lo cual le da un valor agregado a los profesionales y técnicos de la región.

---

<sup>28</sup> FUNDACION FOSUNAB. Proyecto. Garantía de calidad. [en línea] <<http://www.fosunab.com/proyecto>>

## CONCLUSIONES

Este proyecto de factibilidad para el Instituto del Corazón de Bucaramanga, es sin duda un avance sustancial en términos de planeación. Lograr identificar el mercado que se espera atender, los servicios y su rentabilidad y la evaluación financiera de la inversión, es parte del crecimiento actual la empresa.

La conclusión general del proyecto radica en la viabilidad del mismo. Dicha viabilidad, estima un mercado potencial mayor en una zona de influencia más amplia, además de la posibilidad de darse a conocer por medio de una buena experiencia de servicio dentro de la ubicación estratégica en FOSUNAB, la cual estará acompañada de una excelente dotación tecnológica y un recurso humano calificado. Finalmente, la evaluación financiera realizada determinó la viabilidad financiera del proyecto en términos de rentabilidad para la organización.

La evaluación del proyecto, se concentró en tres factores importantes que soportan el desarrollo del mismo. En cuanto a impacto social, se identificó el buen papel que desempeña la institución con todos sus stakeholders y algunas ideas que podrían mejorar su impacto en la comunidad. El impacto ambiental por su parte, es una constante de control en la empresa pues dentro de la misma existen varias situaciones que pueden alterar el bienestar del medio ambiente. Al integrarse a FOSUNAB, el ICB comenzará a hacer parte de su política de “Hospital Verde” permitiéndole a la organización seguir contribuyendo positivamente al entorno natural.

Finalmente, dar a conocer sus nuevas instalaciones y su portafolio de servicios a nivel nacional es solo el comienzo de la gran oportunidad que brinda este proyecto para el Instituto, teniendo en cuenta que en un futuro no muy lejano podrá atraer la atención de pacientes internacionales cumpliendo con su visión institucional.

## RECOMENDACIONES

En cada una de las secciones del proyecto se realizaron las conclusiones y recomendaciones respectivas, sin embargo existen dos recomendaciones que son significativas. La primera se refiere a la importancia de mejorar los canales de comercialización del Instituto del Corazón de Bucaramanga, a partir de un plan de mercadeo nacional e internacional que permitan identificar el tipo de mercado que se desea atraer y los canales más oportunos para dicho fin. Lo anterior, le permitirá tener un mejor posicionamiento y recordación de marca en la mente y el corazón de sus pacientes.

La segunda recomendación, abarca el tema de implementación del proyecto. Esta implementación necesita una programación que incluya la compra de equipos, adecuación de instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento, teniendo en cuenta que el tiempo de inauguración que estima la Fundación FOSUNAB está dado para el segundo trimestre del próximo año. Siendo el tiempo justo, si el cronograma se comienza desde ahora considerando que la aprobación del crédito del banco ya esta lista.

## BIBLIOGRAFÍA

**BACA URBINA, Gabriel.** Evaluación de proyectos. 6<sup>ta</sup> Edición. México: McGraw-Hill, 2010. 318 p. ISBN 978-607-15026-0-5

**CARTA** de Contadora Nydia Milena Díaz Galvis, Contadora del Instituto del Corazón de Bucaramanga. Bucaramanga, Octubre 15 de 2013.

**INFORME DE BALANCE GENERAL AÑO 2010** del Instituto del Corazón de Bucaramanga. Bucaramanga, Septiembre 25 de 2013.

**INFORME DE BALANCE GENERAL AÑO 2011** del Instituto del Corazón de Bucaramanga. Bucaramanga, Septiembre 25 de 2013.

**INFORME DE BALANCE GENERAL AÑO 2012** del Instituto del Corazón de Bucaramanga. Bucaramanga, Septiembre 25 de 2013.

### **INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.**

Documentación: Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Sexta edición. Santafé de Bogotá D.C.: ICONTEC, 2008. 42p. (NTC 1486)

\_\_\_\_\_. Guía para la presentación de Referencias Bibliográficas. Santafé de Bogotá D.C.: ICONTEC, 1998. 13p. (NTC 4490)

**MARÍN, Quico.** Análisis y Selección de inversiones: MBA práctico. 1<sup>a</sup> Edición. Colombia: Editora El Comercio S.A, 2013. 93 P. ISBN: 978-84-15504-73-3

**REPÚBLICA DE COLOMBIA. 2013.** Resolución número 1441 de 2013, por la que se modifica el Decreto 1011 de 2006 aprobado por el Ministerio de Salud y Protección Social. 205 p.

**TORO RESTREPO, Julio Ernesto.** Hospital & Empresa. 3<sup>a</sup> Edición. Medellín: Hospital Universitario de San Vicente de Paul, 2008. 468 p. ISBN 978-958-98254-4-0

## WEBGRAFÍA

**ALVAREZ MANTILLA, Maritza.** Cartilla de SIG del Instituto del Corazón de Bucaramanga [correo electrónico]. Mensaje enviado a: Ana María FIALLO RINCÓN. 23 de Octubre de 2013. [Citado el 25 de Octubre de 2013]. Comunicación personal.

**ANDI.** Cámaras sectoriales: Zonas Francas. [En línea] <[http://www.andi.com.co/pages/proyectos\\_paginas/proyectos\\_detail.aspx?pro\\_id=944&Id=17&clase=8&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=944&Id=17&clase=8&Tipo=2)> [Citado el 6 de septiembre de 2013]

**ASOCIACION COLOMBIANA DE HOSPITALES Y CLINICAS (ACHC).** Investigación y proyectos: Estadísticas del sector: Estadísticas Externas: Prestadores. [En línea] <<http://www.achc.org.co/investigaciones.php?idcat=35>> [Citado el 31 de Agosto de 2013]

**DUBS DE MOYA, Renie.** El proyecto factible: Una modalidad de investigación. En: SAPIENS: Revista Universitaria de Investigación. Vol. 3, núm. 2 (Diciembre, 2002) Red de revistas científicas de América latina, El Caribe, España y Portugal. ISSN 1317-5815. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41030203>> [Citado el 29 de Agosto de 2013]

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE).** Información administrativa: Población y Demografía: Estimación y proyección de población nacional, departamental y municipal total por área 1985-2020. [En línea]<<http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>> [Citado el 20 de Agosto de 2013]

\_\_\_\_\_. Visor: Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005 - 2020).. [Citado el 22 de Agosto de 2013]

**DIRECCIÓN DE DESARROLLO EMPRESARIAL-DNP.** Observatorio de competitividad: Anuario de Competitividad mundial 2013, síntesis de resultados para Colombia. [En línea] <<https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=XcY0xFWmkp8%3D&tabid=1284>> [Citado el 4 de septiembre de 2013]

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Competitividad y Productividad. Bogotá 23 de junio de 2.008. 83p. [Citado el 4 de septiembre de 2013]

**DUQUE VARGAS, Luis Fernando.** Escala Salarial 2013 del Instituto del Corazón de Bucaramanga [correo electrónico]. Mensaje enviado a: Ana María FIALLO RINCÓN. 25 de Septiembre de 2013. [Citado el 28 de septiembre de 2013]. Comunicación personal.

**DUQUE VARGAS, Luis Fernando.** Cotización del Banco de Bogotá de Crédito de FOSUNAB al Instituto del Corazón de Bucaramanga [correo electrónico]. Mensaje enviado a: Ana María FIALLO RINCÓN. 11 de Octubre de 2013. [Citado el 15 de Octubre de 2013]. Comunicación personal.

**DUQUE VARGAS, Luis Fernando.** Insumos 2013 del Instituto del Corazón de Bucaramanga [correo electrónico]. Mensaje enviado a: Ana María FIALLO RINCÓN. 22 de Octubre de 2013. [Citado el 22 de Octubre de 2013]. Comunicación personal.

**ENTREVISTA con Dr. Luis Fernando Duque Vargas,** Director Comercial y Financiero del Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A., entrega del plan de trabajo para la elaboración del proyecto FOSUNAB. Bucaramanga, 1 de agosto de 2013.

**EDITORIAL VERTICE.** Análisis de Mercados. [En línea]. Disponible en:  
<[http://books.google.com.co/books?id=sS49Z0VnhwIC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=sS49Z0VnhwIC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)> [Citado el 4 de Septiembre de 2013]

**WORLD ECONOMIC FORUM (FEM).** The Global Competitiveness Report 2013-2014. [En línea] <<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness/index.html>> [Citado el 4 de septiembre de 2013]

**ENTREVISTA con Dr. Héctor Julio Hernández Gallo,** Cardiólogo Hemodinamista y Socio del Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A., presentación de la metodología y asignación de parámetros iniciales del proyecto FOSUNAB. Bucaramanga, 23 de agosto de 2013.

**FONDO DE SOLIDARIDAD Y GARANTIA (FOSYGA).** Consultas BDU (Base de Datos Única de Afiliados): Reportes. [En línea] <<http://www.fosyga.gov.co/Inicio/tabid/36/Default.aspx>> [Citado el 27 de Agosto de 2013]

**GOBERNACION DE CASANARE.** Secretaria de Salud. [En línea] <<http://www.casanare.gov.co/>> [Citado el 30 de Agosto de 2013]

**GOBERNACION DE CESAR.** Informe de gestión de prosperidad a salvo 2012. [En línea]<<http://www.cesar.gov.co/cesar/index.php/es/oprendidcuentas/toinformgestion>> [Citado el 31 de Agosto de 2013]

\_\_\_\_\_. Plan de desarrollo departamental 2012-2015. [Citado el 31 de Agosto de 2013]

**GOBERNACIÓN DE NORTE DE SANTANDER.** Secretaria de Salud. [En línea] < <http://www.nortedesantander.gov.co/secretarias.php> > [Citado el 30 de Agosto de 2013]

**GOBERNACION DE SANTANDER.** Secretaria de Salud. [En línea] < <http://www.santander.gov.co/index.php/sesalud> > [Citado el 29 de Agosto de 2013]

\_\_\_\_\_. Santander Competitivo: Estadísticas. [En línea] <<http://www.santandercompetitivo.org/estadisticas-8-15/16-indicadores-economicos.htm>> [Citado el 30 de Agosto de 2013]

**INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA S.A.** Servicios [En línea]. < <http://www.institutodelcorazon.com/>> [citado el 8 de septiembre de 2013]

**INFORME DE CONYUNTURA ECONOMICA 2012. CASANARE.** Dane. <[http://www.dane.gov.co/files/icer/2011/casanare\\_icer\\_\\_11.pdf](http://www.dane.gov.co/files/icer/2011/casanare_icer__11.pdf) > [Citado el 30 de Agosto de 2013]

**INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD – GOBERNACION NORTE DE SANTANDER.** Análisis de situación de salud de departamentos frontera. 2010. [En línea] <<http://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/Analisis-de-Situacion-de-Salud-en-municipios-de-frontera-Departamento-Norte-Santander.pdf>> [Citado el 3 de Septiembre de 2013]

**MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL.** Protección social. [En línea]<<http://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/R%C3%A9gimenContributivo.aspx>>



\_\_\_\_\_. Proyecto de Ley Estatutaria de Salud del 2013. [En línea]  
<<http://www.sociedadescientificas.com/userfiles/file/PROYECTO-DE-LEY-ESTATUTARIA.pdf>>

\_\_\_\_\_. Superintendencia Nacional de Salud: Situación actual de las EPS de los regímenes contributivo y subsidiado en Colombia. [En línea]  
<<http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Situaci%C3%B3n%20actual%20de%20las%20EPS%20de%20los%20reg%ADmenes%20contributivo%20y%20subsidiado%20en%20Colombia.pdf>>

**MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO.** Informe de gestión de comercio, industria y turismo 2012. [En línea]  
<<https://www.mincomercio.gov.co/publicaciones.php?id=39>>

**PROEXPORT COLOMBIA.** Oportunidades de negocio en el Sector Salud. [En línea]  
<<http://www.colombiatrader.com.co/oportunidades/sectores/servicios/salud>>  
[Citado el 4 de septiembre de 2013]

**OBSERVATORIO DE SALUD PÚBLICA DE SANTANDER.** Publicaciones: Indicadores básicos de salud. [En línea] <  
[http://web.observatorio.co/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=14&Itemid=3](http://web.observatorio.co/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=14&Itemid=3)> [Citado el 29 de Agosto de 2013]

**OBSERVATORIO DE COMPETITIVIDAD DE CASANARE.** Boletín: 2013. [En línea] <  
[http://www.cccasanare.co/Info/Nivel\\_2/2013-03-13\\_04-41-59-pmResultados%20Observatorio%20de%20Competitividad%20-%202012.pdf](http://www.cccasanare.co/Info/Nivel_2/2013-03-13_04-41-59-pmResultados%20Observatorio%20de%20Competitividad%20-%202012.pdf)>  
[Citado el 30 de Agosto de 2013]

**RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, Martha Cecilia.** Estructura Organizacional del Instituto del Corazón de Bucaramanga [correo electrónico]. Mensaje enviado a:

Ana María FIALLO RINCÓN. 4 de septiembre de 2013. [Citado el 4 de septiembre de 2013]. Comunicación personal.

**RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, Martha Cecilia.** Organigrama del Instituto del Corazón de Bucaramanga [correo electrónico]. Mensaje enviado a: Ana María FIALLO RINCÓN. 23 de agosto de 2013. [Citado el 4 de septiembre de 2013]. Comunicación personal.

**SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD (SUPERASALUD).** Estadísticas: Empresas administradores de plan: EPS. [En línea] <<http://www.supersalud.gov.co/supersalud/Default.aspx?tabid=58f>> [Citado el 6 de Septiembre de 2013]

\_\_\_\_\_. Departamento de Casanare: Resumen de información a Diciembre de 2011. [En línea] <<http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=jWIkYJ4tAzY%3D&tabid=842&mid=2437>> [Citado el 31 de Agosto de 2013]

\_\_\_\_\_. Departamento de Cesar: Resumen de información a Diciembre de 2011. [En línea] <<http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=plBvU3ioQN4%3D&tabid=843&mid=2438>> [Citado el 31 de Agosto de 2013]

**UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO.** Departamento de expresión gráfica y proyectos de ingeniería: Estudios previos, Viabilidad del proyecto. [En línea] <<http://www.ehu.es/Degypi/Metodologia/METO003.pdf>> [Citado el 5 de Septiembre de 2013]

**ZONA FRANCA PERMANENTE ESPECIAL FOSUNAB.** Proyecto: Descripción. [En línea] <<http://www.fosunab.com/proyecto>> [Citado el 6 de septiembre de 2013]

## ANEXOS

### ANEXO 1. INSUMOS POR SERVICIO DE LA SEDE ICB-FOSUNAB

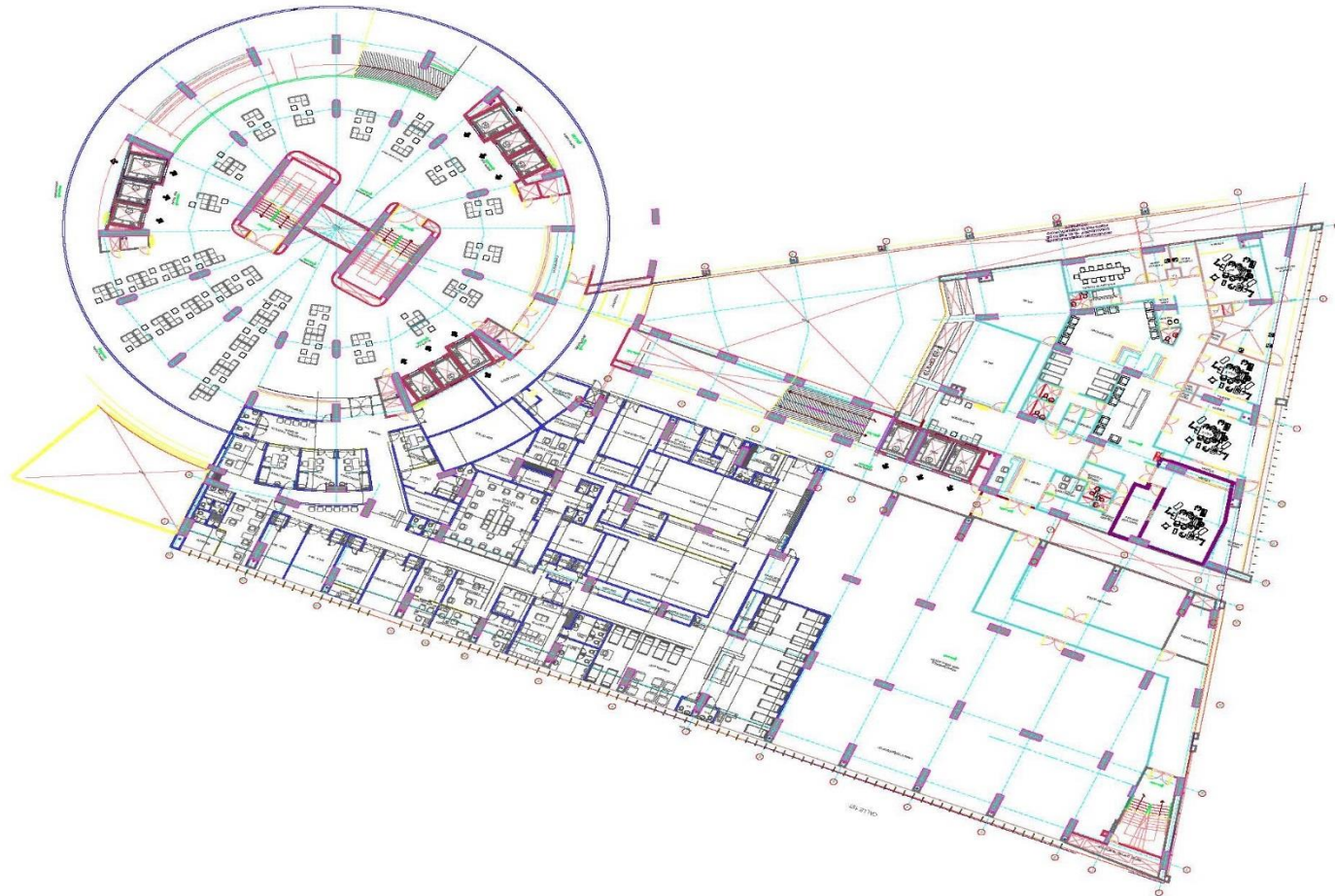
PROCEDIMIE -NTO	INSUMOS/ CATEGORIA	SUBCATEGORIA	NOMBRE GÉNÉRICO	NOMBRE COMERCIAL
HEMODINAMIA	BALONES	Balón Carotideo	Balón Carotideo No 4 x 1.5 x 142	BALON CAROTIDEO AMIIA 4X1.5X142CM Und 1
		Balón Coronario	Balón Coronario No 1.2 x 15	BALON CORONARIO MINI TREK 1.2 X15 MM Und 1
		Balón de Flotación	Balón de flotación Medida 6 FR X 110 CM	BALON CURNAND 6FR X 110CM (CI216 ) Und 1
	STENT	Stent Carotideo	Stent Carotideo No 7.0 x 3	STENT CAROTIDEO PRECISE RX 7MMX30MM 135CM Und 1
		Stent Coronario	Stent Coronario Medida 3.0x33	STENT VISION 3.0X33 UND Und 1
		Stent Visión	Stent Visión Medida 2.25 x 8	STENT VISION 2.25X8 Und 1
	CATERER	Catéter Ablación	Catéter Ablación Medida 7F	CATETER ABLACION MARINER MC 7F Und 1
		Cat. Ven. Periférico	Catéter Venoso Periférico No 16	JELCO NO.16 Caja X 50 Und
		Catéter Amplatz	Catéter Amplatz Medida 5F	CATETER SPYGLASS ALIII 5F .038PULG X 100CM Und
	GUÍAS	Guía Angiografica	Guía Angiografica Medida 0.035 X 260CM	GUIA PARA ANGIOGRAFIA 0.035 X260CM RECTA Und 1
		Guía Angioplastia J Estándar	Guía Angioplastia J Estándar Medida 0.14 X 185	GUIA ANGIOPLASTIA EN J ESTANDAR Und 1
		Guía Amplatz	Guía Amplatz Medida .035 x 260	GUIA SUPER AMPLATZ 0.035X260X3 Und 1
	INTRODUCTOR	Introduccion	Introduccion Medida 9F x 11	INTRODUCTOR 9F X 11CM SUPER SHEAT Und 1
		Introduccion Apeel	Introduccion Apeel Medida 8F 115	INTRODUCTOR APEEL CS PLUS 8F 115 Und 1
		Introduccion Arrow Flex	Introduccion Arrow Flex Medida 4 x 0.25	INTRODUCTOR ARROW LLAVE 3 VIAS CW08403 Und
ELECTRODOS	Electrodo Bipolar Ventrículo Izquierdo	Electrodo Bipolar Ventrículo Izquierdo	ELECTRODO BIPOLAR VENTRICULO IZQUIERDO ATTAIN 6FR Und 1	

		Electrodo cardiodesfibrilador	Electrodo cardiodesfibrilador Medida 64 cm	ELECTRODO DESFIBRILADOR ENDOTAK RELIANCE 64CM Und 1
		Electrodo de Falla Acuity	Electrodo de Falla Acuity Medida 90cm	ELECTRODO DE FALLA ACUITY 90CM Und 1
		FILTROS	Filtro Antimicrobiano	Filtro Antimicrobiano Medida Pediátrico
	Filtro antimicrobiano para ventilador		Filtro antimicrobiano para ventilador	FILTRO ANTIMICROBIANO BARRIERBAC Und 1
	Filtro Arterial		Filtro Arterial Medida Adulto	FILTRO ARTERIAL ADULTO Und 1
	<b>ELECTROFI-SIOLOGÍA</b>	MARCAPASOS	Kit Electrodo Marcapaso Transitorio 5F	Kit Electrodo Marcapaso Transitorio 5F No 5F
Marcapaso			Marcapaso Tipo ALTRUA S606 bicameral	MARCAPASO BICAMERAL S606 Und 1
Marcapaso			Marcapaso Tipo Unicameral	MARCAPASO ZEPHYR UNICAMERAL Und 1
ELECTRODOS		Electrodo Marcapaso	Electrodo Marcapaso Medida 86	ELECTRODO QUICKSITE BIPOLAR 86CM XL Und 1
		Electrodo Marcapaso Transitorio	Electrodo Marcapaso Transitorio Medida 6F	ELECTRODO MARCAPASO TRANSITORIO PACEL 6FR Und 1
		Electrodo Monitoreo	Electrodo Monitoreo Medida Adulto	ELECTRODO MONITOREO ADULTO 3M Und 1
SONDAS		Sonda Foley Tres Vías	Sonda Foley Tres Vías No 24	SONDA FOLEY DE TRES VIAS NO. 24 Caja X 10 Und 1
		Sonda Nasogástrica	Sonda Nasogástrica No 10	SONDA NASO-GASTRICA LEVIN 10FR Und
		Sonda Nelaton	Sonda Nelaton No 10	SONDA NELATON NO 10 (SHERLEG) Und 1
INTRODUCTOR		Dispositivo C.I.A.	Dispositivo C.I.A. Medida 25mm	DISPOSITIVO CIA MEDIDA 25MM Und 1
		Introduccion Carotideo	Introduccion Carotideo Medida 7F 90cm	INTRODUCTOR DESTINATION 7F 90CM CAROTIDEO Und 1
		Introduccion CPS	Introduccion CPS Medida 54	INTRODUCTOR CPS DIRECT PL 135 54CM Und 1
EXTENSIONES		Extensión para Bomba	Extensión para Bomba	EXTENSION PARA BOMBA SMART FUSION Und 1
		Extensión del Inyector	Extensión del Inyector	EXTENSION DEL INYECTOR FLEXIBLE 76CM Und

	CONECTORES	Extensión Explorer	Extensión Explorer Tipo Cuadripolar	EXTENSION EXPLORER CUADRIPOLAR Und 1
		Conector Decapolar	Conector Decapolar	EXTENSION INQUIRY DECAPOLAR Und 1
		Conector Qosine	Conector Qosine	CONECTOR RECTO QOCINA Und 1
		Conector sin Luer	Conector sin Luer No 1/2 1/2	CONECTOR 1/2 1/2 S.L. (DRILLTEX) Und 1
<b>MÉTODOS NO INVASIVOS</b>	JERINGAS (AGUJAS)	Jeringa de Presión (insufladora)	Jeringa de Presión (Insufladora)	JERINGA INSUFLADORA Und
		Jeringa Inyector	Jeringa del Inyector	JERINGA DEL INYECTOR 150ML MARK V Und
		Jeringas de Luer	Jeringa de Luer Medida 10 ml	JERINGA 10ML AGUJA 21X1 1/2 NIPRO Caja X 100 Und
	CÁNULAS	Cánula Arterial con Carmeda	Cánula Arterial con Carmeda No 8 FR	CANULA ARTERIAL CON CARMEDA 8FR 96820-008 BIOMEDICUS Und 1
		Cánula Arterial DLP	Cánula Arterial DLP No 10	CANULA ARTERIAL DLP 10FR 75010 Und 10FR
		Cánula Arterial Femoral	Cánula Arterial Femoral No 10F	CANULA ARTERIAL FEMORAL 10FR FEMII010A Und 1
	CATETERES	Catéter Canulación seno coronario	Catéter Canulación seno coronario Tipo 90°	CATETER SENO CORONARIO ATTAIN II 90° Und 1
		Catéter Central	Catéter Central Bilumen	CERTOFIX DUO 475 Und 1
		Catéter Cerebral DAV	Catéter Cerebral DAV Medida 5F	CATETER CEREBRAL HIDROFILICO 5F H1 Und 1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto del Corazón de Bucaramanga

## ANEXO 2. PLANO DE LA SEDE ICB-FOSUNAB







SERVICIOS		Nº CONSULT.	CAPACIDAD (Serv/Hr)	AÑO 7				AÑO 8				AÑO 9										
				OCUPACIÓN (%)	PROD. MENSUAL	FACTURACIÓN ACTIVIDAD	TOTAL VENTAS AÑO	OCUPACIÓN (%)	PROD. MENSUAL	FACTURACIÓN ACTIVIDAD	TOTAL VENTAS AÑO	OCUPACIÓN (%)	PROD. MENSUAL	FACTURACIÓN ACTIVIDAD	TOTAL VENTAS AÑO							
																Jornada SEM	48	incremento	48	incremento	48	incremento
																Jordana MES	192	0%	192	3%	192	0%
CONSULTORIOS	2	3	90%	1037	\$ 25.489	\$ 317.123.320	90%	1037	\$ 26.254	\$ 326.637.020	90%	1037	\$ 26.254	\$ 326.637.020								
CONSULTORIO PEDIATRÍA	1	3	90%	518	\$ 25.489	\$ 158.561.660	90%	518	\$ 26.254	\$ 163.318.510	90%	518	\$ 26.254	\$ 163.318.510								
SALA ECO PEDIÁTRICO	1	3	90%	518	\$ 198.876	\$ 1.237.169.774	90%	518	\$ 204.843	\$ 1.274.284.867	90%	518	\$ 204.843	\$ 1.274.284.867								
SALA ECO ADULTO	2	3	90%	1037	\$ 198.876	\$ 2.474.339.548	90%	1037	\$ 204.843	\$ 2.548.569.735	90%	1037	\$ 204.843	\$ 2.548.569.735								
SALA ECO TRANSEOFÁGICO	1	1,5	90%	259	\$ 252.857	\$ 786.486.499	90%	259	\$ 260.443	\$ 810.081.094	90%	259	\$ 260.443	\$ 810.081.094								
PRUEBA DE ESFUERZO	1	3	90%	518	\$ 92.445	\$ 575.080.016	90%	518	\$ 95.218	\$ 592.332.416	90%	518	\$ 95.218	\$ 592.332.416								
SALA HOLTER-EKG-MAPA	1	3	90%	518	\$ 149.103	\$ 927.537.449	90%	518	\$ 153.576	\$ 955.363.572	90%	518	\$ 153.576	\$ 955.363.572								
		3	90%	518	\$ 16.391	\$ 101.964.542	90%	518	\$ 16.883	\$ 105.023.478	90%	518	\$ 16.883	\$ 105.023.478								
		2	90%	346	\$ 25.489	\$ 105.707.773	90%	346	\$ 26.254	\$ 108.879.007	90%	346	\$ 26.254	\$ 108.879.007								
SALA HEMODINAMIA-ELECTROFISIOLOGÍA	1	1	31%	60	\$ 12.796.474	\$ 9.139.753.238	31%	60	\$ 13.180.368	\$ 9.413.945.836	31%	60	\$ 13.180.368	\$ 9.413.945.836								
		3	59%	340	\$ 3.006.590	\$ 12.261.115.610	59%	340	\$ 3.096.788	\$ 12.628.949.078	59%	340	\$ 3.096.788	\$ 12.628.949.078								
						\$ 28.084.839.430							\$ 28.927.384.613									
<b>TOTAL VENTA MENSUAL</b>						\$ 2.340.403.286	<b>TOTAL VENTA MENSUAL</b>						\$ 2.410.615.384									

SERVICIOS		AÑO 10					
		OCUPACIÓN (%)	PROD. MENSUAL	FACTURACIÓN ACTIVIDAD	TOTAL VENTAS AÑO		
						48	incremento
						192	3%
CONSULTORIOS	90%	1037	\$ 27.041	\$ 336.436.131			
CONSULTORIO PEDIATRÍA	90%	518	\$ 27.041	\$ 168.218.065			
SALA ECO PEDIÁTRICO	90%	518	\$ 210.988	\$ 1.312.513.413			
SALA ECO ADULTO	90%	1037	\$ 210.988	\$ 2.625.026.827			
SALA ECO TRANSEOFÁGICO	90%	259	\$ 268.256	\$ 834.383.527			
PRUEBA DE ESFUERZO	90%	518	\$ 98.075	\$ 610.102.389			
SALA HOLTER-EKG-MAPA	90%	518	\$ 158.183	\$ 984.024.479			
		518	\$ 17.389	\$ 108.174.182			
		346	\$ 27.041	\$ 112.145.377			
SALA HEMODINAMIA-ELECTROFISIOLOGÍA	31%	60	\$ 13.575.779	\$ 9.696.364.211			
		340	\$ 3.189.692	\$ 13.007.817.550			
				\$ 29.795.206.151			
<b>TOTAL VENTA MENSUAL</b>				\$ 2.482.933.846			

## ANEXO 4. COSTOS PROYECTADOS DE LA NUEVA SEDE ICB FOSUNAB

		AÑO 1									
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 161.229.312	\$ 385.681.140	239%	\$ 0	0%	\$ 33.744.942	21%	\$ 419.426.082	260%	-\$ 258.196.770
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 80.614.656	\$ 182.200.245	226%	\$ 0	0%	\$ 5.966.833	7%	\$ 188.167.078	233%	-\$ 107.552.422
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 628.992.000	\$ 5.500.245	1%	\$ 25.159.680	4%	\$ 107.131.541	17%	\$ 137.791.466	22%	\$ 491.200.534
	SALA ECO ADULTO	\$ 1.257.984.000	\$ 78.503.211	6%	\$ 50.319.360	4%	\$ 117.629.687	9%	\$ 246.452.258	20%	\$ 1.011.531.742
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 399.859.200	\$ 194.901.225	49%	\$ 15.994.368	4%	\$ 24.893.193	6%	\$ 235.788.786	59%	\$ 164.070.414
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 292.377.600	\$ 32.281.140	11%	\$ 11.695.104	4%	\$ 20.803.069	7%	\$ 64.779.313	22%	\$ 227.598.287
SALA HOLTHER-	SALA HOLTERS	\$ 471.571.200	\$ 5.500.245	1%	\$ 18.862.848	4%	\$ 5.738.521	1%	\$ 30.101.614	6%	\$ 441.469.586
EKG-MAPA	SALA EKG	\$ 51.840.000	\$ 5.500.245	11%	\$ 2.073.600	4%	\$ 2.591.021	5%	\$ 10.164.866	20%	\$ 41.675.134
	FALLA CARDÍACA	\$ 53.743.104	\$ 176.700.000	329%	\$ 2.149.724	4%	\$ 2.138.521	4%	\$ 180.988.245	337%	-\$ 127.245.141
SALA HEMODINA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 4.586.802.324	\$ 370.359.353	8%	\$ 2.155.797.093	47%	\$ 134.393.806	3%	\$ 2.660.550.251	58%	\$ 1.926.252.073
	SALA HEMODINAMIA	\$ 6.275.961.078	\$ 687.810.227	11%	\$ 1.820.028.713	29%	\$ 249.588.497	4%	\$ 2.757.427.436	44%	\$ 3.518.533.642
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 14.260.974.474</b>	<b>\$ 2.124.937.275</b>	<b>31%</b>	<b>\$ 4.102.080.489</b>	<b>59%</b>	<b>\$ 704.619.631</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 6.931.637.395</b>	<b>49%</b>	<b>\$ 7.329.337.079</b>
		PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL							\$ 363.310.956		
		GASTOS ADMINISTRACIÓN							\$ 2.139.146.171		
		INTERESES							\$ 698.497.656		
		<b>UTILIDAD NETA</b>							<b>\$ 4.128.382.296</b>		

		IPC	3%	AÑO 2									
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA		
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%			
	CONSULTORIOS	\$ 199.279.430	\$ 485.958.236	244%	\$ 0	0%	\$ 33.744.942	17%	\$ 519.703.178	261%	-\$ 320.423.748		
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 99.639.715	\$ 229.572.309	230%	\$ 0	0%	\$ 5.966.833	6%	\$ 235.539.141	236%	-\$ 135.899.427		
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 777.434.112	\$ 6.930.309	1%	\$ 25.914.470	3%	\$ 107.131.541	14%	\$ 139.976.320	18%	\$ 637.457.792		
	SALA ECO ADULTO	\$ 1.554.868.224	\$ 98.914.046	6%	\$ 51.828.941	3%	\$ 117.629.687	8%	\$ 268.372.673	17%	\$ 1.286.495.551		
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 494.225.971	\$ 245.575.544	50%	\$ 16.474.199	3%	\$ 24.893.193	5%	\$ 286.942.936	58%	\$ 207.283.036		
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 361.378.714	\$ 40.674.236	11%	\$ 12.045.957	3%	\$ 20.803.069	6%	\$ 73.523.262	20%	\$ 287.855.451		
SALA HOLTHER-	SALA HOLTERS	\$ 582.862.003	\$ 6.930.309	1%	\$ 19.428.733	3%	\$ 5.738.521	1%	\$ 32.097.563	6%	\$ 550.764.440		
EKG-MAPA	SALA EKG	\$ 64.074.240	\$ 6.930.309	11%	\$ 2.135.808	3%	\$ 2.591.021	4%	\$ 11.657.138	18%	\$ 52.417.102		
	FALLA CARDÍACA	\$ 66.426.477	\$ 222.642.000	335%	\$ 2.214.216	3%	\$ 2.138.521	3%	\$ 226.994.737	342%	-\$ 160.568.261		
SALA HEMODINA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 5.836.031.428	\$ 466.652.784	8%	\$ 2.220.471.005	38%	\$ 134.393.806	2%	\$ 2.821.517.596	48%	\$ 3.014.513.832		
	SALA HEMODINAMIA	\$ 7.639.556.257	\$ 866.640.885	11%	\$ 1.874.629.574	25%	\$ 249.588.497	3%	\$ 2.990.858.956	39%	\$ 4.648.697.301		
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 17.675.776.571</b>	<b>\$ 2.677.420.967</b>	<b>35%</b>	<b>\$ 4.225.142.904</b>	<b>56%</b>	<b>\$ 704.619.631</b>	<b>9%</b>	<b>\$ 7.607.183.502</b>	<b>43%</b>	<b>\$ 10.068.593.069</b>		
		PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL							\$ 381.476.504				
		GASTOS ADMINISTRACIÓN							\$ 2.651.366.486				
		INTERESES							\$ 639.256.578				
		<b>UTILIDAD NETA</b>							<b>\$ 6.396.493.502</b>				

		IPC	3%	AÑO 3							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 232.492.668	\$ 595.298.840	256%	\$ 0	0%	\$ 33.744.942	15%	\$ 629.043.781	271%	-\$ 396.551.113
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 116.246.334	\$ 281.226.078	242%	\$ 0	0%	\$ 5.966.833	5%	\$ 287.192.911	247%	-\$ 170.946.577
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 907.006.464	\$ 8.489.628	1%	\$ 26.691.905	3%	\$ 107.131.541	12%	\$ 142.313.074	16%	\$ 764.693.390
	SALA ECO ADULTO	\$ 1.814.012.928	\$ 121.169.706	7%	\$ 53.383.809	3%	\$ 117.629.687	6%	\$ 292.183.202	16%	\$ 1.521.829.726
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 576.596.966	\$ 300.830.041	52%	\$ 16.968.425	3%	\$ 24.893.193	4%	\$ 342.691.659	59%	\$ 233.905.307
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 421.608.499	\$ 49.825.940	12%	\$ 12.407.336	3%	\$ 20.803.069	5%	\$ 83.036.344	20%	\$ 338.572.155
SALA HOLTER-EKG-MAPA	SALA HOLTERS	\$ 680.005.670	\$ 8.489.628	1%	\$ 20.011.595	3%	\$ 5.738.521	1%	\$ 34.239.745	5%	\$ 645.765.926
	SALA EKG	\$ 74.753.280	\$ 8.489.628	11%	\$ 2.199.882	3%	\$ 2.591.021	3%	\$ 13.280.532	18%	\$ 61.472.748
	FALLA CARDÍACA	\$ 77.497.556	\$ 272.736.450	352%	\$ 2.280.642	3%	\$ 2.138.521	3%	\$ 277.155.614	358%	-\$ 199.658.058
SALA HEMODINA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 6.669.750.204	\$ 571.649.661	9%	\$ 2.287.085.135	34%	\$ 134.393.806	2%	\$ 2.993.128.602	45%	\$ 3.676.621.601
	SALA HEMODINAMIA	\$ 9.010.758.663	\$ 1.061.635.085	12%	\$ 1.930.868.461	21%	\$ 249.588.497	3%	\$ 3.242.092.043	36%	\$ 5.768.666.620
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 20.580.729.232</b>	<b>\$ 3.279.840.684</b>	<b>39%</b>	<b>\$ 4.351.897.191</b>	<b>52%</b>	<b>\$ 704.619.631</b>	<b>8%</b>	<b>\$ 8.336.357.506</b>	<b>41%</b>	<b>\$ 12.244.371.726</b>
PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL									\$ 400.550.329		
GASTOS ADMINISTRACIÓN									\$ 3.087.109.385		
INTERESES									\$ 575.576.753		
<b>UTILIDAD NETA</b>									<b>\$ 8.181.135.259</b>		

		IPC	3%	AÑO 4							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 273.677.083	\$ 714.358.608	261%	\$ 0	0%	\$ 33.744.942	12%	\$ 748.103.549	273%	-\$ 474.426.466
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 136.838.542	\$ 337.471.294	247%	\$ 0	0%	\$ 5.966.833	4%	\$ 343.438.127	251%	-\$ 206.599.585
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.067.676.180	\$ 10.187.554	1%	\$ 27.492.662	3%	\$ 107.131.541	10%	\$ 144.811.757	14%	\$ 922.864.424
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.135.352.361	\$ 145.403.647	7%	\$ 54.985.323	3%	\$ 117.629.687	6%	\$ 318.018.657	15%	\$ 1.817.333.704
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 678.737.000	\$ 360.996.049	53%	\$ 17.477.478	3%	\$ 24.893.193	4%	\$ 403.366.720	59%	\$ 275.370.281
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 496.293.433	\$ 59.791.128	12%	\$ 12.779.556	3%	\$ 20.803.069	4%	\$ 93.373.752	19%	\$ 402.919.681
SALA HOLTER-EKG-MAPA	SALA HOLTERS	\$ 800.463.818	\$ 10.187.554	1%	\$ 20.611.943	3%	\$ 5.738.521	1%	\$ 36.538.018	5%	\$ 763.925.799
	SALA EKG	\$ 87.995.290	\$ 10.187.554	12%	\$ 2.265.879	3%	\$ 2.591.021	3%	\$ 15.044.454	17%	\$ 72.950.836
	FALLA CARDÍACA	\$ 91.225.694	\$ 327.283.740	359%	\$ 2.349.062	3%	\$ 2.138.521	2%	\$ 331.771.323	364%	-\$ 240.545.628
SALA HEMODINA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 8.014.816.495	\$ 685.979.593	9%	\$ 2.355.697.690	29%	\$ 134.393.806	2%	\$ 3.176.071.089	40%	\$ 4.838.745.406
	SALA HEMODINAMIA	\$ 10.491.657.260	\$ 1.273.962.102	12%	\$ 1.988.794.515	19%	\$ 249.588.497	2%	\$ 3.512.345.113	33%	\$ 6.979.312.147
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 24.274.733.157</b>	<b>\$ 3.935.808.821</b>	<b>43%</b>	<b>\$ 4.482.454.107</b>	<b>49%</b>	<b>\$ 704.619.631</b>	<b>8%</b>	<b>\$ 9.122.882.559</b>	<b>38%</b>	<b>\$ 15.151.850.598</b>
PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL									\$ 420.577.845		
GASTOS ADMINISTRACIÓN									\$ 3.641.209.974		
INTERESES									\$ 506.059.742		
<b>UTILIDAD NETA</b>									<b>\$ 10.584.003.037</b>		

		IPC	3%	AÑO 5							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 307.886.719	\$ 886.027.910	288%	\$ 0	0%	\$ 33.744.942	11%	\$ 919.772.852	299%	-\$ 611.886.133
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 153.943.359	\$ 418.569.864	272%	\$ 0	0%	\$ 5.966.833	4%	\$ 424.536.697	276%	-\$ 270.593.337
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.201.135.703	\$ 12.034.048	1%	\$ 28.317.441	2%	\$ 107.131.541	9%	\$ 147.483.031	12%	\$ 1.053.652.672
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.402.271.406	\$ 171.758.059	7%	\$ 56.634.883	2%	\$ 117.629.687	5%	\$ 346.022.628	14%	\$ 2.056.248.778
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 763.579.126	\$ 426.426.583	56%	\$ 18.001.802	2%	\$ 24.893.193	3%	\$ 469.321.578	61%	\$ 294.257.547
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 558.330.113	\$ 70.628.269	13%	\$ 13.162.943	2%	\$ 20.803.069	4%	\$ 104.594.281	19%	\$ 453.735.832
SALA HOLTHER-	SALA HOLTERS	\$ 900.521.795	\$ 12.034.048	1%	\$ 21.230.302	2%	\$ 5.738.521	1%	\$ 39.002.871	4%	\$ 861.518.924
	SALA EKG	\$ 98.994.701	\$ 12.034.048	12%	\$ 2.333.855	2%	\$ 2.591.021	3%	\$ 16.958.924	17%	\$ 82.035.777
EKG-MAPA	FALLA CARDÍACA	\$ 102.628.906	\$ 386.603.918	377%	\$ 2.419.533	2%	\$ 2.138.521	2%	\$ 391.161.973	381%	-\$ 288.533.066
SALA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 8.873.546.833	\$ 810.313.394	9%	\$ 2.426.368.620	27%	\$ 134.393.806	2%	\$ 3.371.075.821	38%	\$ 5.502.471.013
HEMODINA	SALA HEMODINAMIA	\$ 11.702.233.098	\$ 1.504.867.733	13%	\$ 2.048.458.350	18%	\$ 249.588.497	2%	\$ 3.802.914.580	32%	\$ 7.899.318.518
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 27.065.071.759</b>	<b>\$ 4.711.297.874</b>	<b>47%</b>	<b>\$ 4.616.927.730</b>	<b>46%</b>	<b>\$ 704.619.631</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 10.032.845.234</b>	<b>37%</b>	<b>\$ 17.032.226.524</b>
<b>PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL</b>									\$ 441.606.738		
<b>GASTOS ADMINISTRACIÓN</b>									\$ 4.059.760.764		
<b>INTERESES</b>									\$ 429.504.181		
<b>UTILIDAD NETA</b>									<b>\$ 12.101.354.842</b>		

		IPC	3%	AÑO 6							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 317.123.320	\$ 886.027.910	279%	\$ 0	0%	\$ 34.757.290	11%	\$ 920.785.200	290%	-\$ 603.661.880
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 158.561.660	\$ 418.569.864	264%	\$ 0	0%	\$ 6.145.838	4%	\$ 424.715.702	268%	-\$ 266.154.042
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.237.169.774	\$ 12.635.750	1%	\$ 29.166.965	2%	\$ 110.345.488	9%	\$ 152.148.203	12%	\$ 1.085.021.572
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.474.339.548	\$ 180.345.961	7%	\$ 58.333.929	2%	\$ 121.158.577	5%	\$ 359.838.468	15%	\$ 2.114.501.080
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 786.486.499	\$ 447.747.912	57%	\$ 18.541.856	2%	\$ 25.639.989	3%	\$ 491.929.757	63%	\$ 294.556.742
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 575.080.016	\$ 74.159.683	13%	\$ 13.557.831	2%	\$ 21.427.161	4%	\$ 109.144.675	19%	\$ 465.935.341
SALA HOLTHER-	SALA HOLTERS	\$ 927.537.449	\$ 12.635.750	1%	\$ 21.867.211	2%	\$ 5.910.677	1%	\$ 40.413.638	4%	\$ 887.123.811
	SALA EKG	\$ 101.964.542	\$ 12.635.750	12%	\$ 2.403.871	2%	\$ 2.668.752	3%	\$ 17.708.373	17%	\$ 84.256.169
EKG-MAPA	FALLA CARDÍACA	\$ 105.707.773	\$ 405.934.114	384%	\$ 2.492.119	2%	\$ 2.202.677	2%	\$ 410.628.910	388%	-\$ 304.921.137
SALA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 9.139.753.238	\$ 850.829.064	9%	\$ 2.499.159.679	27%	\$ 134.393.806	1%	\$ 3.484.382.549	38%	\$ 5.655.370.689
HEMODINA	SALA HEMODINAMIA	\$ 12.261.115.610	\$ 1.580.111.119	13%	\$ 2.109.912.101	17%	\$ 249.588.497	2%	\$ 3.939.611.717	32%	\$ 8.321.503.893
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 28.084.839.430</b>	<b>\$ 4.881.632.879</b>	<b>0,471596</b>	<b>\$ 4.755.435.562</b>	<b>0,4594044</b>	<b>\$ 714.238.751</b>	<b>7%</b>	<b>\$ 10.351.307.191</b>	<b>37%</b>	<b>\$ 17.733.532.239</b>
<b>PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL</b>									\$ 463.687.074		
<b>GASTOS ADMINISTRACIÓN</b>									\$ 4.212.725.915		
<b>INTERESES</b>									\$ 360.562.034		
<b>UTILIDAD NETA</b>									<b>\$ 12.696.557.216</b>		

		IPC	3%	AÑO 7							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 317.123.320	\$ 886.559.527	280%	\$ 0	0%	\$ 35.800.009	11%	\$ 922.359.536	291%	-\$ 605.236.215
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 158.561.660	\$ 418.821.006	264%	\$ 0	0%	\$ 6.330.213	4%	\$ 425.151.219	268%	-\$ 266.589.559
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.237.169.774	\$ 12.643.332	1%	\$ 30.041.974	2%	\$ 113.655.852	9%	\$ 156.341.158	13%	\$ 1.080.828.617
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.474.339.548	\$ 180.454.169	7%	\$ 60.083.947	2%	\$ 124.793.335	5%	\$ 365.331.451	15%	\$ 2.109.008.097
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 786.486.499	\$ 448.016.561	57%	\$ 19.098.112	2%	\$ 26.409.189	3%	\$ 493.523.861	63%	\$ 292.962.638
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 575.080.016	\$ 74.204.179	13%	\$ 13.964.566	2%	\$ 22.069.976	4%	\$ 110.238.720	19%	\$ 464.841.296
SALA HOLTER- EKG-MAPA	SALA HOLTERS	\$ 927.537.449	\$ 12.643.332	1%	\$ 22.523.227	2%	\$ 6.087.997	1%	\$ 41.254.556	4%	\$ 886.282.893
	SALA EKG	\$ 101.964.542	\$ 12.643.332	12%	\$ 2.475.987	2%	\$ 2.748.814	3%	\$ 17.868.133	18%	\$ 84.096.409
	FALLA CARDÍACA	\$ 105.707.773	\$ 406.177.674	384%	\$ 2.566.883	2%	\$ 2.268.757	2%	\$ 411.013.314	389%	-\$ 305.305.541
SALA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 9.139.753.238	\$ 851.339.562	9%	\$ 2.574.134.469	28%	\$ 134.393.806	1%	\$ 3.559.867.837	39%	\$ 5.579.885.402
HEMODINA	SALA HEMODINAMIA	\$ 12.261.115.610	\$ 1.581.059.186	13%	\$ 2.173.209.464	18%	\$ 249.588.497	2%	\$ 4.003.857.147	33%	\$ 8.257.258.463
TOTAL		\$ 28.084.839.430	\$ 4.884.561.858	46%	\$ 4.898.098.629	47%	\$ 724.146.444	7%	\$ 10.506.806.931	37%	\$ 17.578.032.499
PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL									\$ 463.965.287		
GASTOS ADMINISTRACIÓN									\$ 4.212.725.915		
INTERESES									\$ 298.525.571		
UTILIDAD NETA									\$ 12.602.815.727		

		IPC	3%	AÑO 8							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 326.637.020	\$ 930.887.503	285%	\$ 0	0%	\$ 36.874.009	11%	\$ 967.761.512	296%	-\$ 641.124.492
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 163.318.510	\$ 439.762.056	269%	\$ 0	0%	\$ 6.520.119	4%	\$ 446.282.176	273%	-\$ 282.963.666
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.274.284.867	\$ 13.275.498	1%	\$ 30.943.233	2%	\$ 117.065.528	9%	\$ 161.284.259	13%	\$ 1.113.000.608
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.548.569.735	\$ 189.476.877	7%	\$ 61.886.466	2%	\$ 128.537.135	5%	\$ 379.900.478	15%	\$ 2.168.669.257
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 810.081.094	\$ 470.417.389	58%	\$ 19.671.055	2%	\$ 27.201.464	3%	\$ 517.289.908	64%	\$ 292.791.186
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 592.332.416	\$ 77.914.388	13%	\$ 14.383.503	2%	\$ 22.732.075	4%	\$ 115.029.965	19%	\$ 477.302.451
SALA HOLTER- EKG-MAPA	SALA HOLTERS	\$ 955.363.572	\$ 13.275.498	1%	\$ 23.198.924	2%	\$ 6.270.637	1%	\$ 42.745.059	4%	\$ 912.618.513
	SALA EKG	\$ 105.023.478	\$ 13.275.498	13%	\$ 2.550.266	2%	\$ 2.831.279	3%	\$ 18.657.044	18%	\$ 86.366.434
	FALLA CARDÍACA	\$ 108.879.007	\$ 426.486.558	392%	\$ 2.643.890	2%	\$ 2.336.820	2%	\$ 431.467.267	396%	-\$ 322.588.261
SALA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 9.413.945.836	\$ 893.906.540	9%	\$ 2.651.358.503	28%	\$ 134.393.806	1%	\$ 3.679.658.849	39%	\$ 5.734.286.987
HEMODINA	SALA HEMODINAMIA	\$ 12.628.949.078	\$ 1.660.112.145	13%	\$ 2.238.405.748	18%	\$ 249.588.497	2%	\$ 4.148.106.390	33%	\$ 8.480.842.688
TOTAL		\$ 28.927.384.613	\$ 5.128.789.951	47%	\$ 5.045.041.588	46%	\$ 734.351.368	0,0673	\$ 10.908.182.907	38%	\$ 18.019.201.706
PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL									\$ 487.163.551		
GASTOS ADMINISTRACIÓN									\$ 4.339.107.692		
INTERESES									\$ 231.543.781		
UTILIDAD NETA									\$ 12.961.386.682		

		IPC	3%	AÑO 9							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 326.637.020	\$ 977.431.879	299%	\$ 0	0%	\$ 37.980.229	12%	\$ 1.015.412.108	311%	-\$ 688.775.088
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 163.318.510	\$ 461.750.159	283%	\$ 0	0%	\$ 6.715.723	4%	\$ 468.465.882	287%	-\$ 305.147.372
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.274.284.867	\$ 13.939.273	1%	\$ 31.871.530	3%	\$ 120.577.494	9%	\$ 166.388.297	13%	\$ 1.107.896.571
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.548.569.735	\$ 198.950.721	8%	\$ 63.743.060	3%	\$ 132.393.249	5%	\$ 395.087.030	16%	\$ 2.153.482.705
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 810.081.094	\$ 493.938.258	61%	\$ 20.261.187	3%	\$ 28.017.508	3%	\$ 542.216.953	67%	\$ 267.864.141
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 592.332.416	\$ 81.810.107	14%	\$ 14.815.008	3%	\$ 23.414.037	4%	\$ 120.039.152	20%	\$ 472.293.264
SALA HOLTER-EKG-MAPA	SALA HOLTERS	\$ 955.363.572	\$ 13.939.273	1%	\$ 23.894.891	3%	\$ 6.458.756	1%	\$ 44.292.921	5%	\$ 911.070.651
	SALA EKG	\$ 105.023.478	\$ 13.939.273	13%	\$ 2.626.774	3%	\$ 2.916.217	3%	\$ 19.482.265	19%	\$ 85.541.213
	FALLA CARDÍACA	\$ 108.879.007	\$ 447.810.886	411%	\$ 2.723.206	3%	\$ 2.406.925	2%	\$ 452.941.017	416%	-\$ 344.062.010
SALA HEMODINA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 9.413.945.836	\$ 938.601.867	10%	\$ 2.730.899.258	29%	\$ 134.393.806	1%	\$ 3.803.894.931	40%	\$ 5.610.050.905
	SALA HEMODINAMIA	\$ 12.628.949.078	\$ 1.743.117.752	14%	\$ 2.305.557.920	18%	\$ 249.588.497	2%	\$ 4.298.264.169	34%	\$ 8.330.684.908
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 28.927.384.613</b>	<b>\$ 5.385.229.449</b>	<b>48%</b>	<b>\$ 5.196.392.835</b>	<b>46%</b>	<b>\$ 744.862.440</b>	<b>7%</b>	<b>\$ 11.326.484.724</b>	<b>39%</b>	<b>\$ 17.600.899.889</b>
<b>PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL</b>									\$ 511.521.729		
<b>GASTOS ADMINISTRACIÓN</b>									\$ 4.339.107.692		
<b>INTERESES</b>									\$ 152.607.312		
<b>UTILIDAD NETA</b>									<b>\$ 12.597.663.156</b>		

		IPC	3%	AÑO 10							
SERVICIOS		INGRESOS	PERSONAL: ASISTENCIAL		MEDICAMENTOS E INSUMOS		CARGA FABRIL		COSTO OPERATIVO		UTILIDAD OPERATIVA
			\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
	CONSULTORIOS	\$ 336.436.131	\$ 1.026.303.473	305%	\$ 0	0%	\$ 39.119.636	12%	\$ 1.065.423.109	317%	-\$ 728.986.978
	CONSULTORIO PEDIATRÍA	\$ 168.218.065	\$ 484.837.667	288%	\$ 0	0%	\$ 6.917.195	4%	\$ 491.754.862	292%	-\$ 323.536.796
	SALA ECO PEDIÁTRICO	\$ 1.312.513.413	\$ 14.636.237	1%	\$ 32.827.676	3%	\$ 124.194.818	9%	\$ 171.658.731	13%	\$ 1.140.854.682
	SALA ECO ADULTO	\$ 2.625.026.827	\$ 208.898.257	8%	\$ 65.655.352	3%	\$ 136.365.046	5%	\$ 410.918.655	16%	\$ 2.214.108.172
	SALA ECO TRANSESOFÁGICO	\$ 834.383.527	\$ 518.635.171	62%	\$ 20.869.022	3%	\$ 28.858.033	3%	\$ 568.362.227	68%	\$ 266.021.300
	PRUEBA DE ESFUERZO	\$ 610.102.389	\$ 85.900.612	14%	\$ 15.259.458	3%	\$ 24.116.458	4%	\$ 125.276.529	21%	\$ 484.825.860
SALA HOLTER-EKG-MAPA	SALA HOLTERS	\$ 984.024.479	\$ 14.636.237	1%	\$ 24.611.738	3%	\$ 6.652.519	1%	\$ 45.900.494	5%	\$ 938.123.985
	SALA EKG	\$ 108.174.182	\$ 14.636.237	14%	\$ 2.705.578	3%	\$ 3.003.704	3%	\$ 20.345.518	19%	\$ 87.828.664
	FALLA CARDÍACA	\$ 112.145.377	\$ 470.201.430	419%	\$ 2.804.902	3%	\$ 2.479.132	2%	\$ 475.485.465	424%	-\$ 363.340.088
SALA HEMODINA	SALA DE ELECTROFISIOLOGÍA	\$ 9.696.364.211	\$ 985.531.960	10%	\$ 2.812.826.236	29%	\$ 134.393.806	1%	\$ 3.932.752.002	41%	\$ 5.763.612.209
	SALA HEMODINAMIA	\$ 13.007.817.550	\$ 1.830.273.640	14%	\$ 2.374.724.658	18%	\$ 249.588.497	2%	\$ 4.454.586.795	34%	\$ 8.553.230.756
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 29.795.206.151</b>	<b>\$ 5.654.490.921</b>	<b>48%</b>	<b>\$ 5.352.284.620</b>	<b>46%</b>	<b>\$ 755.688.844</b>	<b>6%</b>	<b>\$ 11.762.464.386</b>	<b>39%</b>	<b>\$ 18.032.741.765</b>
<b>PERSONAL: ADMINISTRATIVO Y GENERAL</b>									\$ 537.097.815		
<b>GASTOS ADMINISTRACIÓN</b>									\$ 4.469.280.923		
<b>INTERESES</b>									\$ 81.130.671		
<b>UTILIDAD NETA</b>									<b>\$ 12.945.232.357</b>		

## ANEXO 5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO DE LA INVERSIÓN

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>TOTAL INGRESOS</b>	14.260.974.474	17.675.776.571	20.580.729.232	24.274.733.157	27.065.071.759
<b>TOTAL COSTOS</b>	6.931.637.395	7.607.183.502	8.336.357.506	9.122.882.559	10.032.845.234
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	3.200.954.783	3.672.099.567	4.063.236.467	4.567.847.561	4.930.871.682
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	4.128.382.296	6.396.493.502	8.181.135.259	10.584.003.037	12.101.354.842

	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	TOTALES
<b>TOTAL INGRESOS</b>	28.084.839.430	28.084.839.430	28.927.384.613	28.927.384.613	29.795.206.151	247.676.939.430
<b>TOTAL COSTOS</b>	10.351.307.191	10.506.806.931	10.908.182.907	11.326.484.724	11.762.464.386	96.886.152.336
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	5.036.975.023	4.975.216.773	5.057.815.024	5.003.236.733	5.087.509.408	45.595.763.020
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	12.696.557.216	12.602.815.726	12.961.386.682	12.597.663.156	12.945.232.357	105.195.024.074

## ANEXO 6. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DE LA INVERSIÓN

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS</b>	14.260.974.474	17.675.776.571	20.580.729.232	\$ 24.274.733.157	27.065.071.759
Personal asistencial	2.124.937.275	\$ 2.677.420.967	3.279.840.684	3.935.808.821	4.711.297.874
Medicamentos e insumos	4.102.080.489	4.225.142.904	4.351.897.191	4.482.454.107	4.616.927.730
Carga fabril	704.619.631	704.619.631	704.619.631	704.619.631	704.619.631
<b>(-) COSTO OPERATIVO</b>	6.931.637.395	7.607.183.502	8.336.357.506	9.122.882.559	10.032.845.234
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	7.329.337.079	10.068.593.069	12.244.371.726	15.151.850.598	17.032.226.524
Personal administrativo	363.310.956	381.476.504	400.550.329	420.577.845	441.606.738
Gastos de Admnistracion	2.139.146.171	2.651.366.486	3.087.109.385	3.641.209.974	4.059.760.764
<b>(-) GASTOS</b>	2.502.457.127	3.032.842.989	3.487.659.714	4.061.787.819	4.501.367.501
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	4.826.879.952	7.035.750.080	8.756.712.012	11.090.062.779	12.530.859.023
<b>(-) GASTOS FINANCIEROS</b>	698.497.656	639.256.578	575.576.753	506.059.742	429.504.181
<b>UTILIDAD NETA</b>	4.128.382.296	6.396.493.502	8.181.135.259	10.584.003.037	12.101.354.842

	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	TOTALES
<b>VENTAS</b>	28.084.839.430	28.084.839.430	28.927.384.613	28.927.384.613	29.795.206.151	247.676.939.430
Personal asistencial	4.881.632.879	4.884.561.858	5.128.789.951	5.385.229.449	5.654.490.921	
Medicamentos e insumos	4.755.435.562	4.898.098.629	5.045.041.588	5.196.392.835	5.352.284.620	
Carga fabril	714.238.751	724.146.444	734.351.368	744.862.440	755.688.844	
<b>(-) COSTO OPERATIVO</b>	10.351.307.191	10.506.806.931	10.908.182.907	11.326.484.724	11.762.464.386	96.886.152.336
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	17.733.532.239	17.578.032.499	18.019.201.706	17.600.899.889	18.032.741.765	
Personal administrativo	463.687.074	463.965.287	487.163.551	511.521.729	537.097.815	
Gastos de Admnistracion	4.212.725.915	4.212.725.915	4.339.107.692	4.339.107.692	4.469.280.923	
<b>(-) GASTOS</b>	4.676.412.989	4.676.691.201	4.826.271.243	4.850.629.420	5.006.378.738	41.622.498.741
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	13.057.119.250	12.901.341.298	13.192.930.463	12.750.270.468	13.026.363.028	
<b>(-) GASTOS FINANCIEROS</b>	360.562.034	298.525.571	231.543.781	152.607.312	81.130.671	3.973.264.278
<b>UTILIDAD NETA</b>	12.696.557.216	12.602.815.726	12.961.386.682	12.597.663.156	12.945.232.357	<b>105.195.024.074</b>



## ANEXO 7. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO ICB-FOSUNAB

PERIODO	FLUJO DE CAJA (\$)
AÑO 0	-10.182.459.606
AÑO 1	4.128.382.296
AÑO 2	6.396.493.502
AÑO 3	8.181.135.259
AÑO 4	10.584.003.037
AÑO 5	12.101.354.842
AÑO 6	12.696.557.216
AÑO 7	12.602.815.726
AÑO 8	12.961.386.682
AÑO 9	12.597.663.156
AÑO 10	12.945.232.357
<b>TOTAL</b>	<b>95.012.564.468</b>

### RELACIÓN BENEFICIO COSTO

	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
<b>TOTAL INGRESOS</b>	12.400.847.369	15.370.240.496	17.896.286.289	21.108.463.615	23.534.845.007
<b>TOTAL COSTOS</b>	6.027.510.779	6.614.942.175	7.249.006.527	7.932.941.355	8.724.213.247
<b>B/C (VPN)</b>	2,06	2,32	2,47	2,66	2,70

	AÑO 6 (\$)	AÑO 7 (\$)	AÑO 8 (\$)	AÑO 9 (\$)	AÑO 10 (\$)	TOTALES
<b>TOTAL INGRESOS</b>	24.421.599.504	24.421.599.504	25.154.247.490	25.154.247.490	25.908.874.914	215.371.251.678
<b>TOTAL COSTOS</b>	9.001.136.688	9.136.353.853	9.485.376.441	9.849.117.152	10.228.229.901	84.248.828.118
<b>B/C (VPN)</b>	2,71	2,67	2,65	2,55	2,53	2,56

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	15%
<b>VPN</b>	\$ 47.118.688.282
<b>TIR</b>	67%

<b>PAYBACK</b>
1 AÑO 11 MESES 10 DÍAS

