

 <p>Inventing Companies</p>	<p><b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas</p>	 <p>SENA</p>
	<p>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</p>	 <p>COLCIENCIAS COLOMBIA</p>

# DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL

## P06 DOCUMENTO CON LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

### Actividades

A06-1: Investigación de Mercados

A06-2: Plan de Mercadeo

A06-3: Plan de Negocios

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

**RESUMEN INSTRUMEDIK**  
**CAPNÓGRAFO PORTÁTIL**  
**INSTRUMEDIK S.A.S**  
**Año: 2010**

**BUCARAMANGA**  
**AGOSTO 2009**

## 1. LA EMPRESA

### 1.1 Misión

INSTRUMEDIK S.A. promueve la investigación y desarrollo de Equipos Biomédicos fundamentados en el uso de la tecnología y el ingenio colombiano soportado en un grupo interdisciplinario de profesionales competentes y comprometidos con la finalidad de contribuir en la calidad de vida del ser humano

### 1.2 Visión

En el 2015 INSTRUMEDIK S.A. será reconocida a nivel nacional y en la comunidad andina como una empresa líder en el desarrollo de Equipos Biomédicos diferenciados por el uso de su tecnología, permitiendo un posicionamiento y sostenibilidad financiera.

### 1.3 Objetivos Corporativos

Comercializar nacional e internacionalmente Equipos Biomédicos como soluciones a las necesidades médicas en la detección y monitoreo de señales o signos vitales, realizando una penetración en el mercado nacional y luego el internacional teniendo como primera opción la Comunidad Andina y la comunidad del Mercosur.

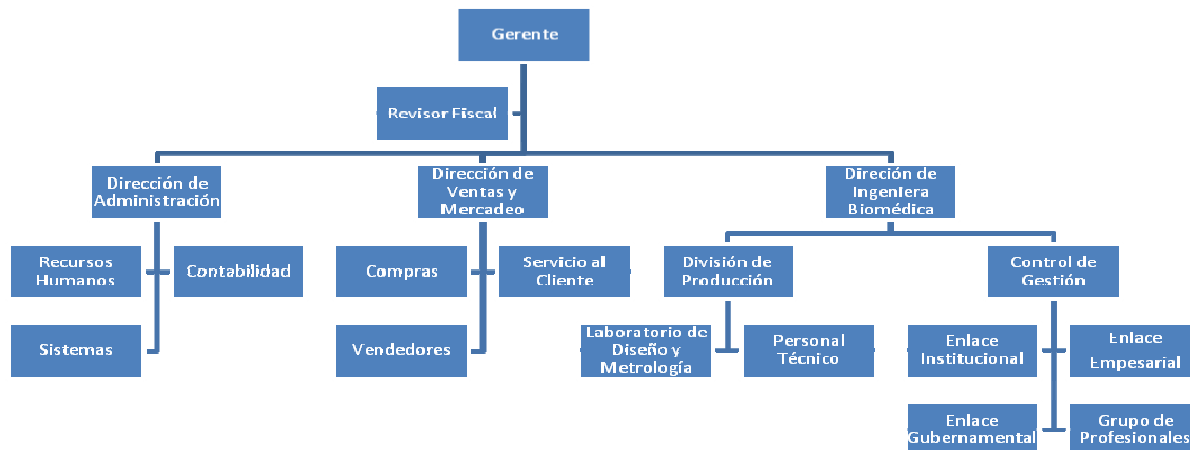


Figura. Organigrama

 <p>Inventing Companies</p>	<p><b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas</p>	
	<p><b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b></p>	

## 1.4 Portafolio actual de productos

### Capnógrafo Portátil



Figura 1. Capnógrafo Portátil

**TECNOLOGÍA:** Sidestream por absorción de luz IR

**APLICABILIDAD:** Quirófano, Unidad de Cuidados Intensivos, Urgencias, Hospitalización, Cirugía Ambulatoria, Ambulancias, entre otros.

**DESCRIPCIONES GENERALES:** Equipo portátil con pantalla LCD y sistema experto para el monitoreo de la concentración de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), Capnograma,  $\text{etCO}_2$ , frecuencia respiratoria y el valor de  $\text{CO}_2$  inspirado  $\text{INCO}_2$ , y la medida de la frecuencia respiratoria.

#### Características

- Capnógrafo portátil de peso liviano
- Mide y muestra el  $\text{CO}_2$  y el ritmo respiratorio en una pantalla LCD de forma gráfica y numérica.
- Muestra los oscilogramas y las tendencias de  $\text{CO}_2$ .
- Funciona con alimentación de línea o con paquete de baterías recargables de hidrido metálico de níquel.
- Emplea alarmas audibles y visuales de los parámetros monitoreados y desperfectos en el instrumento.
- Muestra los valores de  $\text{EtCO}_2$  en mmHg

#### Especificaciones

Alimentación a Red: 120V, 60 Hz, Carga automática de la batería interna en 6 horas  
 Batería: Incorporada 6V y 1200 mAh  
 Duración de la Batería: 2 horas aproximadamente  
 Pantalla: Gráfica de alto contraste de LCD de alto contraste con retro iluminación  
 Velocidad de barrido de 5, 10 o 20 mm por seg.  
 Alarmas: Sonoras y visuales con límites regulables  
 Dimensiones: 230 mm X 200 mm X 80 mm  
 Peso: 1500 g aproximadamente  
 Caja: Plástico ABS estable de fácil limpieza

#### Parámetros de medida del $\text{CO}_2$

Funcionamiento: Sistema Sidestream con electrónica integrada  
 Método: Absorción de infrarrojos no dispersiva con dos puntos de calibración (0 y 5% de  $\text{CO}_2$ )  
 Precisión:  $\pm 2$  mm Hg o 5% del valor mostrado (la cifra mayor)

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

Parámetros: ETCO<sub>2</sub> en mm Hg  
 Valor de CO<sub>2</sub> Inspirado INCO<sub>2</sub>  
 Capnograma  
 Media: 4 respiraciones para el etCO<sub>2</sub>  
 Tiempo de Calentamiento: < 300 ms a 150 ml/min  
 Frecuencia de Aspiración: 75 o 150 ml/min  
 Eliminación del Agua: Desechable, cartucho de gran capacidad  
 Compensación: 20% - 100% para el O<sub>2</sub> y 0% - 80% para el N<sub>2</sub>O

#### Parámetros de Medida de la Frecuencia Respiratoria

Precisión: ±1%  
 Parámetro: 0 – 99 rpm (respiraciones por minuto)  
 Media: 4 respiraciones por ritmo de respiración

### 1.5 Cobertura del mercado

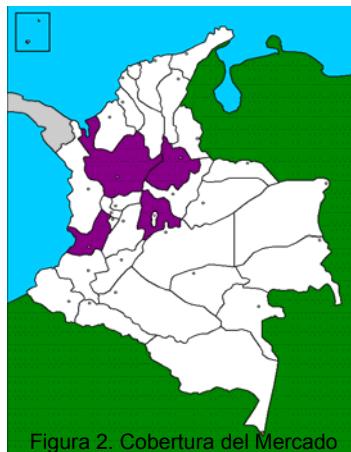


Figura 2. Cobertura del Mercado

Los departamentos en donde se comenzará a comercializar el producto son: Cundinamarca (Bogotá), Antioquia, Valle del Cauca y Santander ya que son los entes territoriales con mayor participación de IPS con un acumulado superior a 57%. El objetivo es que al mismo tiempo que la empresa crezca, la expansión del producto llegue a cubrir todo el territorio colombiano, logrando de esta manera satisfacer la demanda del mercado potencial.

### 1.6 Tipos de clientes

Las instituciones prestadoras de servicio de la salud que conforman el mercado potencial son las que requieren de un equipo para la medición de concentración de dióxido de carbono CO<sub>2</sub> principalmente aquellas que realizan cualquier tipo de cirugías teniendo en cuenta que el capnógrafo portátil es un equipo que puede ser utilizado en todas las operaciones médicas que requieran un monitoreo de gases.

 "Inventing Companies"	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

Tipos de Clientes	No de clientes Potenciales.	Características
<b>IPS Privadas</b>	10 534	Sus procesos de contratación son más cortos que con entidades públicas. Se tiene muy en cuenta la opinión del comité técnico-científico Vigilados por la Superintendencia de Salud Suelen renovar sus equipos médicos más rápidos que las entidades públicas
<b>IPS Públicas</b>	4 466	Hacen parte de la Red pública Hospitalaria Vigilados por la Superintendencia de Salud Manejan dineros públicos Se rigen en un presupuesto anual La compra de equipos es por procesos licitatorios La renovación de los equipos biomédicos es más lenta
<b>Empresas ofrecen servicio privado de ambulancias</b>	104 en Bogotá	Están regidas por el Decreto 800 de 2003 que indica el número de ambulancias por afiliado que deben tener. El decreto 1615 de 2001 indica el procedimiento para obtener la certificación y poder prestar dicho servicio.
<b>Ambulancias</b>	2523 en el 2002 sin contar con las privadas	El parque automotor esta definido por terrestres acuáticas, tipo de servicios prestado y departamentos. Existe un gran porcentaje que no se encuentran registradas en el ente territorial pertinente

Tabla 1. Tipos de Clientes

### 1.6.1 Mercado Meta Potencial

Zona	IPS Privada	IPS Pública
Bogotá	2,482	227
Antioquia	1,218	381
Valle del Cauca	1,350	599
Santander	500	182
Total	5,649	1,929

Tabla 2. Mercado Meta Potencial

 <small>"Inventing Companies"</small>	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	 <b>SENA</b>
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	 <b>COLCIENCIAS</b> <small>COLOMBIA</small>

## 2. Análisis de la Situación Externa

### Cobertura Sistema General de Seguridad Social en Salud

En algunos países de América Latina, la descentralización del sector salud forma parte de una reforma más amplia de este sector y de la modernización del Estado. Ésta promueve la descentralización institucional y territorial como un medio para que haya competencia en el sector público y se esté consciente del control de costos, así como para desarrollar un nuevo papel del Estado (Bossert *et al.*, 2000a; Haggard, 1999). Rojas (1999) sugiere que casi todos los países latinoamericanos han adoptado un proceso de descentralización del Estado o de algunos servicios públicos, como salud y educación. Por ejemplo, Colombia, Argentina, Bolivia, Brasil, Venezuela, Chile y Ecuador han creado un marco constitucional que redistribuye los recursos y las responsabilidades entre los diferentes ámbitos de gobierno. Asimismo, la descentralización ha ocurrido al mismo tiempo que la designación de los alcaldes mediante elección y ya no por nominación directa. Por lo tanto, hacia mediados de la década de 1990, prácticamente todos los países de América Latina elegían a sus alcaldes (Rojas, 1999; Montiel, 1998; Nickson, 1995).

La estructura, identidad y funciones de las organizaciones hospitalarias están caracterizadas alrededor de los niveles de atención y complejidad. Los niveles de complejidad son una forma de caracterizar los servicios de salud de acuerdo al nivel de capacitación y especialización del recurso humano y tecnológico; lo cual define la capacidad que posee una Institución Prestadora de Servicios de Salud para resolver problemas de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Con relativa frecuencia se relacionan cuatro niveles de complejidad:

- **Primer Nivel:** Atención básica. Incluye programas de control ambiental, protección de la familia y la comunidad, prevención de enfermedades y la vigilancia epidemiológica como parte de la prestación del Plan de Atención Básica. Servicios: Consulta externa de medicina y odontología, urgencias, hospitalización de patología, partos de bajo riesgo, Farmacia, enfermería, laboratorio, administración, servicios generales y mantenimiento.
- **Segundo Nivel:** Atención intermedia prestada por los servicios de: Medicina interna, cirugía, ginecobstetricia, pediatría, psiquiatría, anestesióloga. Línea de trauma y fisioterapia. Atención de partos de bajo y mediano riesgo, urgencias, consulta médica general y especializada, odontología, cirugía ambulatoria y hospitalización de patología de mediano riesgo. Farmacia, enfermería, Rehabilitación, Imagenología, Transfusión sanguínea, laboratorio, administración, servicios generales y mantenimiento.
- **Tercer Nivel:** Atención de alta complejidad prestada por los servicios de: Medicina interna, cirugía, ginecobstetricia, pediatría, psiquiatría, anestesióloga, línea de trauma y fisioterapia. Atención de partos de bajo y mediano riesgo, urgencias, consulta médica general y especializada, odontología, cirugía ambulatoria y hospitalización de patología de mediano y alto riesgo, unidad de cuidado intensivo, electrodiagnóstico, neonatología, endoscopia, investigación, esterilización, farmacia, enfermería, Rehabilitación, Imagenología, banco de sangre, laboratorio clínico, administración, servicios generales y mantenimiento.
- **Cuarto Nivel:** De máxima complejidad está constituido por técnicas de óptimo desarrollo tanto en el campo quirúrgico: trasplantes y microcirugía, como en el campo de las imágenes diagnósticas: escáner, resonancia magnética nuclear, radiología digital y en el campo del laboratorio clínico: técnicas de radio inmunoensayo.

La atención por niveles de complejidad fue propuesta por la Organización Panamericana de la Salud OPS como una forma de organización de la oferta de servicios de manera que el paciente ingresara al sistema a través del primer nivel de atención y pudiera pasar a los otros niveles cuando la necesidad particular así

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

lo justificara. La Complejidad se definió como el grado de diferenciación de tareas que integran la actividad global de un establecimiento y su desarrollo. Los Niveles de complejidad han tipificado los establecimientos de salud y, no deben confundirse con niveles de atención a pesar de la relación existente entre estos. El concepto de complejidad está conformado, por tanto, por elementos como el grado de diferenciación de los servicios finales, intermedios y administrativos, el nivel de capacitación y especialización del recurso humano y, el equipamiento con que se cuenta.

El Premio Calidad en Salud de Colombia (GEHOS,1997), introduce el número de egresos y camas hospitalarias como criterio adicional de clasificación por niveles de complejidad tal como se presenta a continuación:

- **Alta Complejidad:** organizaciones prestadoras de servicios de salud, que sean hospitales o clínicas que ofrezcan servicios que requieran de la intervención de subespecialidades médicas y que simultáneamente sean de gran tamaño. Se entiende por ello, que cuenten con 80 o más camas o que tengan más de 3000 egresos año.
- **Mediana complejidad:** hospitales o clínicas con 10 o más camas y que no estén en las categorías anteriores.
- **Baja complejidad:** instituciones que presten sus servicios de forma ambulatoria o sean hospitales con menos de 10 camas.

En cerca de 14 por ciento ha aumentado el número de camas de cuidado intensivo, así lo informó el Ministerio de la Protección Social, despacho que explicó que para el año 2003 (diciembre) se contaba en el país con 2.377 camas, mientras que para el corte de diciembre de 2006, esta cifra ya había aumentado a 2.705.

En cuanto a su distribución en el país, surgen también hallazgos relevantes: Con proporciones prácticamente iguales para los años 2003 y 2006, Bogotá (35%), Valle del Cauca (12%), Antioquia (8%) y Atlántico (8%) mantienen el primer lugar en cuanto a cantidad de Unidades de Cuidado Intensivo en el país.

La tendencia del sector salud durante la última década a nivel mundial ha sido hacia el mejoramiento gracias a los programas de salud pública, cambios tecnológicos y compromiso con la calidad del servicio, aunque según el estudio del Organismo Andino de Salud en Colombia y los países latinoamericanos no se tienen registros precisos en estos aspectos. “La calidad puede ser hoy la dimensión más importante para alcanzar mejores resultados de salud y una mejor satisfacción de la población. Sin embargo, las acciones en este campo son difíciles de observar y el país no cuenta con información objetiva que pueda arrojar resultados significativos y válidos”.<sup>1</sup>

Sin embargo en materia de certificación de Instituciones prestadoras de Salud, en el seguimiento al desarrollo del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud adoptado como norma en el país en el 2002 se pueden conocer aquellas instituciones acreditadas por el ICONTEC por el cumplimiento de estándares más altos de calidad a favor de los usuarios. Según esta entidad en existen un total de 15 IPS acreditadas hasta mayo de 2009.

La Ley 100 reafirma la autonomía administrativa, técnica y financiera de los hospitales públicos sancionada en las leyes 10 de 1990 y 60 de 1993; para ello, establece la conversión de los hospitales públicos en empresas sociales del Estado. La Ley incluye dentro del Plan Obligatorio de Salud (POS) acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad que, ejecutadas por el Gobierno local, deberán llegar en forma gratuita al conjunto de la comunidad y responder a las necesidades expresadas por ella. Todos los inscritos en el sistema tienen derecho a recibir un Plan de Atención Básica (PAB) que

 <p>Inventing Companies</p>	<p><b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas</p>	
	<p><b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b></p>	

incluye servicios de urgencias, hospitalización, consultas y medicamentos, así como las acciones de promoción de la salud.

La red de servicios del sector público está constituida por:

Cerca de 3.340 puestos de salud, en donde las comunicaciones son exiguas o inexistentes y con personal auxiliar de enfermería encargado que espera la visita programada de un médico general de manera periódica unas veces al mes.

Alrededor de 904 centros de salud, ubicados en poblaciones pequeñas o cabeceras municipales donde si llega línea telefónica en la mayoría de ellos y cuentan con un médico, una auxiliar de enfermería, como mínimo y en ocasiones odontólogo, bacteriología y ambulancia. 128 centros de salud con camas que tiene posibilidad de hospitalización adicional, pero en esencia tiene los mismos recursos que un centro de salud convencional.

Del total de hospitales, 397 son del primer nivel, 126 del segundo nivel y 32 del tercer nivel. El sector privado posee 340 clínicas [OPS 1998]. Estas instituciones se dividen por niveles de complejidad donde en el primer nivel, adicionalmente al personal básico que se incrementa en número, se encuentran los servicios de hospitalización, urgencias, farmacia, laboratorio clínico y radiología. Las entidades de segundo nivel cuentan con las especialidades básicas de medicina interna, ginecoobstetricia, pediatría y cirugía y están en capacidad de atender emergencias quirúrgicas. El tercer nivel cuenta con las especialidades básicas y supraespecialistas en las diversas áreas del conocimiento médico.

### 3. Análisis de la de la competencia.

#### 3.1 Principales Marcas

Características	Diemer s.l	Tyco Healthcare	General Electric	SIEMENS	PHILIPS	INSTRUMEDIK
Desarrollo de Equipos Biomédicos						
Capnografos Portatiles	●	●	●	●	●	●
Diversidad de Productos	●	●	●	●	●	●
Sistemas de Gestión	●	●	●	●	●	●
Facilidades de Pago	X	X	X	X	X	
Servicio Post-Venta	X	X	X	X	X	●
Servicio de Mantenimiento						●
Facilidad en el tramite de compra	X	X	X	X	X	●
Tiempos de entrega menores a 15 dias						●
Fabricantes	●	●	●	●	●	●
Comercializadores	●	●	●	●	●	●
Pagina Web	●	●	●	●	●	●
Ventas por Internet	X	X	X	X	X	●
Contactos por Internet						
Experiencia	●	●	●	●	●	●

X No cuenta con esta característica

● Cuenta con esta característica

● Sin Información

Tabla 3. Principales marcas



	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

### 3.2 Principales Distribuidores

Distribuidores	Ubicación	Descripción
	<b>Medellín:</b>	
Emco S.A.	Cra. 80ª No. 34B-07  Bogotá: Calle 107 No. 52ª-16	La empresa busca Satisfacer al sector de la salud en Colombia sus necesidades y expectativas de tecnología biomédica, mediante el diseño de infraestructura hospitalaria, suministro y mantenimiento con alto soporte científico de equipo médico especializado, protegiendo el bienestar de todas las personas que conforman la empresa.
Quirúrgicos Ltda.	Bogotá Calle 35 No. 18-40	Empresa líder en Especialidades médicas, distribuir exclusivo de Martin Medizin Technik y Linvatec.
Hospimedics S.A.	Bogotá Av. Carrera 45 No. 118-60	Tiene 20 años de experiencia, Hospimedics S.A. esta posicionada en el mercado como la tercera compañía de equipos médicos en el país.
Novamédica S.A	Barranquilla Cra. 49C No. 79-184	<del>Novamedica es líder en la distribución de equipos y accesorios Médicos en Sur América.</del> Desde su constitución en 1995 se ha dedicado al desarrollo de estrategias de distribución, tecnología, servicio, calidad y precios que ayudan a sus distribuidores a mejorar su desempeño. La oficina central se encuentra localizada en Barranquilla, Colombia, donde se facilita el despacho de mercancía a los distintos países desde sus bodegas en la zona franca de esta misma ciudad.
Indietroniks Ltda	Duitama Cra. 15 No. 16-22	Indietroniks Ltda es solución en línea para la compra de equipo médico, nuevo, reacondicionado y servicios afines.
Imcolmedica S.A	Bogotá Calle 36 No. 15-42	Incolmédica S.A. es una empresa cuyo objetivo es brindar un soporte adecuado al área de la salud, mediante la importación y comercialización de productos médicos y de laboratorio de mayor reconocimiento a nivel mundial.
Lm Instruments	Bogotá Avenida El Dorado No. 68C-61 Of. 518 - Torre Central	Basa su diferenciación en su infraestructura física y tecnológica, así como en la capacitación y experiencia de sus asesores

Tabla 4. Principales distribuidores

### 3.3 Productos y precios que se encuentran en el mercado

Características	Capnocheck 2	Capnógrafo Portátil	MedLab	NELCOR	TRITON	Respironics	INSTRUMEDIK
		OXIMAX	Cap 10	NPB70	MPR6/1-03	CAPNOGARD®	
Pantalla	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD
Pantalla	320 x 320	-----	240 x 320	128 x 64	240 x 320	-----	240 X 320
Tipo Sensor	Sidestream	Microstream	Sidestream	Microstream	Sidestream	Mainstream	Sidestream
Sistema Experto	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Autonomía Batería	6 horas	4-7 horas	5 horas	4 horas	5 horas	2 horas	2 horas
Recarga Batería	2,5 horas	4,5 horas	-----	-----	-----	-----	-----
Memoria	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20 horas
Calibración	Manual	Manual	Manual	Automática	Manual	Automática	Automática
Electricidad	230V 56/60 Hz	100-230 V60/50 Hz	-----	-----	-----	-----	120V, 60 Hz
Alarmas	Sonoras y Visuales	Sonoras y Visuales	-----	-----	-----	-----	Sonoras y Visuales
Precio (US\$ FOB)	3.200	4.200	4.200	4.600	4.000	3.600	2.500

### 3.4 Servicio al cliente que ofrece la competencia

Entre los competidores que ofrecen un servicio al cliente diferenciado se encuentran Hospimedics S.A e Incolmedica S.A.

A continuación se muestran las políticas de servicio al cliente de estas compañías:

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

## HOSPIMEDICS S.A

- **Soporte Técnico:** Hospimedics S.A. cuenta con un laboratorio de soporte técnico y mantenimiento en donde Ingenieros Biomédicos, entrenados directamente por los fabricantes, se encargan del cuidado e instalación de los equipos, así como de prestar soporte o guía durante su uso.
- **Mantenimiento:** Hospimedics S.A. ofrece tres tipos de mantenimiento ORO, PLATA y BRONCE, varían el número de visitas, descuentos ofrecidos para servicios complementarios y tipo de oferta correctiva, pero todos incluyen el mantenimiento preventivo, que es realizado periódicamente:

1. Evita la aparición de anomalías en el sistema, que puedan alterar el buen funcionamiento de los equipos.
2. Prolonga la vida útil de los equipos.
3. Hace más rentable su costo.
4. Evita paros del equipo por componentes dañados por el uso.
5. Reduce el tiempo en el que el equipo no está funcionando.
6. Contribuye a disminuir los costos de reparaciones y cambio de repuestos.

En este tipo de mantenimiento se incluye limpieza, lubricación y ajustes, internos y externos, así como la verificación del correcto funcionamiento del equipo en general.

### Tipos de contrato de mantenimiento

- **Bronce**

**Mantenimiento Preventivo:** Se realiza periódicamente para evitar la aparición de anomalías en el sistema, que pueden alterar el buen funcionamiento de los equipos, prolongar su vida útil y hacer más rentable su costo.

- **Plata:**

**Mantenimiento Preventivo y Correctivo:** Este tipo de mantenimiento busca prevenir los posibles daños que pueda presentar el equipo y corregirlos una vez se presenten. Se programan las visitas y en caso de necesitar un mantenimiento correctivo, se agenda la visita técnica especializada.

- **Oro:**

**Mantenimiento Correctivo y Preventivo y con Repuestos:** El cliente tiene los beneficios del mantenimiento preventivo y correctivo, dentro del valor se incluyen los repuestos si son necesarios.

Los anteriores tipos de contrato incluyen:

- Mantenimientos preventivos correctivos programados en el año.
- Descuento en costo de visitas de mantenimiento correctivo-emergencias.
- Descuentos en repuestos para reparaciones menores.
- Talleres sobre uso, manejo y cuidado del producto.

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

## INCOLMEDICA S.A

### Servicio al Cliente

- Atención al cliente vía E-mail, Usuario Skype, formato para diligenciarlo en línea.
- Call Center
- Contac Center para cotizaciones
- Servicio Personalizado
- Ingeniería y Metrología

**Ingeniería:** Los servicios incluyen mantenimiento preventivo y correctivo, capacitación e instalación. Ingenieros altamente calificados y capacitados brindan un servicio técnico profesional, en los procesos de soporte se emplean los procedimientos establecidos por el fabricante lo cual garantiza la calidad de los mismos y evita el envío del equipo a su país de origen. El cliente puede contar con los equipos de soporte que se prestarán sin ningún costo en el evento de alguna demora en el servicio. Todos los servicios de mantenimiento son verificados con simuladores y analizadores de equipos médicos de alta tecnología.

**Metrología:** El laboratorio de Metrología de IMCOLMEDICA S.A. brinda servicios de calibración y verificación de equipo médico y de laboratorio. Todos los procesos al interior del Laboratorio de Metrología de IMCOLMEDICA S.A. tienen como guía la norma internacional ISO 17025, además cuentan con la infraestructura necesaria y personal altamente capacitado que garantiza la calidad en los resultados. Para la calibración de equipo médico y de laboratorio utilizan la más moderna tecnología de FLUKE BIOMEDICAL que incluye analizadores y simuladores con excelentes especificaciones técnicas, calibrados con patrones internacionales que garantizan trazabilidad al sistema internacional de unidades. Los certificados de calibración cumplen con todos los requerimientos normativos y muestran claramente los resultados obtenidos, la estimación de la incertidumbre e información acerca del cumplimiento del equipo con las especificaciones establecidas.

**Repuestos:** Son representantes exclusivos de muchas de sus marcas lo cual les permite tener contacto directo con los fabricantes y asegurar el suministro de repuestos originales. El cliente puede solicitar el catálogo de repuestos por marcas donde encontrará de manera fácil la información del repuesto, modelos con los cuales es compatible y referencia.

### 3.5 Inventario de posicionamiento de los principales competidores

Empresa	Slogan
Emcos S.A	Porque la vida pide lo mejor
	Más seguridad para los pacientes
Quirurgicos Ltda	Lideres en especialidades médicas
Hospimedic S.A	Equipos medicos y mantenimiento
Incolmedica	Una organización al servicio de la salud
Lm Instruments	Siente la diferencia

Tabla 6. Inventario de posicionamiento de los principales competidores

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

- Falta de sistemas de Gestión.

#### 4. Objetivos de Marketing

- Lograr un 1.28% de penetración del mercado meta.
- Alcanzar una rentabilidad del 10% sobre las ventas proyectadas.
- Establecer una participación del mercado significativa frente a la competencia.
- Establecer un sistema de distribución eficiente que no genere costos adicionales para el cliente final.
- Invertir en actividades promocionales que permitan dar a conocer el producto y establecer una posición en el mercado.
- Definir políticas de precios que generen ventajas competitivas para la empresa.
- Fidelizar a los clientes por medio de estrategias de servicio.

#### 5. ANALISIS FINANCIERO

##### Ventas y Utilidades

A continuación se presenta un análisis de las ventas y utilidades esperadas, es de aclarar que dichas proyecciones se hacen estimando una penetración de mercado nacional inferior al 1% y finalizando al 5 año con un poco más de 2% del mismo.

Tabla. Ventas proyectadas

	<i>Año 2010</i>	<i>Año 2011</i>	<i>Año 2012</i>	<i>Año 2013</i>	<i>Año 2014</i>
<b>Ventas Proyectadas Unidades</b>					
<b>Capnógrafos</b>	<b>90</b>	<b>135</b>	<b>203</b>	<b>263</b>	<b>316</b>
<b>Precio</b>	<b>\$7.500.000</b>	<b>\$7.950.000</b>	<b>\$8.427.000</b>	<b>\$8.932.620</b>	<b>\$9.468.577</b>
<b>Ventas en Pesos</b>	<b>\$675.000.000</b>	<b>\$1.073.250.000</b>	<b>\$1.706.467.500</b>	<b>\$2.351.512.215</b>	<b>\$2.991.123.537</b>

Tabla Utilidades proyectadas

<b>Utilidad</b>	<i>Año 2010</i>	<i>Año 2011</i>	<i>Año 2012</i>	<i>Año 2013</i>	<i>Año 2014</i>
<b>Bruta</b>	<b>\$172.150.000</b>	<b>\$276.686.500</b>	<b>\$440.651.475</b>	<b>\$610.135.720</b>	<b>\$778.166.521</b>
<b>Operativa</b>	<b>\$51.455.250</b>	<b>\$147.677.638</b>	<b>\$299.278.076</b>	<b>\$456.862.611</b>	<b>\$612.806.791</b>
<b>Antes de Impuestos</b>	<b>\$50.240.701</b>	<b>\$146.898.634</b>	<b>\$299.957.774</b>	<b>\$456.632.351</b>	<b>\$612.653.285</b>
<b>Neta</b>	<b>\$32.656.456</b>	<b>\$95.484.112</b>	<b>\$194.972.553</b>	<b>\$296.811.028</b>	<b>\$398.224.635</b>

	<b>CORPORACIÓN BUCARAMANGA EMPRENDEDORA</b> Incubadora de Empresas	
	<b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE CAPNOGRAFO PORTATIL</b>	

**Datos Análisis financieros**

Tabla Resultados Financieros

CRITERIO	RESULTADO
TIR	42.86%
VPN	\$160.152.493
PRI	0.93 AÑOS
REIACIÓN COSTO/BENFFICIO	0.73
Punto de equilibrio año 1 (\$ y Q)	\$ 411.136.364 <b>55</b>
Punto de equilibrio año 2 (\$ y Q)	\$ 443.815.909 <b>56</b>
Punto de equilibrio año 3 (\$ y Q)	\$ 479.334.068 <b>57</b>
Punto de equilibrio año 4 (\$ y Q)	\$ 517.952.777 <b>58</b>
Punto de equilibrio año 5 (\$ y Q)	\$ 559.959.042 <b>59</b>

Atentamente,

  
**JAIME ANDRÉS RINCÓN ARANGO**  
 Emprendedor