

**Plan Estratégico de Mercadeo**

**Empresa Biosystems Antioquia S.A**

**Equipo Biomédico Epoc® Para Gases En Sangre**

**Autor:**

**Gabriel Jaime Cadavid Gil**

**gjadavid@gmail.com**



**Facultad de Estudios Empresariales y de Mercadeo**

**Institución Universitaria ESUMER**

**Especialización en Gerencia de Mercadeo**

**Medellín, Antioquia**

**2017**

**Empresa Biosystems Antioquia S.A**

**Plan Estratégico de Mercadeo, año 2017**

**Gabriel Jaime Cadavid Gil**

**Trabajo final para optar al título de Especialista en Gerencia de Mercadeo**

**Asesor:**

**Álvaro Diego Córdoba Zapata**

**Especialista en Negocios Internacionales**

**Facultad de Estudios Empresariales y de Mercadeo**

**Institución Universitaria ESUMER**

**Especialización en Gerencia de Mercadeo**

**Medellín, Antioquia**

**2017**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Medellín, 08 de febrero de 2017**

## **Dedicatoria**

Yo Gabriel, dedico este trabajo a mi princesa y esposa Dayana Zapata, quien me ha acompañado en esta aventura de especializarme en Gerencia de Mercadeo y a quien agradezco por todo su apoyo, su paciencia y comprensión por tomar del tiempo familiar para llevar a cabo este proyecto.

## **Agradecimientos**

Como autor del presente trabajo de grado quiero expresar un especial agradecimiento a Dios por tantas bendiciones y por permitirme llegar hasta donde he llegado y por estar a punto de culminar un nuevo proyecto de realización personal y profesional con la especialización en curso.

Deseo también agradecer a mi asesor Álvaro Diego Córdoba Zapata por todo su tiempo y acompañamiento en el desarrollo del presente trabajo y por su buen direccionamiento para la realización del mismo.

Por último, quiero agradecer a los profesores de la Universidad Esumer por todos los conocimientos transmitidos a lo largo de este año de especialización y los cuales fueron indispensables para poder llevar a cabo este proyecto.

## CONTENIDO

Lista de Tablas .....	10
Lista de Figuras .....	11
Lista de Anexos .....	13
Glosario .....	14
Lista de Abreviaturas o Siglas.....	16
Introducción .....	18
Abstract .....	19
Resumen Ejecutivo.....	20
1. Antecedentes .....	21
1.1. Justificación del plan.....	21
1.2. Reseña histórica de la empresa Biosystems Antioquia S.A .....	22
1.2.1. Estructura organizacional.....	24
1.2.2. Estructura del área de mercadeo. ....	25
1.2.3. Mercados que sirve. ....	26
1.2.4. Portafolio de productos. ....	27
1.3. Definición del sector en que compite Biosystems Antioquia S.A .....	28
1.3.1. Panorama situacional. ....	28
1.3.2. Panorama competitivo. ....	30
1.4. Reseña histórica del sector .....	32
2. Alineación de la filosofía estratégica para el plan de mercadeo .....	35
2.1. Definición/revisión de la misión definida por la empresa.....	35
2.2. Definición/revisión de la visión definida por la empresa.....	35
2.2.1. Propuesta de nueva visión para la empresa.....	35
2.4. Valores corporativos definidos por la empresa .....	36
2.4.1. Propuesta de nuevos valores corporativos para la empresa.....	37

2.6. Estrategia competitiva de la empresa .....	38
3. Marco teórico .....	39
3.1. Teoría sobre el tema técnico del producto .....	39
3.1.1. Teoría del funcionamiento del equipo Epoc <sup>®</sup> .....	41
3.1.2. Epoc Host.....	42
3.1.3. Epoc Reader.....	44
3.1.4. Tarjeta de análisis. ....	46
3.1.5. Descripción general del funcionamiento. ....	47
3.1.6. Parámetros medidos y calculados por el equipo Epoc <sup>®</sup> .....	48
3.2. Teoría sobre el plan de mercadeo e investigación de mercados .....	51
3.2.1. Plan estratégico de mercadeo.....	51
3.2.1.1. Que es la planeación estratégica. ....	51
3.2.1.2. El plan de marketing.....	53
3.2.1.3. Realización y presentación del plan de marketing.....	54
3.2.1.4. Plan de marketing equipo Epoc <sup>®</sup> .....	57
3.2.2. Investigación de mercados.....	59
3.2.2.1. Que es la investigación de mercados. ....	59
3.2.2.2. Aspectos a considerar para en una investigación de mercados.....	61
3.2.2.3. Pasos de un proyecto de investigación de mercados. ....	62
4. Análisis estratégico .....	70
4.1. Determinación de los factores claves de éxito .....	70
4.2. Análisis de las fuerzas del entorno externo.....	71
4.2.1. Aspectos socioculturales y demográficos. ....	71
4.2.2. Aspectos tecnológicos.....	72
4.2.3. Aspectos económicos.....	73
4.2.4. Aspectos políticos fiscales. ....	78
4.2.5. Aspectos internacionales.....	82
4.2.6. Aspectos medioambientales.....	83
4.3. Análisis DOFA.....	83

4.3.1. Análisis externo. ....	83
4.3.2. Análisis interno. ....	84
4.3.3. Estrategias. ....	85
4.3.3.1. Estrategias FO. ....	85
4.3.3.2. Estrategias FA. ....	86
4.3.3.3. Estrategias DO. ....	87
4.3.3.4. Estrategias DA. ....	87
4.4. Análisis al interior del sector industrial. ....	88
4.4.1. Estructura del mercado en que se compete. ....	88
4.4.2. Análisis de los competidores. ....	91
4.4.3. Análisis de las fuerzas competitivas. ....	95
4.4.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores. ....	95
4.4.3.2. Rivalidad entre los competidores. ....	96
4.4.3.3. Poder de negociación de los proveedores. ....	97
4.4.3.4. El poder de los compradores. ....	98
4.4.3.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos. ....	99
4.5. Estructura comercial y de mercadeo participantes del sector ....	99
4.6. Mapa de productos y precios. ....	101
4.7. Análisis del cliente y del consumidor ....	101
5. Investigación de mercados ....	105
5.1. Ficha técnica. ....	105
5.2. Resumen ejecutivo de la investigación ....	105
5.3. Definición del problema/oportunidad ....	106
5.4. Objetivos de la investigación de mercados ....	107
5.4.1. Objetivo general de la investigación. ....	107
5.4.2. Objetivos específicos de la investigación. ....	107
5.5. Metodología aplicada ....	108
5.6. Limitaciones ....	109
5.7. Resultados de la investigación ....	110

5.7.1. Presentación de los entrevistados.....	110
5.7.2. Presentación de respuestas por entrevistados. ....	110
5.7.3. Resultados generales.....	126
5.8. Conclusiones de la investigación. ....	128
5.9. Recomendaciones de la investigación.....	130
6. Etapa de formulación estratégica .....	132
6.1. Objetivos del plan de mercadeo .....	132
6.1.1. Objetivo estratégico. ....	132
6.1.2. Objetivo táctico de ventas. ....	132
6.1.3. Objetivo táctico de servicio. ....	132
6.1.4. Objetivos tácticos de mercadeo. ....	132
6.2. Presupuesto de ventas.....	133
6.3. Formulación de las macro-estrategias .....	133
6.4. Detalle táctico del plan y formulación de estrategias.....	134
6.5. Presupuesto del plan de mercadeo .....	136
6.6. Cálculo del punto de equilibrio del plan de mercadeo .....	137
7. Etapa de implementación estratégica e indicadores de gestión.....	139
7.1. Requerimientos para la implementación del plan .....	139
7.1.1. A nivel de estructura. ....	139
7.1.2. A nivel de recursos.....	139
7.2. Formulación de indicadores de gestión del plan de mercadeo .....	139
7.3. Barreras para el cumplimiento del plan de mercadeo .....	139
Conclusiones .....	141
Recomendaciones.....	142
Referencias bibliográficas .....	143
Anexos.....	150

### **Lista de Tablas**

Tabla 1. Parámetros medidos y calculados por el equipo Epoc® .....	50
Tabla 2. Plan de marketing.....	58
Tabla 3. Diseños básicos de investigación.....	68
Tabla 4. Determinación de los factores claves de éxito.....	70
Tabla 5. Competidores con equipos de gases en sangre en Antioquia.....	95
Tabla 6. Estructura comercial y de mercadeo participantes del sector.....	100
Tabla 7. Mapa de productos y precios.....	101
Tabla 8. Análisis del cliente y del consumidor.....	102

## Lista de Figuras

Figura 1. Reseña histórica de la empresa Biosystems Antioquia S.A.....	22
Figura 2. Organigrama Biosystems Antioquia S.A.....	24
Figura 3. Estructura del área de mercadeo.....	25
Figura 4. Clasificación de productos de consumo.....	40
Figura 5. Componentes equipo Epoc®.....	42
Figura 6. Epoc Reader.....	44
Figura 7. Tarjeta de análisis Epoc®.....	46
Figura 8. Pasos de pruebas equipo Epoc®.....	48
Figura 9. Modelo de la planeación estratégica.....	51
Figura 10. Criterios para la creación de planes de marketing.....	56
Figura 11. Elementos de un plan de marketing.....	57
Figura 12. Investigación de mercados.....	60
Figura 13. El papel de la Investigación de mercados.....	62
Figura 14. Pasos y Descripción para una Investigación de mercados.....	63
Figura 15. Esquema del diseño de la investigación.....	66

Figura 16. Cartera Hospitales de Antioquia 2011-2015.....	75
Figura 17. Equipos biomédicos importados Vs. Tasa de cambio del dólar.....	77
Figura 18. Presupuesto de ventas línea de equipo de gases en sangre Epoc <sup>®</sup> , año 2017.....	133

## **Lista de Anexos**

Anexo A. Cuestionario semiestructurado de la Investigación de mercados.....	150
Anexo B. Fortalezas y debilidades equipo Epoc <sup>®</sup> Vs. Competencia.....	152

## Glosario

**Analito:** es un término utilizado sobre todo en la química analítica, donde hace referencia a una sustancia, la cual puede ser un ion, un elemento, o incluso un compuesto determinado, que posee un interés en nuestra muestra, pues es la parte que deseamos analizar. (La Guía, s.f.).

**Cabecera del paciente:** Término médico utilizado para referirse al lugar específico donde reposa el paciente que está siendo atendido por un problema de salud.

**Entidades Promotoras de Salud:** Son las encargadas de promover la afiliación al sistema de seguridad social. Aquí no hay servicio médico, solo administrativo y comercial. (El Colombiano S.A., s.f.).

**Equipo biomédico:** Es un dispositivo médico operacional y funcional que reúne sistemas y subsistemas eléctricos, electrónicos e hidráulicos y/o híbridos, que para uso requieren una fuente de energía; incluidos los programas informáticos que intervengan en su buen funcionamiento. (Digemid, s.f.).

**Gases en sangre y Gasometría:** Es una medición de la cantidad de oxígeno y de dióxido de carbono presente en la sangre. Este examen también determina la acidez (pH) de la sangre. (MedlinePlus, s.f.).

**Instituciones Prestadoras de Salud:** son todos los centros, clínicas y hospitales donde se prestan los servicios médicos, bien sea de urgencia o de consulta. (El Colombiano S.A., s.f.).

**Laboratorio clínico central:** Es el sitio físico en una Institución Prestadora de Salud, que reúne personal, dispositivos y equipos biomédicos necesarios para obtener resultados de ayudas diagnósticas para el personal médico.

**Pruebas diagnósticas:** Procedimientos para la toma de las decisiones clínicas basadas en la información obtenida de los pacientes mediante procedimientos diagnósticos, llámese historia clínica, exploración física, análisis de laboratorio, pruebas de imagen, etc. (Ruíz de Adana, 2009).

**Reactivos:** en el sector salud, son los elementos sólidos, líquidos o disoluciones preparadas utilizadas en los laboratorios de diagnóstico, que unidas a las muestras biológicas de los pacientes permiten obtener un resultado de una prueba de laboratorio.

**Salas de cuidado crítico:** son instalaciones físicas especiales dentro de las instituciones de salud, donde se prestan servicios de alta complejidad a pacientes en condiciones graves de salud, que pueden poner en riesgo su vida.

### **Lista de Abreviaturas o Siglas**

**PEM:** Plan Estratégico de Mercadeo

**POCT:** Point Of Care Testing. Pruebas en el punto de cuidado

**UCE:** Unidad de Cuidados Especiales

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos

**IPS:** Institución Prestadora de Salud

**EPS:** Entidad Prestadora de Salud

**IPS:** Institución Prestadora de Salud

**PO<sub>2</sub>:** Presión parcial de oxígeno

**PCO<sub>2</sub>:** Presión parcial de dióxido de carbono

**PH:** Potencial hidrógeno

**SGSSS:** Sistema General de Seguridad Social en Salud

**FOSYGA:** Fondo de Solidaridad y Garantía

**ACESI:** Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos

**PIB:** Producto Interno Bruto

**APS:** Atención Primaria en Salud

**INS:** Instituto Nacional de Salud

**FONSAET:** Fondo de Salvamento y Garantías para el Sector Salud

**ETES:** Evaluaciones de Tecnología en Salud

**IETS:** Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud

**FCE:** Factores Claves de Éxito

**IM:** Investigación de Mercados

**CRM:** Customer relationship management. Administración basada en la relación con los clientes.

## **Introducción**

El sector salud en Colombia se caracteriza por su complejidad, por ser un sistema donde los problemas financieros y deudas de las EPS con las clínicas, hospitales y laboratorios clínicos públicos y privados, comprometen la prestación de los servicios con calidad y oportunidad para los pacientes. Ante este panorama, es importante que las IPS cuenten con estrategias que permitan atender a un mayor número de pacientes en menos tiempo y una de ellas es lograr que los pacientes de las salas de cuidado crítico, puedan salir en el menor tiempo posible del servicio con un diagnóstico y un tratamiento oportuno.

Entre la multitud de los exámenes de laboratorio, las pruebas de gases en sangre son imprescindibles para que el personal médico pueda conocer el estado de salud del paciente, identificando enfermedades pulmonares o extra pulmonares que pueden incluso, comprometer su vida. La introducción de tecnologías alternas a las cotidianas para el procesamiento de gases en sangre, pueden ayudar a mejorar los procedimientos disminuyendo considerablemente los tiempos de obtención de los resultados.

Las empresas comercializadoras de estas tecnologías de equipos de gases en sangre, están llamadas a desarrollar estrategias para identificar variables y factores importantes que les permitan posicionarse en el mercado, a la vez que aportan un sistema de diagnóstico más oportuno, para el sistema de salud actual.

## **Abstract**

The health system in Colombia is characterized by its complexity due to the financial problems it faces and the debts that medical insurance companies have incurred to hospitals and clinical laboratories, both private and public. This jeopardizes the quality and promptness of patient care. Therefore, it is important that health care facilities affiliated with the insurance companies implement sufficient strategies that allow them to take care of a larger volume of patients in less time. One of the strategies is to promptly diagnose and offer appropriate treatment to patients admitted in the intensive care units and discharge them in a timely manner.

Of all tests ordered by health care providers, arterial blood gas tests (ABGs) are critical, alerting clinical staff to the patient's condition, and identifying respiratory and extra-pulmonary conditions that could be life-threatening. Efficient processing of ABGs allows timely treatment of the patient. Introducing alternate technologies into the routine ones to process arterial blood gas tests can help improve the clinical procedures, which would allow obtaining faster results.

The companies that commercialize these blood gas test equipment technologies should develop strategies to identify important variables and factors that allow them to position its brand in the market while offering a diagnosis system that is more appropriate for the current health system.

## **Resumen Ejecutivo**

El presente trabajo propone un plan de mercadeo para la empresa Biosystems Antioquia S.A. en el que se busca comprender el mercado actual en el sector salud, del equipo de gases en sangre Epoc®, en laboratorios clínicos e IPS públicas y privadas en el área metropolitana del Valle de Aburrá. Este plan tiene la intención de identificar factores claves de ventas para consolidar y aumentar la participación del equipo en el mercado.

El cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente plan de mercadeo, permitirían a la empresa potenciar este producto clave de su portafolio, incrementando las ventas a través de estrategias de marketing que permitan alcanzar nuevos clientes, buscando su satisfacción general, gracias a las características diferenciadoras del equipo.

## 1. Antecedentes

### 1.1. Justificación del plan

Para la empresa Biosystems Antioquia S.A, es importante diseñar y llevar a cabo un plan estratégico de mercadeo (PEM) enfocado a un equipo biomédico llamado EPOC, siglas de “*Enterprise Point Of Care*”, para la medición de gases arteriales y electrolitos en los pacientes críticos del área de la salud. Colombia cuenta con un difícil panorama en el Sector Salud, donde las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) y hospitales privados y públicos deben atender una alta demanda de pacientes a pesar de las deudas de las Entidades Promotoras de Salud (EPS), lo que dificulta la prestación de los servicios de salud de manera eficaz, ágil y oportuna.

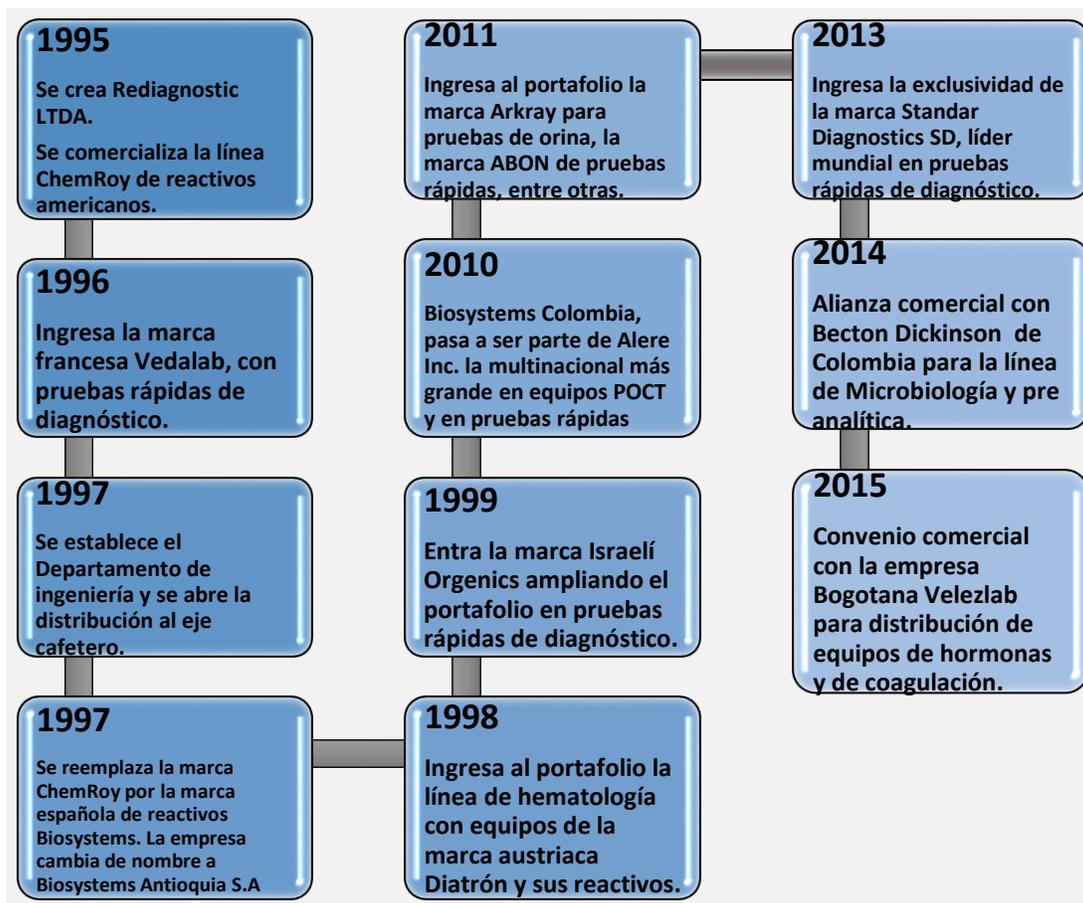
Los costos en la salud aumentan debido a los pacientes que deben permanecer por largos periodos en las salas de cuidado crítico y más aún cuando su enfermedad de base se compromete más, llegando incluso a la muerte. Una de las opciones actuales y disponibles en el medio para ayudar a disminuir esta realidad, es el uso de equipos o dispositivos conocidos a nivel mundial como equipos “*Point Of Care Testing*” (POCT), debido a que se pueden obtener resultados de algunos exámenes de laboratorio urgentes como son los gases arteriales y electrolitos conocidos como gases en sangre, directamente en el punto de atención donde se encuentra el paciente crítico. Ésta práctica, disminuye considerablemente el tiempo del análisis de las pruebas y la obtención de los resultados permitiendo una oportuna toma de decisiones e intervención por parte del personal médico.

La ejecución del presente plan de mercadeo beneficia a todas las Instituciones de Servicios de Salud que atienden pacientes en estado crítico, dándoles a conocer este tipo de tecnología y la posibilidad de mejorar considerablemente la oportunidad en la atención y un

diagnóstico oportuno de enfermedades por valores anormales de los parámetros de los gases en sangre.

El desarrollo de este plan de mercadeo, se considera importante para el autor porque permite profundizar en su ámbito laboral, investigando y encontrando oportunidades para abrir y afianzar el mercado con respecto al producto del estudio. Además, permite aplicar los conocimientos adquiridos en su formación profesional, especialmente en el área de Gerencia de Mercadeo.

## 1.2. Reseña histórica de la empresa Biosystems Antioquia S.A



*Figura 1. Reseña histórica de la empresa Biosystems Antioquia S.A. Fuente: autoría propia.*

Biosystems Antioquia S.A ha sido desde hace 20 años una empresa familiar que inició con la razón social Rediagnostics LTDA en el mercado de diagnóstico clínico, ofreciendo inicialmente en Antioquia reactivos americanos para los exámenes de laboratorio clínico como glucosa, colesterol entre otros; para luego ir creciendo gracias al empuje de sus iniciadores y al buen servicio al cliente. Luego, la multinacional española Biosystems S.A con 30 años de experiencia en el mercado en la fabricación de equipos y reactivos de diagnóstico clínico, ingresa a Colombia y por negociaciones de sus socios, Rediagnostics LTDA consigue la representación para Antioquia y el eje cafetero y el permiso de uso del nombre y cambia su razón social a Biosystems Antioquia S.A.

En la actualidad, la empresa cuenta con reconocimiento y trayectoria por la calidad de sus productos, la oportunidad y el buen servicio, reflejados en la fidelidad de los clientes. Cuenta con un portafolio de más de 400 productos de las marcas Alere™, Biosystems®, ARKRAY® y Diatrón®, entre otras; con pruebas y dispositivos para el diagnóstico y control de más de 100 grupos de enfermedades, sumadas el desarrollo y constante introducción de innovadores dispositivos de diagnóstico y monitoreo que permiten combinar herramientas al lado del paciente con valores agregados para los servicios de salud, con el fin de mejorar la atención y disminuir los costos de la prestación de servicios médicos para proveedores, pacientes y para el sistema de salud en general. (Biosystems, 2016).

### 1.2.1. Estructura organizacional.

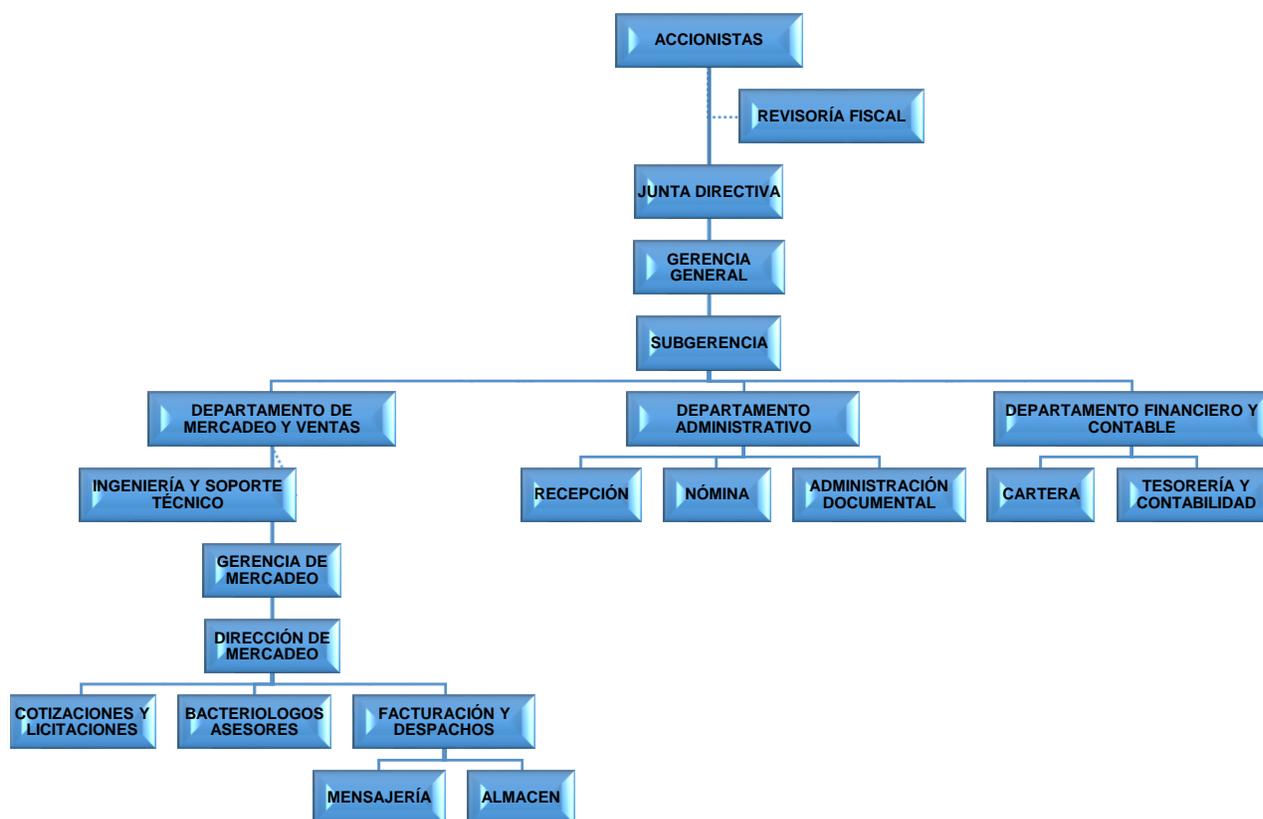


Figura 2. Organigrama Biosystems Antioquia S.A. Fuente: proporcionado por la empresa.

Biosystems Antioquia S.A cuenta con una organización por áreas y departamentos administrativos y operacionales, cada uno con unas funciones claras y definidas que permiten que los procesos se lleven a cabo de la mejor manera, desde que ingresa un producto a inventario, hasta que el cliente final lo recibe. Estos departamentos están armonizados para trabajar en conjunto con personal altamente capacitado, con experiencia y sobre todo, con mucho sentido de pertenencia. Esto se refleja en la antigüedad de muchos de sus empleados, los cuales están desde el inicio de la compañía y ven en todo el grupo de jefes y compañeros, una segunda familia.

### 1.2.2. Estructura del área de mercadeo.



Figura 3. Estructura del área de mercadeo. Fuente: autoría propia.

El departamento de mercadeo y ventas de Biosystems Antioquia S.A está compuesto por personal con formación profesional idónea para las diferentes áreas. Se cuenta con un Gerente de mercadeo y ventas que está orientado a la comunicación comercial y de negociaciones con los proveedores, al análisis de inventario y de pedidos de equipos e insumos y a elaborar estrategias de mercadeo que impulsen las ventas.

El Director comercial, apoya las labores del Gerente de mercadeo y además se encarga de dar un acompañamiento permanente a los Bacteriólogos asesores brindándoles la información del seguimiento de ventas y recuperación de cartera, así como de recibir y canalizar las inquietudes o inconvenientes que puedan presentar las áreas que atiende.

Una secretaria es la encargada de realizar las licitaciones y las cotizaciones de productos a clientes actuales y nuevos, con el apoyo del Director comercial.

Las ventas las realizan tres Bacteriólogos asesores en Antioquia. Además de sostener y aumentar las ventas, tienen en sus funciones brindar asesoría a los clientes en los productos y en el entrenamiento de equipos y también apoyan en la recuperación de cartera.

### **1.2.3. Mercados que sirve.**

El sector macro, que atiende Biosystems Antioquia S.A es el sector salud para Antioquia, Caldas, Choco, Quindío y Risaralda, orientado al mercado del suministro de equipos biomédicos y reactivos e insumos empleados en la obtención de resultados de pruebas diagnósticas, tanto en los laboratorios clínicos pequeños, como en los grandes laboratorios de referencia. También brinda su portafolio a los hospitales públicos y privados en el área metropolitana, en municipios, zonas rurales y urbanas de todos los niveles de complejidad.

Tiene presencia en el sector de la salud animal, en laboratorios veterinarios, emergencias veterinarias y unidades renales veterinarias, como proveedor de equipos y reactivos que pueden ser utilizados para exámenes de laboratorio con muestras de animales.

También cuenta con productos de diagnóstico utilizados en las empresas de servicios en salud ocupacional para exámenes de ingreso laboral.

#### **1.2.4. Portafolio de productos.**

Biosystems Antioquia S.A tiene la capacidad de satisfacer necesidades del mercado, a través de las siguientes líneas de productos y servicios:

**Línea de equipos biomédicos de representación exclusiva:** marca española Biosystems para equipos de autoinmunidad y de química sanguínea. Marca austriaca Diatrón para equipos de hematología humana y veterinaria. Marca Arkray japonesa para equipos de análisis de orinas, equipo de química seca y equipo para hemoglobina glicosilada. Marca Alere con equipos para pruebas cardiacas, gases en sangre y química seca.

**Línea de equipos biomédicos con distribución autorizada:** marca Maglumi china para hormonas automatizado. Marca Rayto china para coagulación manual y automatizada. Marca Horizon china para centrifugas de tubos de extracción de muestras. Marca Becton Dickinson BD para microbiología clínica.

**Línea de Reactivos:** se denominan reactivos a los líquidos que utilizan los diferentes equipos de la línea de representación exclusiva, para procesar y obtener los resultados de las pruebas de laboratorio.

**Línea de control de calidad interno y externo:** insumos utilizados por los laboratorios clínicos privados o estatales requeridos por la Ley, para garantizar la veracidad de los resultados obtenidos.

**Línea de pruebas rápidas:** representación exclusiva de las marcas Stándar Diagnostics SD y ABON. Son un tipo de pruebas de ayuda diagnóstica que no necesitan equipos para dar un

resultado preciso y confiable, que se utilizan en todos los laboratorios clínicos y en todos los niveles de complejidad en las Instituciones de Salud.

**Línea de insumos:** algunos productos puntuales, necesarios como herramientas para procesos de obtención de muestras y procesamiento de exámenes, como son tubos para extracción de muestras, agujas para punción y obtención de muestras, guantes para bioseguridad y citocepillos para obtención de muestra para citologías.

**Línea de soporte técnico e ingeniería biomédica:** se presta el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos comercializados con representación exclusiva.

### **1.3. Definición del sector en que compete Biosystems Antioquia S.A**

El sector en el que compete la empresa con el equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup>, es el sector salud, orientado al subsector del cuidado del paciente crítico con equipos biomédicos en el punto de cuidado, (POCT).

#### **1.3.1. Panorama situacional.**

Las pruebas en los puntos de atención POCT, introducidos por primera vez en la década de 1990, desafiaron el paradigma establecido de los métodos tradicionales que requieren el transporte de las muestras lejos del paciente a un laboratorio central, debido a que las pruebas se pueden realizar en la cabecera del paciente y también directamente en salas de cirugías, oficinas clínicas o en pequeños laboratorios con resultados casi instantáneos. Como los profesionales de

la salud se centran cada vez más en la atención de las necesidades de los pacientes, POCT se percibe como una forma de reducir el tiempo de respuesta y mejorar la calidad de todo el servicio prestado. (Woods & Culton, 2012).

En 2010, la franquicia en Colombia de la marca española Biosystems S.A con sede principal en la ciudad de Cali empieza a hacer parte de Alere Inc, líder internacional en diagnóstico rápido y cercano al paciente. Alere, tiene su sede central en Waltham, Massachusetts, y opera en todo EE.UU. y en el plano internacional. Las operaciones se centran en enfermedades infecciosas, cardiología, oncología, drogadicción y salud de la mujer. En 2014, Alere Inc. generó ventas por 2,6 billones de dólares. (Alere, 2015).

Uno de los productos más importantes en el portafolio de Alere distribuido por Biosystems en Colombia, es el equipo Epoc<sup>®</sup>, para análisis de gases arteriales y electrolitos en tan solo 30 segundos y directamente en el punto de atención del paciente crítico. En la actualidad, hay alrededor de 300 equipos instalados en Colombia y 55 de estos, puestos por parte de Biosystems Antioquia S.A en las regiones que representa.

Si se analiza el sector salud en Colombia, encontramos que es uno de los sectores más complejos. A pesar de que en los últimos años se ha mejorado la cobertura a los servicios, esto no se ve reflejado en el acceso para la atención. (Vargas, Vásquez, & Mogollón, 2010). De acuerdo a Guzmán (2014), “Colombia posee aproximadamente 15 camas por cada diez mil habitantes, mientras en la región de las Américas el promedio es 24 y en Europa 60” (p.28). Bonet y Guzmán (2015) señalan:

En las entidades territoriales más pobladas (Bogotá, Valle del Cauca, Antioquia, Bolívar y Atlántico), hay indicios de que la oferta que tienen disponible no es suficiente para atender con oportunidad la demanda potencial que enfrentan, ya que esta no solo comprende a sus habitantes, sino también a los pacientes o usuarios de otros municipios que llegan transferidos por sus EPS. (p.16).

Con este panorama, contar con un equipo o sistema POCT para medición de gases en sangre directamente en el punto de atención, cuando hay condiciones críticas que amenazan la vida del paciente, asegura el contar con un rápido análisis de resultados que se requieren para optimizar la oxigenación y la ventilación. (Kapoo, Srivastava, & Singh, 2014).

### **1.3.2. Panorama competitivo.**

En el mercado actual en Antioquia para equipos de análisis de gases en sangre para las Instituciones de Salud, Biosystems Antioquia S.A tiene como competidores a las más importantes multinacionales en equipos de diagnóstico clínico, como son Abbott, Siemens, y Roche y otra con menos mercado mundial como Instrumentation Laboratory. Todas poseen equipos para gases en sangre y tienen una participación del mercado en Antioquia muy similar y dividido. Los equipos de Instrumentation Laboratory, Siemens y Roche, son del tipo tradicional ubicados lejos del paciente en el laboratorio central en las clínicas u hospitales y cada marca busca destacar con innovaciones propias. Solo Abbott cuenta con el sistema POCT, denominado i-STAT®.

En su estudio, Ruíz, Campos y Otero (2012), comparan el desempeño del equipo Epoc<sup>®</sup> con otro equipo tradicional de la competencia de los usados en el laboratorio central para análisis de gases en sangre y concluyen:

A nivel estadístico todas las variables aportan una concordancia entre los dos instrumentos de medida entre buena y muy buena. Por este motivo, el uso del equipo Epoc<sup>®</sup> para uso en el punto de atención, puede ser considerado valor pronóstico temprano en situaciones donde el control gasométrico sea necesario de manera continua o por urgencia. El uso de POCT reduce el tiempo de validación de la analítica, disminuye el riesgo de daño de la muestra en el transporte, la pérdida o identificación errónea en la recepción de un laboratorio central y la cantidad de sangre requerida para el análisis, es decir, la fase pre analítica. (p.5).

La principal competencia para el equipo Epoc<sup>®</sup> en el mercado de los equipos para gases en sangre, es el sistema i-STAT<sup>®</sup> de la multinacional Abbott Laboratories. Sin embargo, en un estudio comparativo se definieron varias ventajas importantes a favor del equipo Epoc<sup>®</sup>. Sus tarjetas de pruebas, pueden almacenarse a temperatura ambiente, lo que resulta muy útil en el punto de atención, mientras que los cartuchos de prueba del sistema i-STAT<sup>®</sup> deben almacenarse refrigerados, lo que se traduce en aumento de la capacidad de almacenamiento en refrigeradores y una vigilancia y reporte de la temperatura, lo que adiciona otro factor de error a la prueba.

Otra ventaja del equipo Epoc<sup>®</sup> es su conexión inalámbrica. Con el sistema i-STAT<sup>®</sup>, la unidad de salud, requiere descargadores de datos y conexiones a internet por cable, un equipo de gestión de datos centralizada e interfaces adicionales del equipo para la gestión de datos en el sistema de información de laboratorio. La disponibilidad de la conectividad inalámbrica que

ofrece el sistema Epoc<sup>®</sup>, permite que los resultados de la prueba se comuniquen con un software instalado en el computador de la unidad médica en tiempo real. La capacidad del equipo de enlazar con el hardware existente en las unidades médicas es una gran ventaja que ahorra costos y facilita la implementación. (Nichols, Rajadhyaksha, & Rodriguez, 2008).

#### **1.4. Reseña histórica del sector**

A través de la historia de la humanidad, la capacidad de respuesta ante los problemas de salud de las personas ha estado ligada a la capacidad de conocimiento y tecnología presente en el momento. Los antiguos médicos daban sus impresiones de la enfermedad, basados solo en lo que podían ver y escuchar y hasta el siglo 18 prevalecía la medicina en la cabecera del paciente.

Luego entre 1794 y 1848, se establece la medicina hospitalaria y es desde entonces cuando las pruebas y exámenes médicos y de laboratorio, alcanzan mayor importancia como herramientas fundamentales y le permiten al personal médico, contar con valiosa información para el diagnóstico, tratamiento y monitoreo de los pacientes. (Berger, 1999).

Con el establecimiento de las unidades o salas de cuidado crítico en las Instituciones de Salud, el laboratorio clínico central se consolida como parte fundamental y avanza la tecnología biomédica con la llegada de la automatización de los exámenes con equipos grandes y robustos, que permiten procesar un mayor volumen de muestras a menores costos, con mayor precisión y con mayor rapidez. (Andrew St. & Christopher P., 2014).

Las salas de cuidado crítico son las unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de cuidados especiales (UCE), servicios de urgencias, salas de maternidad y salas de cirugía. En

estas unidades los pacientes presentan una gran disfunción de órganos, traumas severos, heridas mayores u otros trastornos que ponen en riesgo su vida y requieren los resultados de las pruebas de laboratorio de forma urgente, donde incluso unos cuantos minutos pueden llegar a ser vitales. (Pearson, 2006), (The National Academy of Clinical Biochemistry, 2006).

Con el aumento de la presión a los médicos para atender a un número mayor de pacientes críticos con poco tiempo disponible, surgen entonces tecnologías y productos conocidos globalmente como POCT, siglas de *Point-Of-Care Testing*, debido a que permiten realizar las pruebas y exámenes fuera del laboratorio central y llevarlas a cabo directamente en el punto de atención donde se encuentra el paciente, con resultados oportunos, en tan solo minutos. (Nichols H., 2007), (Farrance, 2012). Incluso, en situaciones de desastres catastróficos con lesionados graves y donde la infraestructura física puede verse comprometida, los profesionales de la salud y socorristas se enfrentan a los retos que les obligan a adaptar las normas habituales de atención y a la necesidad de recurrir a alternativas diferentes a las disponibles en el laboratorio clínico central. (Kost, Sakaguchi, Curtis, Katip, & Louie, 2012).

Estos equipos o dispositivos médicos POCT, permiten realizar una amplia gama de pruebas diagnósticas sin depender del laboratorio central, con el objetivo de proveer información oportuna al personal médico para la toma de decisiones referentes al diagnóstico, tratamiento o seguimiento de la enfermedad. (Ehrmeyer & H., 2007), (Farrance, 2012). Estas pruebas con equipos POCT han ganado importancia en la asistencia sanitaria en todo el mundo y en entornos de atención médica donde no existen recursos limitados o donde es muy difícil tener acceso físico a las instalaciones pertinentes, su uso puede llegar a evitar la pérdida de cientos de miles de vidas, cada año. (Mabey & Peeling, 2010).

De acuerdo con un informe de BCC Research, se estima que el mercado mundial de POCT ha sido casi de 15,1 billones de dólares en 2012 y se espera un crecimiento cercano de \$19.3 billones de dólares para el año 2018, con una tasa de crecimiento anual del 4,5% solo en los Estados Unidos. (BBC Research, 2014).

## **2. Alineación de la filosofía estratégica para el plan de mercadeo**

### **2.1. Definición/revisión de la misión definida por la empresa**

Biosystems Antioquia S.A provee productos de diagnóstica de excelente calidad para que pacientes, médicos, e instituciones prestadoras de servicios de salud puedan contar con información precisa y oportuna, necesaria para tomar buenas decisiones médicas que permitan mejorar la salud de sus pacientes, retrasar la progresión de un problema crónico existente o mantener la buena salud de las personas sanas.

### **2.2. Definición/revisión de la visión definida por la empresa**

La empresa Biosystems Antioquia S.A, tiene definida en la actualidad la siguiente visión institucional:

“Ser reconocidos por nuestra excelente atención al cliente y asesoría técnica, así como por la calidad y oportunidad de nuestros procesos y amplitud de nuestro portafolio”.

#### **2.2.1. Propuesta de nueva visión para la empresa.**

En reunión con la directora del área de administración documental de la empresa, se analiza la visión actual que se tiene definida, encontrando que es poco ambiciosa y desactualizada, teniendo en cuenta que gracias a la trayectoria y reconocimiento actual en el mercado que tiene la empresa, los objetivos propuestos de esa visión, se han cumplido. Es de

interés crear una nueva visión empresarial de mayor ambición y que cuente con un compromiso en el tiempo. Con base en lo anterior, se propone la siguiente visión:

“En el año 2020, Biosystems Antioquia S.A será reconocida como la mejor opción en productos y equipos biomédicos en el sector salud, con una excelente atención al cliente y asesoría técnica, así como por la calidad y oportunidad de sus procesos y amplitud del portafolio de productos”.

#### **2.4. Valores corporativos definidos por la empresa**

Actualmente, la empresa tiene definidos los siguientes valores corporativos:

**El Servicio:** satisfacer las necesidades de los clientes más allá de sus expectativas. Se busca que el cliente encuentre siempre que puede ser escuchado y que cuenta con aliado en sus necesidades.

**La Diligencia:** atención y resolución de necesidades de manera oportuna y efectiva a todos los clientes. Es siempre tratar de que el cliente perciba que sus requerimientos son atendidos con prontitud.

**El Respeto:** ofrecer los servicios siempre con la convicción de darles a los clientes la importancia que se merecen. Que se sientan valorados en todo momento, independiente de su tamaño o margen de compras.

**La Confianza:** generar con los clientes lazos estrechos de confiabilidad, apoyo y acompañamiento en todo momento. Que los clientes sepan que tienen un aliado que los acompaña siempre.

**La Amabilidad:** proyectar a los clientes la seguridad de encontrar siempre una sonrisa y atención a cualquiera de sus necesidades.

#### **2.4.1. Propuesta de nuevos valores corporativos para la empresa.**

En acuerdo con la dirección del área documental de la empresa, se discuten los actuales valores corporativos concluyendo que éstos son de los muchos valores obligatorios que debe tener toda empresa que quiera lograr una participación de un mercado y sostenerse en el tiempo. Por lo tanto, se decide plantear unos nuevos valores que involucren una diferenciación en el mercado y que reflejen fortalezas presentes en la empresa.

Los valores propuestos son los siguientes:

**Trabajo en equipo:** integración de las diferentes áreas operativas con una comunicación en armonía para el logro de objetivos comunes.

**Cercanía al cliente:** satisfacer las necesidades más allá de sus expectativas. Que el cliente encuentre siempre un aliado que lo escucha y que le importa su bienestar.

**Distinción:** brindar en el portafolio productos innovadores, exclusivos y necesarios que solo Biosystems Antioquia S.A los puede proveer.

**Confianza:** generar con los clientes lazos estrechos de confiabilidad, apoyo y acompañamiento en todo momento.

## **2.6. Estrategia competitiva de la empresa**

Biosystems Antioquia S.A cuenta con un portafolio de productos sólido, al tener unas líneas de productos de representación exclusiva para la región de alcance, (Eje cafetero y departamento de Antioquia y Chocó). Este portafolio actual, le permite tener competitividad en el mercado en el que ejerce y le brinda capacidades de liderazgo en diferentes áreas de productos, entre las que se encuentra el equipo de gases arteriales y electrolitos Epoc<sup>®</sup>.

El equipo Epoc<sup>®</sup> desde el año 2011 se encuentra en el mercado que atiende Biosystems Antioquia S.A y gracias a sus ventajas y características exclusivas, ha ido penetrando mercado y alcanzado a clientes importantes del sector que han apreciado sus fortalezas y lo han adoptado, incluso, dejando de lado otros productos similares de la competencia que estuvieran utilizando en el momento.

En Biosystems Antioquia S.A, la estrategia competitiva es la diferenciación con la presencia de marca exclusiva, con oportunidad, calidad y servicio técnico que involucra al equipo Epoc<sup>®</sup>, en el mercado de equipos de gases en sangre, con sus características únicas para consolidarse en el sector que participa.

### 3. Marco teórico

#### 3.1. Teoría sobre el tema técnico del producto

La empresa Biosystems Antioquia S.A tiene como actividad principal la comercialización de productos para ser utilizados como ayuda diagnóstica de diferentes enfermedades del ser humano. Un producto se puede definir como todo aquello que se puede ofrecer en un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer una necesidad. (Santoyo, 2013). Estos productos no son solo bienes tangibles, sino también servicios de forma intangible como actividades o beneficios que se ofrecen en venta. (Kotler & Keller, 2012).

Lamb, Hair, y McDaniel (2011), plantean que los productos pueden ser de negocios, cuando se utilizan para fabricar otros bienes o servicios, para facilitar las operaciones de una organización o para revenderlo a otros clientes; o pueden ser productos de consumo, cuando se compra para satisfacer los deseos personales de un individuo. Estos productos de consumo se clasifican en cuatro tipos de categorías, (Figura 4):

*Productos de conveniencia:* es el producto por el cual el consumidor no hace un esfuerzo exhaustivo para conseguirlo y son relativamente baratos.

*Productos buscados:* generalmente más costosos que los de conveniencia y se encuentran en menos tiendas. El consumidor está dispuesto a realizar un cierto esfuerzo por adquirirlo y obtener los beneficios.

*Productos de especialidad:* son aquellos que el consumidor busca de forma exhaustiva y no está dispuesto a aceptar sustitutos. La distribución se limita a una o muy pocas tiendas en un

área geográfica. Los nombres de las marcas y la calidad del servicio casi siempre son muy importantes.

*Productos no buscados*: es un producto desconocido para el comprador potencial que no se busca de forma activa, por lo que las empresas deben ir directamente por los consumidores mediante un vendedor.

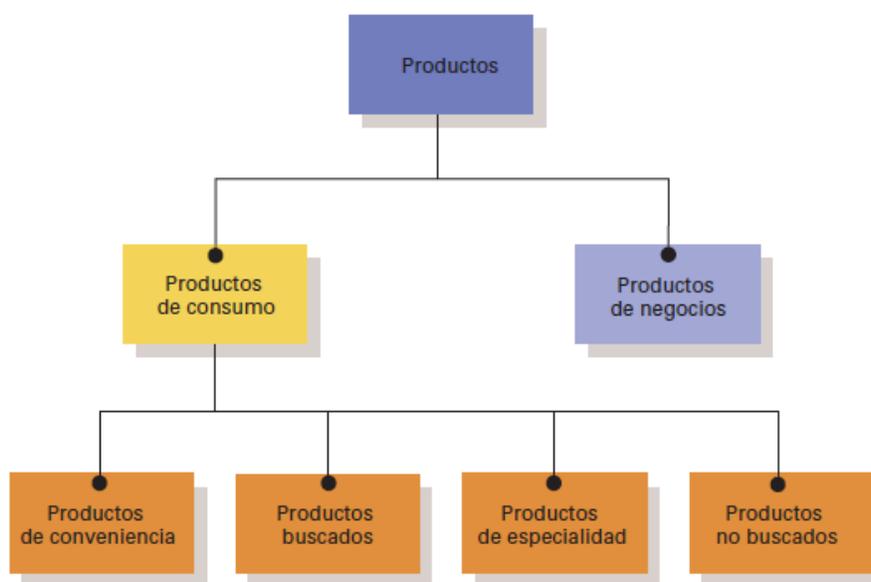


Figura 4. Clasificación de productos de consumo. Fuente: (Lamb et al., 2011).

Se puede establecer que el equipo de análisis de gases en sangre Epoc<sup>®</sup>, pertenece a la categoría de productos de especialidad, debido a que solo es comercializado por la empresa Biosystems Antioquia S.A en el mercado local y también, dadas sus características únicas que hace que los consumidores, una vez las han identificado, busquen este producto por encima de la competencia.

El equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> es fabricado por la empresa Epocal, fundada en 2001 por el Dr. Imants Lauks en Ottawa, Canadá. En 2013, Epocal fue adquirida por la multinacional Alere Inc. Los objetivos para el equipo de Epocal, eran desarrollar un sistema de análisis de gases en sangre a un costo competitivo, con la facilidad de ser usado directamente en los puntos de atención cerca al paciente en cuidado crítico, con fácil integración en cualquier clínica y flujo de trabajo e incorporar una plataforma modular, con un sistema que fuera flexible para satisfacer las necesidades específicas de los clientes. (Alere Inc., 2014).

### **3.1.1. Teoría del funcionamiento del equipo Epoc<sup>®</sup>.**

El equipo Epoc<sup>®</sup> es una solución portátil e inalámbrica utilizado para la pruebas de gases en sangre, electrolitos y metabolitos en la cabecera del paciente en unos 30 segundos. Los resultados exactos se transmiten inmediatamente para su revisión por el personal de atención.

El sistema utiliza tres principios de lecturas de medición: potencimetría, amperometría y conductivimetría. Consta de tres componentes llamados Epoc Reader, Epoc Host y Tarjeta de análisis Epoc<sup>®</sup>. (Figura 5.).

El Epoc<sup>®</sup> Reader y Host son dos dispositivos independientes que se comunican bidireccionalmente a través de Bluetooth<sup>®</sup>, proporcionando una computadora de mano con solución inalámbrica. Basta con insertar la tarjeta de la prueba en el Epoc Reader y obtener una muestra de sangre del paciente. Una vez que la sangre fresca pasa a través de los biosensores de la tarjeta de prueba, los resultados se envían al Epoc Host del equipo móvil en aproximadamente 30 segundos. La entrega casi instantánea de los resultados en la cabecera del paciente, permite al

personal médico acelerar las decisiones de tratamiento y dar lugar a mejores resultados en los pacientes. (Alere Inc., 2010-2016).



Figura 5. Componentes equipo Epop®. Fuente: (Alere Inc., 2014).

### 3.1.2. Epop Host.

El Epop Host es un equipo móvil de aplicaciones especiales con la aplicación Epop Host instalada de fábrica. Está creado exclusivamente para usarlo con el sistema de análisis de sangre Epop®. La pantalla táctil se usa para casi toda la navegación e interconexión con el usuario. Con el Host se incluye un lápiz stylus extraíble para tocar sobre los elementos de la interfaz del usuario localizados en la pantalla táctil para navegar por el software.

El Epop Host cuenta con una batería recargable de ion de litio y un sistema lector integrado de códigos de barras con capacidad de leer códigos de 2 dimensiones que permite al usuario escanear texto como la ID del paciente. (Alere Inc., 2015).

El Epoc Host se comunica directamente con el Epoc Reader para obtener:

- Los datos para identificar el tipo de tarjeta de análisis, el número de lote y la fecha de caducidad.
- Las señales eléctricas digitalizadas sin procesar generadas por los sensores de la tarjeta de análisis.
- La señal de presión barométrica.
- Tres señales de temperatura.
- Las señales eléctricas digitalizadas sin procesar procedentes del análisis de CC electrónico interno.

El Epoc Host:

- Envía instrucciones al Epoc Reader.
- Determina los errores de funcionamiento de las señales de CC sin procesar.
- Calcula las concentraciones de analitos a partir de datos digitales sin procesar.
- Muestra los resultados del análisis con valores numéricos.
- Mantiene el reloj y calendario internos.
- Almacena todos los registros del análisis, incluidos los datos de comprobación de calidad interna.

### 3.1.3. Epoc Reader.

El Epoc Reader es un periférico portátil alimentado por batería interna de litio que se encarga de realizar las lecturas de los parámetros de medición y enviar los resultados para ser interpretados y mostrados en el Epoc Host. (Figura 6).

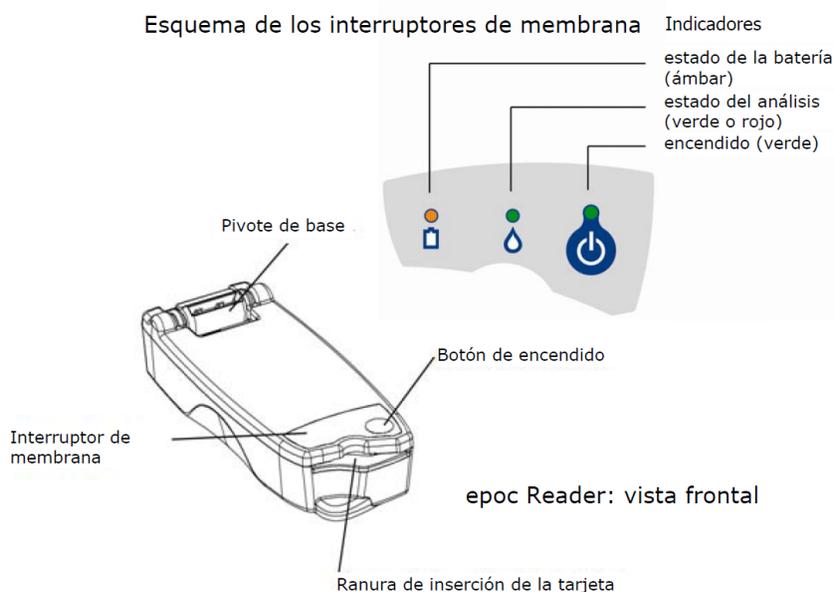


Figura 6. Epoc Reader. Fuente: (Alere Inc., 2015).

El Epoc Reader:

- Tiene un escáner interno de códigos de barras para lectura de las tarjetas de análisis.
- Tiene una ranura de tarjeta para introducir la tarjeta.
- Lee las tarjetas de análisis durante el análisis de sangre.
- Tiene indicadores de estado para informar al usuario del progreso del análisis.
- Mide las señales eléctricas procedentes de los sensores de la tarjeta de análisis.

- Transmite los resultados del análisis de forma inalámbrica por medio de Bluetooth® al Epoc Host.

El Reader tiene una ranura para tarjetas que admite una tarjeta de análisis y un ensamblaje de accionamiento electromecánico para acoplar la tarjeta una vez insertada en la ranura. Cuando el motor interno se activa, un perforador en el Reader rompe la válvula de la tarjeta de análisis y acciona los dispensadores que hacen que fluya el líquido de calibración por el módulo de sensor. El Reader contiene circuitos para amplificar, digitalizar y convertir las señales sin procesar del sensor a un formato Bluetooth® de transmisión inalámbrica. En la parte trasera del Reader hay un pivote de base con una ranura para el Epoc Host. El soporte de la base del Reader proporciona una conexión de carga para la batería del Host.

El Epoc Reader está equipado con un sistema térmico que proporciona un ambiente de temperatura controlada para los sensores durante el análisis. Los calefactores son dos bloques metálicos localizados encima y debajo de la tarjeta de análisis próximos al módulo de sensor. Cuando se inserta completamente una tarjeta de análisis en el Reader, los calefactores se ponen en contacto con la tarjeta de análisis. Un mecanismo cargado por resorte proporciona contacto térmico eficaz de los calefactores con la tarjeta de análisis. El ciclo de calentamiento comienza tras la correcta inserción de una tarjeta de análisis y se controla por algoritmos presentes en los microcontroladores del Reader. Los calefactores están calibrados de modo que el fluido sobre el sensor PO<sup>2</sup> está a 37 °C.

### 3.1.4. Tarjeta de análisis.

La tarjeta de prueba está compuesta de una matriz de sensores y un módulo de sensor montado en una carcasa fluídica del tamaño de una tarjeta de crédito con un puerto de entrada de muestra y un depósito sellado de fluido de calibración. (Figura 7).

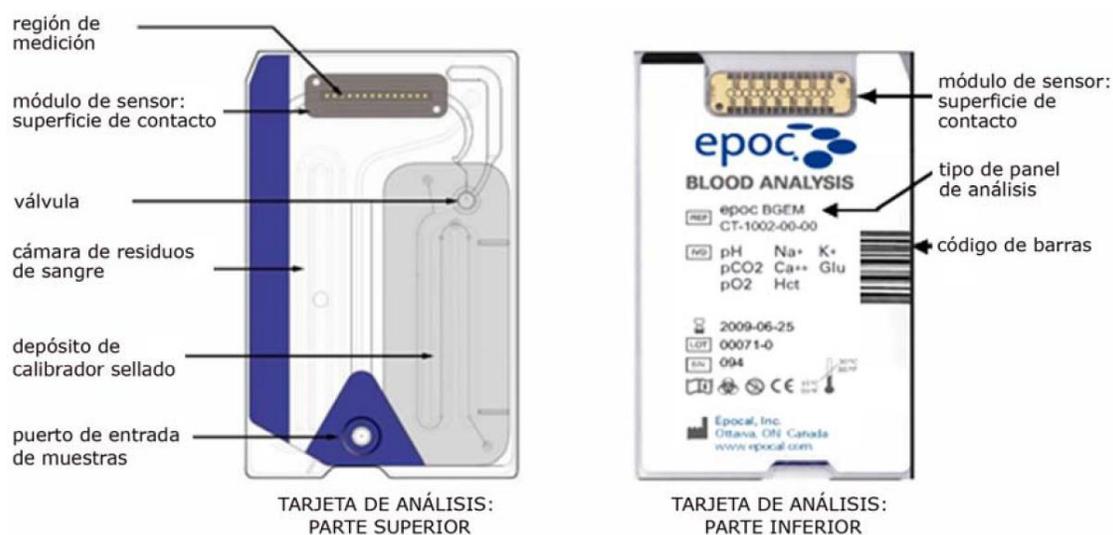


Figura 7. Tarjeta de análisis EPOC®. Fuente: (Alere Inc., 2015).

Cada tarjeta de análisis, es de un solo uso. Está empacada de fábrica en un sobre que además contiene una tira de desecante. Cada tarjeta de análisis tiene un código de barras impreso en la etiqueta blanca de la parte inferior. Cuando la tarjeta es insertada en el EPOC Reader, el escáner interno identifica el número de lote de la tarjeta, el número de serie, la fecha de caducidad y el tipo de tarjeta. (Alere Inc., 2015).

### **3.1.5. Descripción general del funcionamiento.**

El inicio de un análisis comienza con el establecimiento de enlaces de comunicación entre el Host y el Reader. Se extrae la tarjeta de análisis del empaque y se inserta inmediatamente en el Reader. Durante el periodo de calibración que dura aproximadamente 165 segundos, el usuario debe adquirir la muestra de sangre para el análisis. Una vez completada la calibración, el indicador de Reader y el Host informan al usuario de que la tarjeta está lista para recibir la muestra de sangre, por lo que se puede introducir esta última en cualquier momento posterior durante un periodo de hasta 450 segundos (7,5 minutos), tras los cuales finaliza el periodo de introducción y no se acepta la muestra. Aproximadamente 30 segundos después de introducir la muestra, el Epc Host muestra los resultados analíticos de la prueba y la tarjeta se puede retirar del Reader y desecharla en un contenedor para elementos de riesgo biológico. (Alere Inc., 2015). (Figura 8).



Figura 8. Pasos de pruebas equipo Epoc®. Fuente: (Alere Inc., 2015).

### 3.1.6. Parámetros medidos y calculados por el equipo Epoc®.

El sistema de análisis de sangre Epoc® está diseñado para su uso por parte de profesionales médicos con la formación adecuada como dispositivo de diagnóstico para el análisis cuantitativo de muestras de sangre en el laboratorio o directamente en el punto donde se encuentra el paciente.

Las mediciones de pH, pCO<sub>2</sub> y pO<sub>2</sub> (gasometría) se utilizan en el diagnóstico y tratamiento de alteraciones ácido-base potencialmente mortales.

Las mediciones de sodio y potasio se utilizan en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades que suponen un desequilibrio electrolítico.

Las mediciones de calcio ionizado se utilizan en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades paratiroides, diversas osteopatías, enfermedades renales crónicas y tetania.

Las mediciones de cloruro del se emplean para el diagnóstico y tratamiento de trastornos metabólicos y electrolíticos.

Las mediciones de glucosa se utilizan en el diagnóstico y tratamiento de trastornos del metabolismo de hidratos de carbono, como diabetes mellitus e hipoglucemia idiopática, y de tumores de células de los islotes pancreáticos.

Las mediciones de lactato se usan para la evaluación del estado ácido básico y el diagnóstico y tratamiento de la lactoacidosis (nivel de acidez anormalmente alto en la sangre).

Las mediciones de creatinina se utilizan en el diagnóstico y tratamiento de determinadas enfermedades renales y para la supervisión de diálisis renal.

Las mediciones del hematocrito diferencian estados normales de estados anómalos del volumen de sangre, como anemia y eritrocitosis. (Alere Inc., 2015).

Tabla 1.

Parámetros medidos y calculados por el equipo Epop<sup>®</sup>. Fuente: (Alere Inc., 2015).

Parámetros medidos				
Nombre del análisis	Acrónimo	Unidades de medida	Rango de medición	Rango de referencia <sup>8-10</sup>
pH	pH	Unidades de pH	6,5 – 8,0	7,35 – 7,45 arterial
				7,32 – 7,43 venosa
Dióxido de carbono, presión parcial	pCO <sub>2</sub>	mm Hg	5 – 250	35 – 48 arterial
				42 – 51 venosa
		kPa	0,7 – 33,3	4,7 – 6,4 arterial
				5,4 – 6,8 venosa
Oxígeno, presión parcial	pO <sub>2</sub>	mm Hg	5 – 750	83 – 108 arterial**
		kPa	0,7 – 100	11,1 – 14,4 arterial**
Sodio	Na+	mmol/l	85 – 180	138 – 146
		mEq/l		
Potasio	K+	mmol/l	1,5 – 12,0	3,5 – 4,5
		mEq/l		
Calcio ionizado	Ca++	mmol/l	0,25 – 4,0	1,15 – 1,33
		mg/dl	1,0 – 16,0	4,6 – 5,3
		mEq/l	0,5 – 8,0	2,3 – 2,7
Cloruro	Cl-	mmol/l	65 – 140	98 – 107
		mEq/l		
Glucosa*	Glu	mmol/l	1,1 – 38,5	4,1 – 5,5
		mg/dl	20 – 700	74 – 100
		g/l	0,20 – 7,00	0,74 – 1,00
Lactato	Lac	mmol/l	0,30 – 20,00	0,56 – 1,39 venosa
		mg/dl	2,7 – 180,2	5,0 – 12,5 venosa
		g/l	0,03 – 1,8	0,05 – 0,12 venosa
Creatinina	Crea	mg/dl	0,30 – 15,00	0,51 – 1,19
		μmol/l	27 – 1326	45 – 105
Hematocrito	Hct	% Hct	10 – 75	38 – 51
		l/l	0,10 – 0,75	0,38 – 0,51
Parámetros calculados				
Nombre del análisis	Acrónimo	Unidades de medida	Rango de medición	Rango de referencia <sup>8-10</sup>
Bicarbonato real	cHCO <sub>3</sub> -	mmol/l	1 – 85	21 – 28 arterial
		mEq/l		22 – 29 venosa
Dióxido de carbono total	cTCO <sub>2</sub>	mmol/l	1 – 85	21 – 28 arterial
				22 – 29 venosa
		mEq/l	1 – 85	22 – 29 arterial
				23 – 30 venosa
Exceso de base del fluido extracelular	BE(ecf)	mmol/l	-30 – +30	-2 – +3
		mEq/l		
Exceso de base de la sangre	BE(b)	mmol/l	-30 – +30	-2 – +3
		mEq/l		
Saturación de oxígeno	cSO <sub>2</sub>	%	0 – 100	94 – 98 arterial
Intervalo aniónico	AGap	mmol/l	-14 – +95	7 – 16
		mEq/l		
Intervalo aniónico, K+	AGapK	mmol/l	-10 – +99	10 – 20
		mEq/l		
Velocidad estimada de filtración glomerular	eGFR	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	2 – 60 o >60*	†
Velocidad estimada de filtración glomerular, afroamericanos	eGFR-a	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	2 – 60 o >60*	†
Hemoglobina	cHgb	g/dl	3,3 – 25	12 – 17
		mmol/l	2,0 – 15,5	7,4 – 10,6
		g/l	33 – 250	120 – 170

## 3.2. Teoría sobre el plan de mercadeo e investigación de mercados

### 3.2.1. Plan estratégico de mercadeo.

#### 3.2.1.1. Que es la planeación estratégica.

La planeación estratégica es el proceso gerencial creado para mantener el equilibrio entre los objetivos planteados, los recursos disponibles en la organización y las oportunidades que tiene para el mercado en el que participa. Una vez identificados y definidos estos aspectos, se crea y materializa por escrito el plan estratégico, el cual busca la rentabilidad y el crecimiento a largo plazo para la empresa. (Lamb et al., 2011).

La planeación estratégica, es entonces un compromiso que adquiere la dirección para analizar el mercado y sus tendencias, para determinar qué productos deberían promoverse de manera agresiva, cuales se deberían conservar y cuales abandonarse; que negocios se deberían vender y cuales adquirir y establecer prioridades en el desarrollo o consecución de nuevos productos. (Luther, 1985).

Ambrosio (2000), propone de acuerdo a una compilación, que el modelo de la planeación estratégica se compone de 10 etapas como se muestran a continuación, (Figura 9).

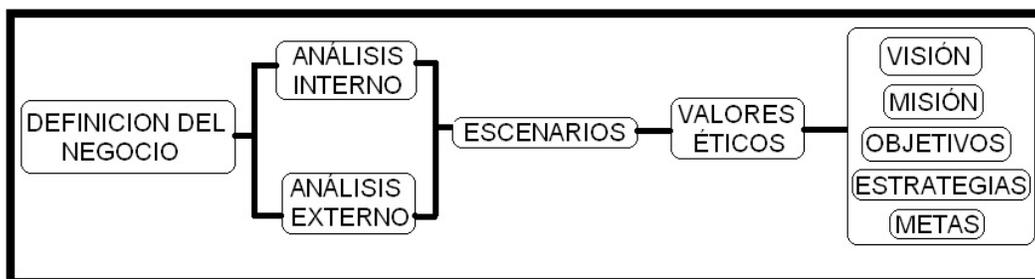


Figura 9. Modelo de la planeación estratégica. Fuente: tomado de Ambrosio (2000).

1. Definición del negocio: conocer los propósitos del negocio, su mercado, los productos ofrecidos y las necesidades de los clientes.
2. Análisis externo: recopilar y analizar los diferentes factores externos y como pueden evolucionar.
3. Análisis interno: proceso para ampliar el conocimiento que se tiene de la empresa y del sistema actual.
4. Escenario: es contemplar cómo evolucionan los factores que influyen o pueden influir en el que hacer de la empresa.
5. Valores éticos: identificar los valores que dirigen y representan las actividades de la empresa.
6. Misión: involucra la razón de ser de la empresa, la función que desempeña de manera que sea útil y corresponda a las expectativas de sus accionistas y de la sociedad en la que participa.
7. Visión: como se proyecta la empresa en el futuro de una forma precisa de acuerdo a elementos que ayuden a alcanzar lo que se quiere.
8. Objetivos: lo que la empresa quiere alcanzar para cumplir para su misión y alcanzar su visión.
9. Estrategias: la manera de cómo la empresa logrará a través de sus recursos, alcanzar sus objetivos.

10. Metas: definir la ejecución de lo estipulado y cuándo y por quien debe ser conseguido.

### *3.2.1.2. El plan de marketing.*

La planeación estratégica se maneja mediante un plan de marketing, por el cual los empleados saben cómo ejecutar las metas planteadas a largo plazo. (Lamb et al., 2011).

Un plan de marketing es un documento generalmente escrito con un alcance anual, que resume lo que la empresa conoce del mercado y la manera de como cumplir las metas de marketing propuestas, proporcionando una dirección y enfoque para la marca, el producto o la empresa. (Kotler & Keller, 2012).

El plan de marketing es el resumen de la planeación de marketing que documenta el proceso detallado de la coordinación de personas, recursos financieros y materiales, con el objetivo de lograr la verdadera satisfacción del cliente final, generando así, resultados positivos para la empresa y la sociedad. Este plan debe asegurar que todos los sectores de la empresa trabajen en conjunto para satisfacer los deseos y necesidades de los clientes y por ende, los de la empresa. (Ambrosio, 2000).

Las principales ventajas y atributos que presenta un plan de marketing para cualquier organización, son las siguientes:

- Es un documento escrito.
- Detalla todas las variables específicas de marketing.

- Está dirigido a la consecución de los objetivos.
- Suelen ser realizadas a corto plazo: un año.
- Debe ser sencillo y fácil de entender.
- Debe ser práctico y realista en cuanto a las metas y formas de lograrlas.
- Debe ser flexible, con gran facilidad de adaptación a los cambios.
- Las estrategias deben ser coherentes.
- El presupuesto económico debe ser real.
- Contempla por igual el mercado off y online de la empresa. (Muñiz, 2014, p. 19).

#### *3.2.1.3. Realización y presentación del plan de marketing.*

Los planes de marketing, pueden ser presentados de varias formas y existen muchos modelos. La mayoría de los negocios requieren que el plan quede por escrito debido a su extensión y a que puede llegar a ser complejo y detalles y pasos importantes se pueden perder o distorsionar si se comunica de manera oral. Sin importar la forma y propuestas en que se desarrolle el plan de marketing, todos deben tener en común elementos importantes que siempre deben ser considerados. Estos elementos son:

- Descripción de la situación: presenta datos históricos sobre el mercado, el producto y la empresa.
- Objetivos: define donde deberá llegar el esfuerzo de marketing en términos de participación del mercado, volumen de ventas, resultados financieros y ganancias.

- Estrategias: muestra como la organización utilizará las herramientas de marketing para alcanzar los objetivos.
- Proyección de resultados: prevé el resultado financiero que se espera del plan.  
(Ambrosio, 2000, p. 14).

Kotler y Keller, (2012) por su parte, plantean que el plan de marketing debe contener las siguientes secciones:

- Resumen ejecutivo y tabla de contenido. El plan de marketing debe comenzar con una tabla de contenido y un breve resumen para que la alta dirección tenga acceso rápido a una descripción de las metas y recomendaciones principales.

- Análisis de la situación. Esta sección presenta los antecedentes relevantes sobre ventas, costos, mercado, competencia y las diversas fuerzas del macroentorno. Las empresas utilizan toda esta información para realizar un análisis FODA.

- Estrategia de marketing. El gerente de marketing define en esta sección la misión, las metas de marketing y financieras, y las necesidades que la oferta pretende satisfacer, así como el posicionamiento competitivo de la empresa, producto o servicio. Todo esto requiere aportaciones de las demás áreas, compras, producción, ventas, finanzas y recursos humanos, entre otras.

- Proyecciones financieras. Las proyecciones financieras incluyen los pronósticos de ventas y de gastos, junto con un análisis de punto de equilibrio. Del lado de los ingresos se pronostican el volumen de ventas por mes y la categoría de productos, y del lado de los gastos los costos esperados de marketing, desglosados en categorías más específicas. El análisis de

punto de equilibrio estima cuántas unidades debe vender la empresa al mes para compensar sus costos fijos mensuales y los costos unitarios variables promedio. Un método más complejo de calcular las ganancias es el análisis de riesgos. En él se obtienen tres estimaciones (optimista, pesimista y más probable) para cada variable incierta que afecte la rentabilidad, bajo un entorno de marketing supuesto y con una estrategia de marketing para el periodo planeado. La computadora simula los posibles resultados, y calcula una distribución que muestra la gama de posibles tasas de retorno y sus probabilidades.

- **Controles de la implementación.** En la última sección se hace un esbozo de los controles para supervisar y ajustar la implementación del plan. Típicamente, desglosa las metas y el presupuesto mensual o trimestral, para que la dirección pueda revisar los resultados de cada periodo y tomar medidas correctivas conforme sean necesarias. Algunas organizaciones incluyen también planes de contingencia. (p. 54-55).

Además de los anteriores pasos, en la figura 10 Kotler (2012) propone una serie de interrogantes importantes al momento de evaluar y presentar un plan de marketing.

Apuntes de  
**marketing**

**Criterios para la creación de planes de marketing**

Aquí se presentan algunas preguntas que deben ser formuladas al evaluar un plan de marketing.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>¿El plan es simple?</i> ¿Es fácil de entender y de implementar? ¿Comunica el contenido de manera clara y práctica?</li> <li>2. <i>¿El plan es específico?</i> ¿Sus metas son concretas y se pueden medir? ¿Incluye acciones y actividades particulares, cada una con fechas de terminación específicas, personas responsables específicas y presupuestos específicos?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <i>¿El plan es realista?</i> ¿Son realistas las metas de ventas, los presupuestos de gastos y las fechas de cumplimiento? ¿Se ha llevado a cabo una autocrítica honesta y franca que saque a la luz las preocupaciones y objeciones posibles?</li> <li>4. <i>¿El plan está completo?</i> ¿Incluye todos los elementos necesarios? ¿Tiene la amplitud y profundidad correctas?</li> </ol>
---	--

**Fuente:** Adaptado de Tim Berry y Doug Wilson, *On Target: The Book on Marketing Plans* (Eugene OR; Palo Alto Software, 2000).

Figura 10. Criterios para la creación de planes de marketing. Fuente: (Kotler & Keller, 2012, p. 55)

Lamb et al. (2011), plantean un plan de marketing con los elementos básicos anteriormente mencionados, pero agregan otros elementos importantes, como se aprecian en la figura 11.



*Figura 11.* Elementos de un plan de marketing. Fuente: (Lamb et al., 2011. p 11).

#### 3.2.1.4. Plan de marketing equipo Epoc<sup>®</sup>.

El plan de marketing que se plantea para el equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup>, reúne y consolida de manera metódica, organizada y detallada todos los pasos indispensables y otros pasos importantes para los objetivos y lineamientos que se tienen para el producto, en la empresa Biosystems Antioquia S.A. El plan se ilustra a continuación, en la tabla 2.

Tabla 2.

Plan de marketing. Fuente: ESUMER Institución Universitaria.

ETAPA DEL PROCESO	ELEMENTOS
<b>1. ETAPA DE ANTECEDENTES</b>	1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN
	1.2. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA
	1.3. DEFINICIÓN DEL SECTOR EN QUE COMPITE LA EMPRESA
	1.4. RESEÑA HISTÓRICA DEL SECTOR
<b>2. ETAPA DE ALINEACIÓN DE LA FILOSOFÍA ESTRATÉGICA PARA EL PLAN DE MERCADEO</b>	2.1. DEFINICIÓN/REVISIÓN DE LA MISIÓN
	2.2. DEFINICIÓN/REVISIÓN DE LA VISIÓN
	2.3. DEFINICIÓN/REVISIÓN VALORES CORPORATIVOS
	2.4. ESTRATEGIA COMPETITIVA DE LA EMPRESA
	3.2. TEORÍA SOBRE PLAN DE MERCADEO E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS
<b>3. ETAPA DE ANÁLISIS ESTRATÉGICO</b>	3.1. DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES CLAVES DE ÉXITO
	3.2. ANÁLISIS DE LAS FUERZAS DEL ENTORNO EXTERNO
	3.3. ANÁLISIS DOFA
	3.4. ANÁLISIS AL INTERIOR DEL SECTOR INDUSTRIAL
	3.4.1. ESTRUCTURA DEL MERCADO EN QUE SE COMPITE
	3.4.2. ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES
	3.4.3. ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS
	3.5. ESTRUCTURA COMERCIAL Y DE MERCADEO PARTICIPANTES DEL SECTOR
	3.6. MAPA DE PRODUCTOS Y PRECIOS
3.7. ANÁLISIS DEL CLIENTE Y DEL CONSUMIDOR	
<b>4. ETAPA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS APLICADA AL PLAN</b>	4.1. FICHA TÉCNICA
	4.2. RESUMEN EJECUTIVO
	4.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA/OPORTUNIDAD
	4.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS
	4.5. METODOLOGÍA APLICADA
	4.6. LIMITACIONES
	4.7. HALLAZGOS - RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN
	4.7.1. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA
	4.7.2. RESULTADOS GENERALES
	4.7.3. COMENTARIOS PUNTUALES
4.8. CONCLUSIONES	
4.9. RECOMENDACIONES	
<b>5. ETAPA DE FORMULACIÓN ESTRATÉGICA</b>	5.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MERCADEO
	5.2. PRESUPUESTO D EVENTAS
	5.3. FORMULACIÓN DE LAS MACRO-ESTRATEGIAS
	5.4. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS
	5.5. DETALLE TÁCTICO DEL PLAN
	5.6. PRESUPUESTO DEL PLAN DE MERCADEO
	5.7. CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO DEL PLAN DE MERCADEO
<b>6. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA E INDICADORES DE GESTIÓN</b>	6.1. REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN
	6.2. FORMULACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL PLAN DE MERCADEO

### **3.2.2. Investigación de mercados.**

#### *3.2.2.1. Que es la investigación de mercados.*

Solo en Estados Unidos, cada año se invierten más de \$7.000 millones en investigación de mercados. Estas altas sumas de dinero son invertidas por empresas que buscan estudiar los productos de su mercado, en publicidad, hábitos y deseos del consumidor, nuevos conceptos, precios, logos, colores, necesidades y políticas. (Lamb et al., 2011).

La Investigación de Mercados (IM), se puede definir como el proceso sistemático de identificar, reunir, analizar y difundir información con el objetivo de tomar las mejores decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing. (Malhotra, 2001).

La IM crea un vínculo entre el consumidor, el cliente y el público con la empresa y es una parte indispensable en todo plan de marketing que planteé la organización gracias a la información que se genera para la toma de decisiones y la eficacia de la mezcla de marketing que permite evaluar la viabilidad de un producto en el mercado y determinar si se diseñan o no estrategias a corto, mediano o largo plazo.

Las empresas utilizan la IM por dos razones, una razón es para identificar un mercado o para resolver un problema, y la otra para encontrar soluciones a inconvenientes que se pudieran estar presentando y que no necesariamente están a la vista o se quieren prevenir por situaciones del entorno futuras, (Figura 12). (Malhotra, 2001).

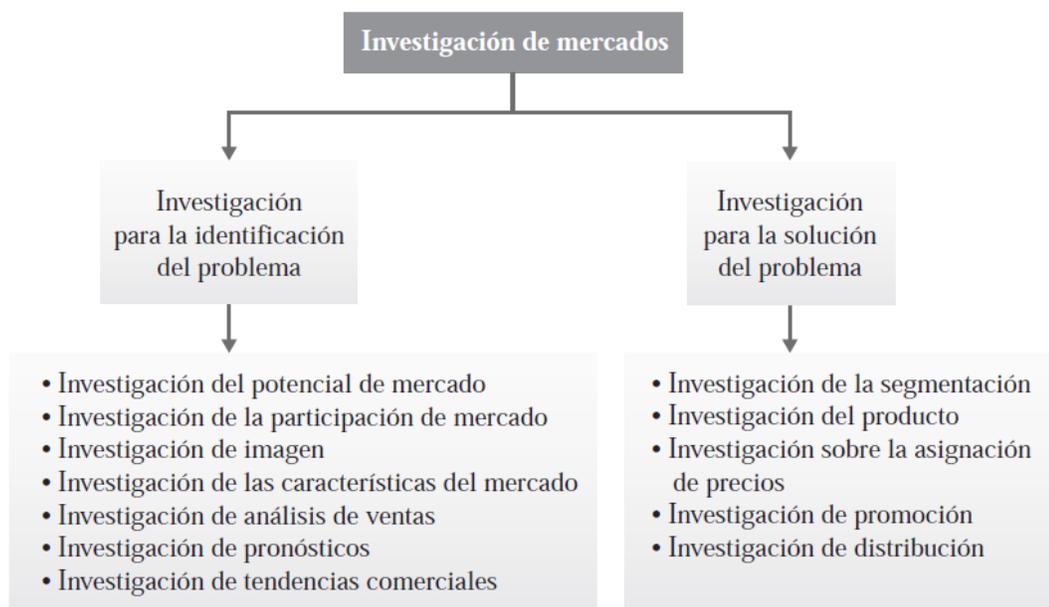


Figura 12. Investigación de mercados. Fuente: (Malhotra, 2001, p. 9).

La IM desempeña tres roles: descriptivo, de diagnóstico y predictivo. El rol descriptivo se refiere a la recolección y presentación de la información, por ejemplo, “las tendencias históricas de las ventas en la industria”. El rol de diagnóstico incluye la explicación de los datos y pretende responder preguntas, por ejemplo, “como el cambiar la presentación del producto, afecta las ventas”. Por último, su rol predictivo es responder a las preguntas del “qué sucedería si”, por ejemplo, como se podría utilizar la investigación descriptiva y de diagnóstico para predecir los resultados de una decisión. (Lamb et al., 2011).

### *3.2.2.2. Aspectos a considerar para en una investigación de mercados.*

Como en todos los demás segmentos del plan de mercadeo, las actividades investigativas sólo se justifican en la medida en que contribuyan a que la corporación cumpla sus objetivos globales. Cuando se considera la investigación de mercados desde este punto de vista, toda investigación mal orientada quedará eliminada. (Luther, 1985, p. 163).

Los gerentes de marketing suelen encargar a terceros la realización de los estudios de IM sobre las oportunidades o problemas de interés de la empresa y que inciden en sus productos en el mercado. Esta comprensión del mercado por parte de los investigadores es la base para los planes exitosos de marketing en las organizaciones, o en su defecto, en el fracaso de los planes planteados.

El proceso del marketing destaca la satisfacción de las necesidades del cliente como parte vital. Para determinar esas necesidades y diseñar estrategias que las satisfagan, los gerentes necesitan diferentes tipos de información y es donde la IM cumple el papel de suministrar los datos requeridos. (Figura 13).

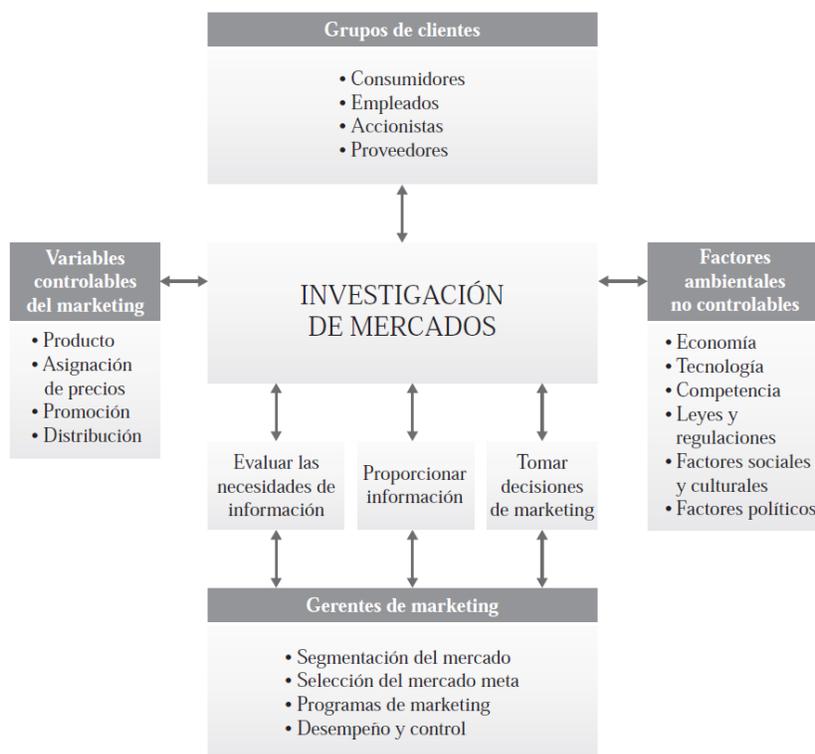


Figura 13. El papel de la Investigación de mercados. Fuente: (Malhotra, 2001, p. 12).

### 3.2.2.3. Pasos de un proyecto de investigación de mercados.

Diferentes autores plantean y proponen los pasos para la realización de una IM y coinciden en un proceso general, que sin importar el tamaño y el costo bajo o alto del desarrollo y la aplicación, se deben conservar. Idealmente, una IM consta de siete pasos: definición del problema, desarrollo del enfoque del problema, formulación del diseño de investigación, recopilación de la información, preparación y análisis de los datos, preparación y presentación del informe y seguimiento. (Figura 14).

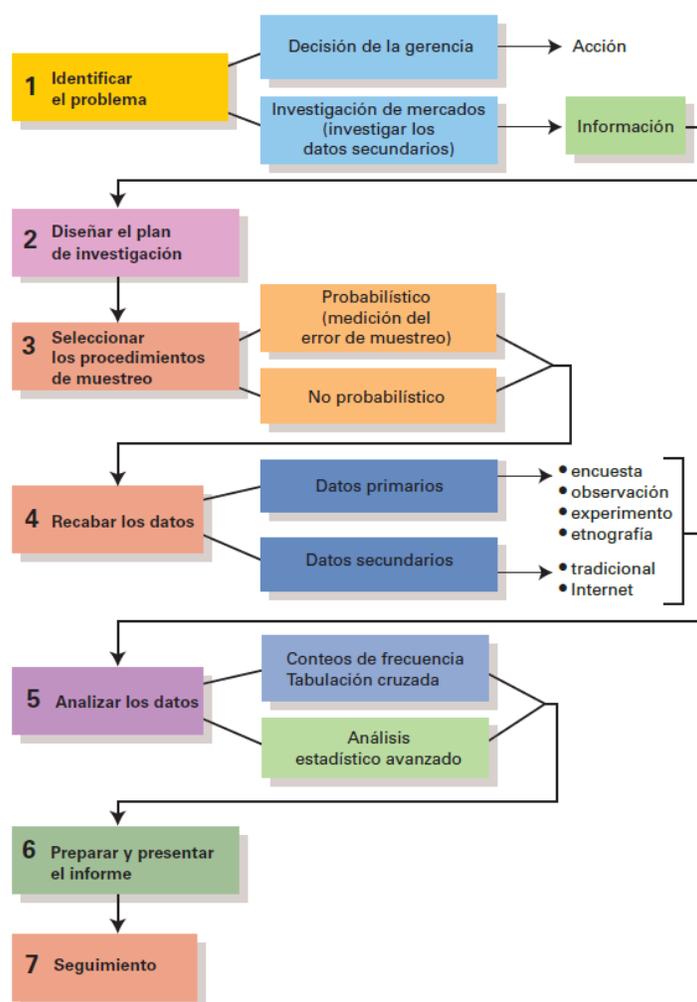


Figura 14. Pasos y descripción para una investigación de mercados. Fuente: (Malhotra, 2001, pág. 314).

### Paso 1. Definición del problema:

Los gerentes de marketing deben encontrar un equilibrio entre hacer una definición muy extensa o muy limitada del problema. Este punto de partida es vital y el problema u oportunidad debe ser claramente identificado para lograr una exitosa IM. La información para definir el problema puede ser obtenida consultando a expertos del sector, con indicaciones de quienes toman las decisiones y con datos secundarios originados en la empresa, como informes anuales y

de grupos de interés, resultados de pruebas de productos, comunicados a empleados y seguimiento a clientes. Con esta información se establecen los objetivos de la investigación. (Kotler & Keller, 2012).

#### Paso 2. Desarrollo del enfoque del problema:

En este paso, se procede a establecer interrogantes y se clasifican para ser respondidos con la información precisa disponible, determinando también los costos necesarios para la recolección de la misma. Es necesario tomar las decisiones sobre las fuentes de información, los métodos e instrumentos de la investigación, el plan de muestreo y los métodos de contacto. Como fuentes de información, puede emplear información primaria, secundaria o ambas. La información primaria es aquella que se consigue con un fin específico de la investigación. La información secundaria es la que ya existe y se ha ido recolectando con otros propósitos. Cuando la información secundaria no existe, es incompleta u obsoleta, se debe recopilar información primaria.

Para obtener información primaria, se utilizan los siguientes métodos de investigación:

*Investigación por observación:* información adquirida por la observación del comportamiento y hábitos del consumidor en el entorno, sin cuestionarlo. Puede ser personas que observan personas, personas que observan una actividad, máquinas que observan personas y máquinas que observan una actividad.

Un tipo de investigación por observación es la investigación etnográfica, que viene del campo de la antropología y es el estudio del comportamiento humano, en su contexto natural

observando el comportamiento y el escenario físico, tratando de entender que provoca que la persona haga lo que hace.

*Investigación por focus group:* son grupos de discusión formados generalmente por 6 a 10 personas elegidas estratégicamente para discutir el tema de interés. El moderador-investigador, plantea una serie de preguntas pensadas previamente por los gerentes de marketing, sobre el producto o tema de interés que sirven de guía para conocer cuáles son los posibles deseos y pensamientos del consumidor. Generalmente las sesiones se graban y la idea es analizar y determinar las motivaciones, pensamientos, gestos y comportamientos de los asistentes con respecto a las preguntas sobre el tema o producto de interés.

*Investigación por encuestas:* es diseñar y aplicar cuestionarios a los consumidores y grupos de interés con preguntas específicas y estratégicas, para conocer que saben, que creen, que piensan y que podrían desear de un producto o tema en específico, para luego generalizar los hallazgos a la totalidad de la población objetivo. Se pueden emplear preguntas con respuestas abiertas, que son las que el entrevistado puede responder con sus propias palabras; preguntas con respuestas cerradas para que el entrevistado elija una o varias opciones ya planteadas en el cuestionario y preguntas con respuesta en escala, que son preguntas con respuestas cerradas, pero que permiten medir la intensidad de la respuesta del entrevistado.

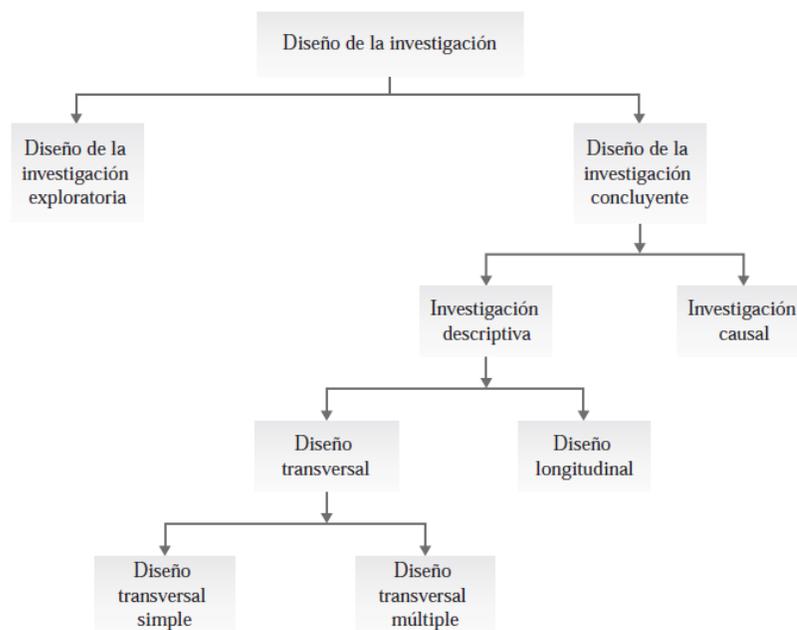
*Investigación por análisis de comportamiento:* es la recolección de información valiosa en los hábitos y rastros dejados por el consumidor en cajas registradoras, bases de datos de los clientes, registros de compra online, compras por catálogo, entre otros. Este tipo de información puede ser muy valiosa, ayudando a determinar datos importantes, como por ejemplo que no necesariamente los consumidores con alto poder adquisitivo, compran las marcas más caras.

*Investigación experimental:* es el método de investigación con mayor validez científica.

Está diseñada para determinar las relaciones causa-efecto eliminando otras explicaciones y alternativas posibles. La forma en la que realizan esta investigación es controlando y monitoreando unos cambios específicos hechos intencionalmente en el producto, (precio, presentación, empaque, etc.), pero conservando en lo posible, el resto de condiciones y variables. De esta manera el investigador puede obtener información valiosa, relacionando los efectos observados con las variaciones realizadas.

Paso 3. Formulación del diseño de investigación:

El siguiente paso en la IM es definir el esquema del proyecto con los detalles y aspectos técnicos de los procedimientos, lo que asegurará la realización eficaz del proyecto de la investigación. En general, los diseños de investigación se clasifican en exploratorios y concluyentes y este último se subdivide en descriptivos y causales. (Figura 15).



*Figura 15.* Esquema del diseño de la investigación. Fuente: (Malhotra, 2001, pág. 79).

*Investigación exploratoria:* su objetivo es examinar el problema o situación para brindarle al investigador conocimiento e información para identificar cursos de acción, generar hipótesis, obtener ideas o establecer prioridades.

*Investigación descriptiva:* su objetivo es describir las características del producto de estudio, para luego relacionar y asociar variables. Un diseño descriptivo requiere una especificación clara de las seis preguntas de la investigación (quién, qué, cuándo, dónde, por qué y cómo). La investigación descriptiva puede clasificarse en transversal o en longitudinal:

El diseño descriptivo transversal es el de mayor uso y es el que obtiene una sola vez información de la muestra de la población. Puede ser transversal simple, si extrae una única muestra de encuestados con información obtenida una sola vez o puede ser transversal múltiple, cuando se tienen dos o más muestras de encuestados con una sola información de cada muestra.

El diseño descriptivo longitudinal es una o varias muestras fijas de la población sometidas a mediciones repetidas de las mismas variables. Se diferencia con el transversal en que la o las muestras son las mismas a través del tiempo.

*Investigación causal:* se utiliza para obtener evidencias de relaciones de causa-efecto.

En la siguiente tabla, se presentan las características de los diseños de investigación:

Tabla 3.

Diseños básicos de investigación. Fuente: (Malhotra, 2001, pág. 81).

### Comparación de los diseños básicos de investigación

	EXPLORATORIA	DESCRIPTIVA	CAUSAL
Objetivo:	Descubrir ideas y conocimientos	Describir características o funciones del mercado	Determinar relaciones causales
Características:	Flexible Versátil A menudo es la parte frontal del diseño de la investigación total	Se distingue por la formulación previa de hipótesis específicas Diseño planeado y estructurado de antemano	Manipulación de una o más variables independientes Control de otras variables mediadoras
Métodos:	Encuestas con expertos Encuestas piloto Datos secundarios (analizados cuantitativamente) Investigación cualitativa	Datos secundarios (analizados cualitativamente) Encuestas Paneles Datos por observación y otros	Experimentos

Una vez decididos los métodos de recolección de los datos primarios, y el diseño de la investigación, se procede a elegir el plan de muestreo que se utilizará. Como no es posible contar con la opinión de todas las posibles personas que usan o usarían un producto, se debe elegir una muestra o subconjunto de una población más grande. Antes de elegir la muestra, debemos elegir la población o universo de interés, luego se determina si la muestra debe ser o no, representativa de la población. Si la muestra es representativa, se requiere una muestra probabilística, si no es representativa se requiere una muestra no probabilística.

La muestra probabilística es la que todos los elementos de la población, son susceptibles de ser seleccionados estadísticamente y se puede realizar de manera aleatoria. La muestra no probabilística son las que se hacen con poco o ningún intento de tomar una muestra representativa de la población y puede ser por conveniencia y de fácil acceso para el investigador, lo que las hace de bajo costo y la base para un gran número de investigaciones de mercados. (Malhotra, 2001).

Paso 4. Recopilación de la información:

Es considerada la etapa más costosa de la IM y en la que más errores se pueden presentar. Es aquí cuando el personal elegido y/o contratado, recolecta toda la información primaria en la muestra de la población seleccionada.

#### Paso 5. Análisis de los datos:

En esta etapa, el investigador tabula los datos recopilados asignando códigos numéricos o letras a cada respuesta del cuestionario y extrae las medias y variables significativas a nivel estadístico para formular conclusiones que sirvan para analizar el problema origen de la investigación.

#### Paso 6. Preparación y presentación del informe.

Una vez terminado el análisis de los datos, el investigador de una manera creíble y convincente, debe organizar y presentar las conclusiones y sugerencias a la gerencia de la empresa, recomendando acciones que puedan realizarse para solucionar el problema planteado en la investigación.

#### Paso 7. Seguimiento.

Es el último paso de la IM y es en el que el investigador determina si se tomaron decisiones en la empresa para el problema o interés de la investigación, basándose en sus resultados y recomendaciones del informe. Es importante que exista una armonía entre el gerente de marketing o el directivo que autorizó la investigación, con el investigador, ya que es posible que sea necesario el trabajo conjunto por más tiempo.

## 4. Análisis estratégico

### 4.1. Determinación de los factores claves de éxito

Los Factores Claves de Éxito (FCE), son las variables que se deben identificar y potenciar para lograr competir en el mercado. (Tabla 4). Cada factor tiene un peso relativo de 1 a 100% y la suma de todos los pesos debe ser igual al 100% y cada factor también tiene una puntuación de 1 al 5 dependiendo del estado de ese factor en la empresa. Por último, se obtiene la calificación sobre 5,0 de la empresa en los FCE.

Al interior de la empresa Biosystems Antioquia S.A, se realizó un análisis por parte del área directiva y de mercadeo para determinar los factores claves de éxito para el plan estratégico de mercadeo del equipo Epoc<sup>®</sup>, teniendo en cuenta la situación y el grado actual de las diferentes variables que intervienen hacia el interior de la organización y hacia el mercado.

Tabla 4.

Determinación de los factores claves de éxito. Fuente: autoría propia.

<b>Determinación de los factores claves de éxito equipo Epoc<sup>®</sup></b>				
<b>Tipo de FCE</b>	<b>FCE</b>	<b>Peso relativo</b>	<b>Puntos</b>	<b>Subtotal</b>
Hacia el interior de la organización	Recurso humano	10%	5	0,5
	Recuperación de cartera	10%	5	0,5
	Presupuesto	10%	4	0,4
	Marketing	10%	4	0,4
Hacia el mercado de la organización	Marca del producto	10%	4	0,4
	Precio del producto	20%	3	0,6
	Tecnología del producto	10%	5	0,5
	Asesoría y acompañamiento	10%	5	0,5
	Soporte Técnico	10%	5	0,5
<b>Total (calificación empresa en los FCE)</b>				<b>4,3</b>

## **4.2. Análisis de las fuerzas del entorno externo**

### **4.2.1. Aspectos socioculturales y demográficos.**

En Colombia el sector salud es uno de los más vulnerados y complejos. En la actualidad del sistema persisten problemas de calidad, accesibilidad, resolutivez y oportunidad en la atención. En el Plan Estratégico Sectorial y en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, planteados por el Ministerio de Salud y Protección Social, se tiene contemplado la implementación de un modelo diferencial para zonas rurales y apartadas para cerrar estas brechas.

Adicionalmente, Colombia se encuentra en un proceso de adhesión a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), con lo que sus políticas públicas en salud deberán estar en armonía con las recomendaciones definidas por la organización, por ejemplo, en materia de atención primaria y en zonas dispersas, accesibilidad, calidad, eficiencia y sostenibilidad del sistema de salud. (MINSALUD, 2015, p.7).

En Antioquia, así como en el resto del País, las zonas rurales y su dispersión geográfica, sumado a la poca articulación de la oferta en los servicios de salud, generan una de las principales barreras para el acceso de la población rural y su necesidad de remisión y desplazamiento a los hospitales y laboratorios urbanos; por lo que este panorama es favorable para el mercado de los equipos como el Epoc<sup>®</sup> para gases en sangre en las unidades de cuidado crítico, debido a que mejora considerablemente los tiempos en la atención y diagnóstico en los pacientes, permitiendo optimizar la capacidad de acceso, disminuyendo los tiempos en la resolución de la enfermedad y el tiempo de alta para la salida de los pacientes.

#### **4.2.2. Aspectos tecnológicos.**

La oportunidad en la atención en los servicios de salud es un factor crítico y ésta oportunidad se ve afectada cuando la tecnología disponible no es la adecuada o es obsoleta. La renovación tecnológica y la adopción nuevas tecnologías son fundamentales para mejorar la calidad de los servicios en las IPS.

Las tecnologías en salud como el conjunto de medios técnicos y de procedimientos puestos a disposición por la ciencia, la investigación y los operadores del sector salud para sus elecciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Entre los objetivos del Ministerio de Salud y Protección Social, está el aumentar la eficacia de las actividades de promoción y prevención, mejorar la calidad y la oportunidad en la atención, haciendo énfasis en que los hospitales públicos en particular, además de muchas limitantes, tienen una obsolescencia tecnológica y que para el futuro es indispensable un ambicioso plan de inversiones e implementar un nuevo régimen laboral y nuevos mecanismos de administración. (MINSALUD, 2015, pág. 22). Estas estrategias planteadas son positivas para el mercado del equipo Epoc® y refuerzan las ventajas competitivas de actualización tecnológica con posibilidades de resultados confiables y realmente oportunos, dado que las IPS reciben estos lineamientos del Ministerio como objetivos de mejoramiento.

Por otra parte, la evaluación de las tecnologías en el sector salud en Colombia, es realizada por el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS). Es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado con patrimonio propio creado por la Ley 1438 de 2011 y conformado por el Ministerio de Salud y Protección Social, el Invima, el

Instituto Nacional de Salud, Colciencias, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (Ascofame) y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas. Su función es la de llevar a cabo los procesos de control de precios y la evaluación de tecnologías en salud, como parte crucial para determinar los mercados relevantes compuestos por competidores sustitutos. (MINSALUD, 2015).

El IETS es la entidad encargada de las Evaluaciones de Tecnología en Salud (ETES). Son procesos sistemáticos de examen y reporte de las propiedades de una tecnología usada en el cuidado de la salud, así como sus consecuencias sociales, económicas y éticas. Su propósito principal es informar la toma de decisiones relacionadas con tecnologías en salud. (IETS, 2013).

El mercado de equipos POCT está sujeto a las directrices que pueda dictar en su momento, esta Institución.

#### **4.2.3. Aspectos económicos.**

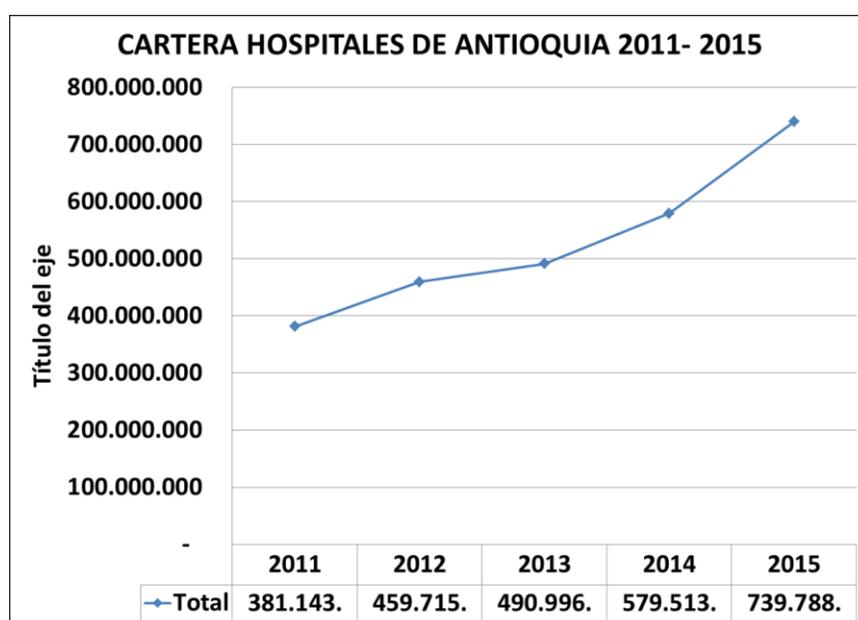
La Corporación Financiera Colombiana Corficolombiana en su investigación financiera para el año 2016, reporta que la economía global continúa con un bajo dinamismo y se espera que para el 2016 se mantenga este comportamiento. En el 2015 el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) fue de tan solo el 3,1% comparado con el 3,4% del año 2014 y prevén que para el 2016 no mejore y se sitúe en un 2,8%. El crecimiento global continuará siendo regular en un entorno desinflacionario de los países desarrollados con una elevación de la liquidez financiera. (Corficolombiana, 2015).

En Colombia, la economía ha presentado un proceso de desaceleración que se inició a finales del año 2014 asociado principalmente por el fuerte descenso del precio del petróleo. Se estima que la inflación en 2016 cerrará en 4,5% muy por debajo del 6,77% en que cerró en 2015, pero con un promedio en el año de 5,8%, debido a que se prevé una desaceleración considerable en el segundo semestre del año por una corrección significativa en la inflación de los alimentos posterior al fenómeno del niño y favorecida por la muy alta base estadística del segundo semestre del año 2015, lo que genera una disipación de los efectos alcistas de la devaluación del peso. (Corficolombiana, 2015).

En términos económicos, la crisis del sector salud se ha agudizado en los últimos años. De acuerdo a la Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos (ACESI), la situación se ha convertido en una bomba social a punto de estallar dado que ha aumentado la deuda que las EPS tienen con los hospitales públicos del País, que para el 31 de marzo de 2016 se registraba en \$970 mil millones de pesos. La actual directora de ACESI, Olga Lucía Zuluaga Rodríguez asegura que las cifras se relacionan con el reporte dado por el Ministerio de Salud y Protección Social de que existe un déficit de 5 billones de pesos, confirmando que el sector Salud está en graves problemas financieros, lo que genera dificultades en la prestación de los servicios sumado a las serias irregularidades en el flujo de recursos por parte de EPS grandes como Cafesalud, Saviasalud, Capital Salud Y Coomeva y que tienen a muchos prestadores limitados en su capacidad de respuesta en los servicios de urgencias y consulta externa. (ACESI, 2016).

El departamento de Antioquia se caracteriza por ser de las pocas regiones que son homogéneas no solo por su geografía, climas o razas, sino también por el regionalismo y la

fuerza de su cultura, siendo representativa por su desarrollo, su industria el sector privado como motor de la economía nacional. Sin embargo, el departamento ha sido afectado fuertemente por la crisis del sector salud y se estima que la mayoría de los 125 municipios con los que cuenta, padecen graves problemas en el sistema de salud. En la figura 16, se registra el estado de la cartera de los hospitales públicos en Antioquia al año 2015.



*Figura 16.* Cartera Hospitales de Antioquia 2011-2015. Fuente: (ACESI, 2016).

Para el director de la Asociación de Empresas Sociales del Estado (AESAs), Luis Alberto Martínez, lo más crítico es la “amenaza de liquidación” de Savia Salud, una EPS que tiene cerca de 2 millones de afiliados, (1.672.000 del régimen subsidiado y 23.800 del contributivo). (ACESI, 2016).

Además del impacto por las deudas aún pendientes de las liquidadas EPS Saludcoop y Caprecom, el problema de la EPS Savia Salud se refleja en la deuda con el departamento de 300.000 millones de pesos y por ende, viene deteriorando la liquidez de los hospitales privados, generando colapsos en los servicios de urgencias. En la actualidad está en causal de liquidación y su patrimonio es negativo con -190 mil millones de pesos y pérdidas de más de 250 mil millones de pesos en lo que va de su operación y se estima que esta EPS le debe a los hospitales públicos y privados, 400.000 millones aproximadamente.

En lo corrido del año 2016, las dificultades se han pronunciado aún más en Antioquia, ocasionando cierres parciales de servicios por falta de pago a los trabajadores estatales en hospitales como:

- San Juan de Dios de Rionegro.
- San Vicente de Paul de Barbosa.
- San Fernando de Amagá.
- San Rafael de Itagüí.
- Marco Fidel Suarez de Bello.
- Pajonal, antes conocido como La Cruz de Puerto Berrio.

Otro aspecto que impacta fuertemente el mercado de los equipos biomédicos, del cual hace parte el equipo Epoc<sup>®</sup>, es el aumento de la tasa de cambio del dólar. En Colombia existen 2.136 empresas que proveen equipo biomédicos, los cuales son una parte fundamental en la prestación de los servicios de salud. (El Hospital, 2015). En la figura 17 se observa la tendencia en la que se ha visto afectada la importación de equipos biomédicos a junio de 2015.

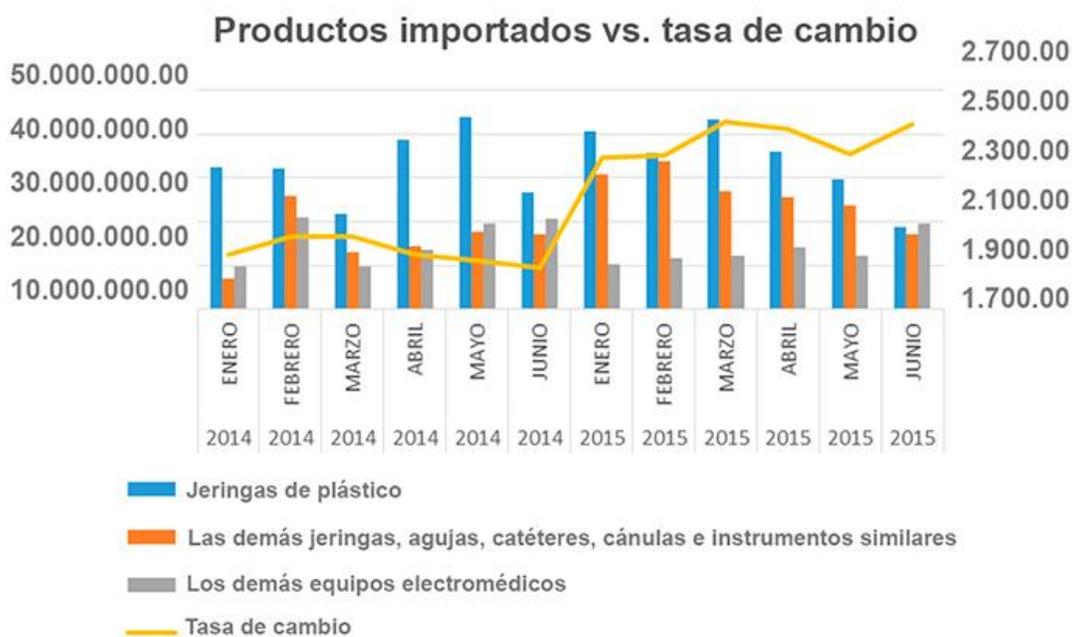


Figura 17. Equipos biomédicos importados Vs. Tasa de cambio del dólar. Fuente: ANDI, tomada de (El Hospital, 2015).

El principal determinante de la fluctuación de la tasa de cambio, seguirá siendo el precio internacional del petróleo. Se espera que para el año 2016 las cotizaciones presenten un sube y baja moderado y se ubiquen en un promedio anual algo superiores al registrado en 2015, pero muy por debajo de los altos niveles del año 2014, lo que favorecería un repunte de la tasa de cambio local y por ende la baja del dólar, a lo largo del año. La expectativa se centra en el ajuste fuerte de la baja del ritmo del crecimiento mundial de la producción de petróleo en 2016, dada por una disminución anticipada de los métodos de extracción no convencionales en EEUU. (Corficolombiana, 2015).

Para el mercado del equipo Epoc<sup>®</sup>, este panorama favorece y da un respiro al aumento de los precios tanto de los equipos como de los insumos que utiliza y permite que se pueda negociar

más fácilmente con los clientes, los cuales como se mencionó anteriormente, padecen problemas grandes de liquidez y de cartera con las EPS.

#### **4.2.4. Aspectos políticos fiscales.**

**Ley 100 de 1993:** “Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones”

La seguridad social integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad. (Ley 100, 1993, p.1).

**Resolución 434 de 2001:** “Por la cual se dictan normas para la evaluación e importación de tecnologías biomédicas, se define las de importación controlada y se dictan otras disposiciones”.

Tiene por objeto establecer metodologías y procedimientos de evaluación técnica y económica así como aquellos que permitan determinar la más eficiente localización, de tecnología biomédica y determinar los criterios para la importación o adquisición y adecuada incorporación a las instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, que

garantice la calidad de la atención en salud, basado en criterios de calidad y costo efectividad. (Resolución 434, 2001, p.1).

**Decreto numero 4725 de 2005:** “Por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano”.

Tiene por objeto regular el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria en lo relacionado con la producción, procesamiento, envase, empaque, almacenamiento, expendio, uso, importación, exportación, comercialización y mantenimiento de los dispositivos médicos para uso humano, los cuales serán de obligatorio cumplimiento por parte de todas las personas naturales o jurídicas que se dediquen a dichas actividades en el territorio nacional. (Decreto 4725, 2005, p.1).

Este decreto aplica para los fabricantes, importadores y titulares de dispositivos biomédicos entre los que se incluyen los equipos biomédicos como el Epoc<sup>®</sup>. Busca que se garantice que los equipos biomédicos que no son considerados instrumentos de medición pero tienen sistemas o subsistemas que son instrumentos de medición, tengan servicio de soporte técnico dentro de los que se cuentan las actividades de evaluación del desempeño y lo puede realizar de manera directa o contratándolo con el importador o un tercero.

**Ley 1608 de 2013:** “Por medio de la cual se adoptan medidas para mejorar la liquidez y el uso de algunos recursos del sector salud”.

La presente Ley tiene por objeto definir medidas para mejorar el flujo de recursos y la liquidez del sector salud a través del uso de recursos que corresponden a saldos o

excedentes de cuentas maestras del Régimen Subsidiado de Salud, aportes patronales y rentas cedidas, y definir mecanismos para el financiamiento de las deudas reconocidas del Régimen Subsidiado de Salud por las entidades territoriales en el marco de lo señalado en el artículo 275 de la Ley 1450 de 2011. (Ley 1608, 2013, p.1).

**Ley 1753 de 2015:** “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, “Todos por un nuevo País”.

Tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno Nacional, con las mejores prácticas y estándares internacionales, y con la visión de planificación, de largo plazo prevista por los objetivos de desarrollo sostenible.

*Artículo 66.* Del manejo unificado de los recursos destinados a la financiación del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Con el fin de garantizar el adecuado flujo y los respectivos controles de recursos del SGSSS, créase una entidad de naturaleza especial del nivel descentralizado del orden nacional asimilada a una empresa industrial y comercial del Estado que se denominará Entidad Administradora de los Recursos del SGSSS. La Entidad hará parte del SGSSS y estará adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social. La Entidad tendrá como objeto administrar los recursos que hacen parte del Fondo de Solidaridad y Garantías (FOSYGA), los del Fondo de Salvamento y Garantías para el Sector Salud (FONSAET), los que financien el aseguramiento en salud, los copagos por concepto de prestaciones no incluidas en el plan de beneficios del Régimen Contributivo, los recursos que se recauden como consecuencia de las gestiones que realiza la Unidad Administrativa Especial de Gestión Pensional y Contribuciones Parafiscales de la Protección Social (UGPP); los cuales confluirán en la

Entidad. En ningún caso la Entidad asumirá las funciones asignadas a las Entidades Promotoras de Salud. (Ley 1753, 2015, p.43-44).

Este artículo que hace parte del plan nacional de desarrollo hasta el año 2018 y así como la aplicación de la Ley 1608 de 2013 mencionada anteriormente, puede afectar negativa o positivamente el mercado del equipo Epoc, en cuanto a que la penetración del producto al mercado de las IPS es condicionado por la capacidad adquisitiva de las instituciones y ésta se ve afectada por los recursos de la salud y la cartera pendiente por parte de las EPS.

**Ley 1762 de 2015:** "Por medio de la cual se adoptan instrumentos para prevenir, controlar y sancionar el contrabando, el lavado de activos y la evasión fiscal".

“Tiene por objeto modernizar y adecuar la normativa existente a la necesidad de fortalecer la lucha contra la competencia desleal realizada por personas y organizaciones incursas en operaciones ilegales de contrabando, lavado de activos y defraudación fiscal”. (Ley 1762, 2015, p.1).

**Ley 1480 de 2011:** “Por medio de la cual se expide el estatuto del consumidor y se dictan otras disposiciones”.

Tiene como objetivos proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos, en especial, lo referente a:

1. La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad.
2. El acceso de los consumidores a una información adecuada, de acuerdo con los términos de esta ley, que les permita hacer elecciones bien fundadas.
3. La educación del consumidor.

4. La libertad de constituir organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que las afecten.

5. La protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de la Infancia y la Adolescencia.

(Ley1480, 2011, p.1).

**Ley 1438 de 2011:** “Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones”.

Tiene como objeto el fortalecimiento del SGSSS, a través de un modelo de prestación del servicio público en salud que en el marco de la estrategia Atención Primaria en Salud (APS), permita la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable, que brinde servicios de mayor calidad, incluyente y equitativo, donde el centro y objetivo de todos los esfuerzos sean los residentes en el país. Se incluyen disposiciones para establecer la unificación del Plan de Beneficios para todos los residentes, la universalidad del aseguramiento y la garantía de portabilidad o prestación de los beneficios en cualquier lugar del país, en un marco de sostenibilidad financiera. (Ley 1438, 2011, p.1).

#### **4.2.5. Aspectos internacionales.**

En este apartado es pertinente tratar la posibilidad permanente de la llegada al mercado de nuevas multinacionales que busquen comercializar equipos biomédicos para el análisis de gases en sangre o multinacionales ya presentes en el mercado antioqueño que incluyan en su portafolio

este tipo de equipos por producción propia o añadidos por alianzas de representación con marcas y/o fabricantes del exterior.

#### **4.2.6. Aspectos medioambientales.**

En el presente, no se han identificado aspectos de tipo medioambiental, que puedan incidir positivamente o que por el contrario puedan dificultar el logro de los resultados del presente PEM.

### **4.3. Análisis DOFA**

#### **4.3.1. Análisis externo.**

El análisis DOFA fue realizado por el área de mercadeo en la que participaron la coordinación comercial y los asesores, con el fin de establecer el panorama actual que se presenta en la empresa en el mercadeo del equipo Epoc<sup>®</sup>.

Conclusiones del análisis del macro entorno:

<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Las pruebas usadas directamente en el punto de atención, han ido consolidándose cada vez más en el sector salud en Colombia, debido a sus beneficios.	La competencia es diversa y agresiva con costos más bajos y cuentan con estrategias de mercadeo bien estructuradas con más experiencia en el mercado.

<p>Necesidad del sector de equipos de gases en sangre con resultados más confiables, oportunos y con paneles de resultados cada vez más completos.</p>	<p>El mercado cambiario del dólar y su inestabilidad afecta directamente los precios del equipo Epoc<sup>®</sup> y sus insumos.</p>
<p>La crisis del sector salud ha originado la necesidad de implementar acciones y estrategias que permitan la accesibilidad del paciente y mejorar la oportunidad en los procesos de atención.</p>	<p>La crisis del sector salud que afecta a las IPS promueve el bajar costos sacrificando beneficios en los productos que adquieren y en los servicios que prestan.</p>
<p>El avance en las tecnologías en salud puede promover el interés de los clientes por nuevas opciones tecnológicas en diagnóstico clínico.</p>	<p>Los productos sustitutos al equipo Epoc<sup>®</sup>, ya cuentan con tiempo y reconocimiento en el mercado y los costos son más bajos.</p>

#### 4.3.2. Análisis interno.

Conclusiones del análisis del micro entorno:

<p><b>Fortalezas</b></p>	<p><b>Debilidades</b></p>
<p>Biosystems Antioquia S.A cuenta con 20 años de presencia y reconocimiento en el mercado antioqueño de confianza, oportunidad, calidad y excelente servicio al cliente.</p>	<p>El costo de la prueba de gases en sangre del equipo Epoc<sup>®</sup> es más alto, en comparación al precio de la competencia de equipos tradicionales.</p>

El equipo Epoc <sup>®</sup> tiene características y ventajas que lo hacen único en el mercado de los equipos de gases en sangre.	Poco reconocimiento de la marca en el mercado de los equipos para gases en sangre.
Biosystems Antioquia S.A cuenta con la exclusividad de la distribución del equipo Epoc <sup>®</sup> y con la fuerza de ventas necesaria para hacer presencia en todo el mercado antioqueño.	La finalidad y concepción del equipo Epoc <sup>®</sup> , no está orientado para clientes con mucho volumen de muestras, lo que limita su mercado.
En la actualidad, Biosystems Antioquia S.A cuenta con clientes importantes que tienen el equipo Epoc <sup>®</sup> , sirviendo como referencia para otros clientes potenciales.	La empresa Biosystems Antioquia S.A no cuenta con estrategias definidas para el mercadeo de la línea del equipo Epoc <sup>®</sup> .

### 4.3.3. Estrategias.

#### 4.3.3.1. Estrategias FO.

F1-O1: Implementar estrategias de mercadeo para la línea del equipos de gases Epoc<sup>®</sup> tomando como ventaja el reconocimiento y trayectoria de la empresa en el sector salud y su presencia de ventas en clientes potenciales que compran otros productos del portafolio.

F2-O2: Fortalecer la oferta de la línea del equipo de gases Epoc<sup>®</sup> haciendo énfasis en sus características únicas diferenciales a la competencia del mercado, con potencial de cubrir necesidades y expectativas actuales de los clientes.

F3-O3: Consolidar la oferta de la línea del equipo Epoc® como una solución exclusiva con relación positiva costo-beneficio, para solventar las necesidades del sector salud en cuanto a la oportunidad en la atención y diagnóstico de enfermedades que requieren exámenes de gases en sangre.

F4-O4: Atraer a clientes objetivos mediante estrategias de referenciación de clientes actuales que cuentan con el equipo Epoc® y que han comprobado la importancia del uso de estas tecnologías directamente en el punto de atención del paciente.

#### *4.3.3.2. Estrategias FA.*

F1-A1: Implementar acciones competitivas de penetración de mercado que permitan complementar el reconocimiento y experiencia de la empresa Biosystems en el sector salud, con el ofrecimiento de propuestas de negocios atractivas para los clientes potenciales del equipo permitan alcanzar clientes potenciales del equipo Epoc®.

F2-A3: Complementar las estrategias de ventas con acciones que permitan evidenciar y transmitir a los clientes potenciales, las ventajas de contar con el equipo Epoc® y los costos indirectos que pueden disminuir para la Institución, al contar con esta tecnología.

F3-A2: Fortalecer las aptitudes de la fuerza de ventas en una excelente atención y asesoría a los clientes en la línea del equipo Epoc®, con capacidad de persuadir y justificar su adquisición, con base en sus beneficios a pesar de la inestabilidad de mercado cambiario del dólar y su influencia en los costos del mismo.

F4-A4: Utilizar a favor la presencia de la línea del equipo Epoc® en clientes actuales, como herramienta de referenciación para ventas y promoción alternativa a las tecnologías tradicionales en los clientes objetivo.

#### *4.3.3.3. Estrategias DO.*

D1-O1: Implementar acciones que permitan aprovechar la consolidación y creciente demanda de soluciones diagnósticas a ser usadas directamente en el punto de atención, a pesar de su mayor costo con respecto a los productos tradicionales del mercado.

D2-O2: establecer mecanismos de comunicación al mercado, sobre la existencia y presencia de la marca en Antioquia como solución alternativa a las necesidades de resultados más oportunos y completos en los exámenes de gases de sangre de los pacientes críticos.

D3-O4: Buscar alternativas que permitan que clientes potenciales con altos volúmenes de muestras puedan contar el equipo de gases en sangre Epoc® en sus servicios, aprovechando la tecnología de punta del equipo y sus características diferenciadoras con respecto a sus equipos competencia.

D4-O3: Establecer estrategias de mercadeo que permitan potenciar la presencia del equipo Epoc® en el mercado antioqueño, teniendo en cuenta las necesidades de soluciones oportunas de diagnóstico, ante la crisis y colapsos en el sector salud, de las entidades prestadoras y su alto nivel de ocupación de pacientes en las salas de cuidado crítico.

#### *4.3.3.4. Estrategias DA.*

D1-A2: Se deben establecer mecanismos que le permitan a la empresa Biosystems ofrecer precios de la línea Epoc®, que puedan ser atractivos al público objetivo sin afectar la

rentabilidad, a pesar de los precios más bajos de la competencia y la volatilidad del cambio del dólar.

D2-A4: Generar reconocimiento y recordación de marca del equipo Epoc<sup>®</sup> con base en sus características y ventajas, para que permita posicionar y aumentar la participación del mercado.

D3-A3: Idear estrategias que permitan favorecer la viabilidad del mercado del equipo Epoc<sup>®</sup> en clientes con alto volumen de muestras y donde el precio bajo es relevante.

D4-A1: Es necesario crear estrategias de mercadeo específicas para el equipo Epoc<sup>®</sup> que permita a la fuerza de ventas, contar con herramientas importantes para la promoción y cierre de negocios en clientes potenciales, donde la competencia ya tiene años de reconocimiento y presencia de marca.

#### **4.4. Análisis al interior del sector industrial**

##### **4.4.1. Estructura del mercado en que se compete.**

El equipo Epoc<sup>®</sup> se encuentra dentro de un mercado de equipos biomédicos dinámico y competitivo, dentro de una estructura de tipo oligopolio diferenciado debido a que existen pocos proveedores que cubren todo el mercado e influyen en los precios que se establecen y los productos son adaptados específicamente para los segmentos del mercado.

En esta estructura del mercado, se presenta productos diferenciados para el análisis y obtención de resultados de gases arteriales, electrolitos y metabolitos en sangre. Es de tradición

que las IPS, cuenten con equipos grandes y robustos diseñados para volúmenes grandes de pruebas. Este mercado ha estado dominado y cerrado especialmente por cuatro marcas representadas por grandes multinacionales que compiten entre sí y se reparten las ventas del sector en Antioquia.

Con la llegada de equipos como el Epoc<sup>®</sup>, para ser usados directamente en el sitio de atención del paciente, se amplía ese mercado tan cerrado y se abre un abanico de posibilidades y ventajas para el cliente y el paciente que implican primero el conocimiento y aceptación del producto y la necesidad de valorar más las ventajas sobre el precio en comparación con los equipos de tradición ya instalados.

En Antioquia, todo el segmento disponible de equipos para gases arteriales, electrolitos y metabolitos ya sean de los tradicionales grandes utilizados en el laboratorio clínico central o los pequeños POCT para ser usados en el punto de atención, van dirigidos y son implementados por clientes con volúmenes grandes de muestras al mes. Un cliente puede contar con uno de estos equipos a través de una de dos opciones, la primera es optar por un equipo en la modalidad de comodato. Esta opción es la que más se encuentra y es la más utilizada por los clientes y se caracteriza porque el proveedor del equipo pone a disposición del cliente el equipo a través de un contrato escrito en el cual el cliente se compromete a consumir una cantidad definida de insumos de acuerdo al volumen estadístico de pruebas al mes. En esta modalidad el proveedor es quien pone el equipo pero sigue siendo dueño del mismo y por contraprestación establece unos precios de los insumos mucho más altos, de manera que el negocio sea viable y rentable.

La segunda opción es cuando el cliente decide comprar el equipo. Esta opción le permite no quedar condicionado con el proveedor a un consumo mínimo por mes y además al ser el

dueño del equipo puede contar con un precio mucho más bajo de los insumos que utilice el equipo, en comparación de la modalidad de comodato. Esta opción de compra en este mercado es muy poco común ya que los equipos son costosos y esto implica la destinación de recursos y con la situación actual del sistema de salud, es complicado y en muchos casos no es viable.

En este mercado no existe el control de precios y es de libre asignación por parte de los comercializadores de acuerdo a su criterio y experiencia en el sector. Los criterios de fijación de precios de este mercado normalmente están dados por variables como:

- De acuerdo a la empresa y trayectoria de la marca y participación del mercado.
- El tipo de cierre del negocio, si es equipo en compra o en la modalidad de comodato.
- El grado de volumen de muestras mensuales que realice el cliente. Mientras más alto es el volumen, se puede fijar un precio menor.
- De acuerdo a la cartera y el historial de pagos del cliente con el proveedor. Se presentan casos donde el proveedor en la modalidad de comodato, aumenta los precios en clientes históricamente incumplidos y retrasados con los pagos.
- Fijación por mezcla de productos de otras líneas, que permitan ofrecer un mejor precio.
- De acuerdo a lo establecido por el propio cliente en licitaciones o subastas públicas donde pueden participar los proveedores que cumplan los requisitos exigidos.

Este mercado cuenta con barreras de ingreso, dadas por la tradición de los fuertes competidores que ya cuentan con equipos tradicionales de gases en sangre puestos en los clientes e incluso con relaciones comerciales de muchos años, donde no es fácil penetrar dado que el factor costo es importante y es común observar en este segmento de productos que se imponga el

precio por encima de los beneficios y no se analice la posibilidad de reducción de costos indirectos y de no calidad, a través de nuevas tecnologías de productos.

Las variables de mercadeo principales dentro del marketing mix en esta estructura de mercado, contemplan el Producto, Distribución, la Promoción y la Comunicación.

#### **4.4.2. Análisis de los competidores.**

El mercado mundial cuenta con multinacionales fabricantes que comercializan equipos para gases en sangre, tanto como los tradicionales y robustos que se utilizan en el laboratorio clínico central, como los equipos o sistemas pequeños y portables, orientados a ser usados directamente en el punto de atención con el paciente.

En Antioquia tienen presencia las siguientes multinacionales y marcas, (Tabla 5).

##### **Abbott Laboratories:**

Empresa líder a nivel mundial, con enfoque en la asistencia sanitaria en el punto de atención POCT, con soluciones intuitivas. Tiene su sede en Princeton, Nueva Jersey, con más de 1.500 empleados a nivel mundial y presencia en 84 países. Cuenta con una planta de fabricación de 500.000 pies cuadrados. Su objetivo, es la dedicación a mejorar la calidad, el costo y la eficiencia operativa de la asistencia sanitaria mediante la entrega de información sobre el cuidado del paciente crítico, donde y cuando es necesario. (Abbott, Laboratories, s.f.).

Para análisis de gases arteriales y electrolitos, Abbott cuenta con el sistema i-STAT<sup>®</sup>. Es un dispositivo para pruebas en el punto de atención POCT portátil, que utiliza cartuchos de un

solo uso disponibles en diversas configuraciones de prueba. Cuenta con una impresora térmica separada opcional que utiliza tecnología de infrarrojos y la opción de que los resultados del ensayo se carguen automáticamente al software institucional. (Abbott, Laboratories, s.f.).

La multinacional Abbott, se caracteriza por manejar precios altos en el mercado, sustentados en su tradición y percepción de valor inculcada en los consumidores, gracias a sus productos de excelente calidad. No suelen ser agresivos en el mercado y la percepción del cliente es que ofrecen una asesoría aceptable sin cuidar de cerca la satisfacción del cliente con su línea de equipo de gases en sangre i-STAT.

### **Roche Diagnostics:**

Líder mundial en la investigación e integración farmacéutica-diagnóstica. Líderes en diagnóstico histológico del cáncer, y pionero en el control de la diabetes POCT. Es la mayor empresa biotecnológica del mundo y tiene medicamentos auténticamente diferenciados en oncología, virología, inflamación, metabolismo y sistema nervioso central. Su objetivo es mejorar la vida de los pacientes, desde la investigación a pruebas de laboratorio para la medicina personalizada. Roche Diagnostics es un miembro del Grupo Roche, cuya sede se encuentra en Basilea, Suiza. En el año 2010, Roche tenía más de 80.000 empleados en todo el mundo e invirtió más de 9 mil millones de francos suizos en investigación y desarrollo. La sede norteamericana de Roche Diagnostics, con sede en Indianápolis, cuenta con unos 4.200 empleados y es el hogar de las operaciones administrativas de investigación y desarrollo. (Roche-EE.UU, 2016).

Roche cuenta para gases en sangre con un equipo robusto para volumen alto de muestras de uso en el laboratorio central. Su nombre es Cobas 121 b<sup>®</sup>. Tiene un mantenimiento y calibración mínima para el operario. Cuenta también con un equipo de gases y electrolitos orientado a POCT llamado Cobas 123b POC<sup>®</sup> que promete un mantenimiento integrado, rapidez y bajo costo de los reactivos. (Roche-EE.UU, 2016).

En el mercado de los equipos de gases en sangre es uno de los principales y con más participación en el mercado gracias a su modelo de contratación por medio de comodatos de sus equipos en los cuales involucran otros productos armando un “tipo paquete”, en el cual absorben a los clientes con un servicio integral. Cuentan con una gran percepción de calidad y asesoría técnica en sus productos en mercado, pero resaltan su alto precio de portafolio de productos.

### **Siemens Healthcare:**

Es una potencia mundial. Se centra en las áreas de electrificación, automatización y digitalización. Uno de los mayores productores del mundo de tecnologías de eficiencia energética, de ahorro de recursos, Siemens es un proveedor líder de sistemas para la generación y transmisión de energía, así como el diagnóstico médico. En soluciones de infraestructura de la industria y la empresa juega un papel pionero. Al 30 de septiembre de 2015, tenía alrededor de 348.000 empleados en más de 200 países. En el año fiscal 2015 generó ingresos por 75,6 billones de Euros. (Siemens, 2006).

Para gases arteriales y electrolitos, cuenta con el sistema RAPIDPoint 500<sup>®</sup> orientado a POCT. Entrega resultados de las pruebas en aproximadamente 60 segundos. Cuenta con pantalla táctil integrada, lector de código de barras y sistema de detección de coágulos y con un

sistema de cartuchos sin necesidad de mantenimiento e incorpora control de calidad automático para ayudar a asegurar la calidad. (Siemens, 2006).

La multinacional Siemens cuenta con Roche como su principal competidor en el mercado en el que pelean de punta a punta los diferentes negocios que van resultando. Así como Roche, cuentan también con excelentes productos y percepción de valor en los clientes, pero adolecen de una muy regular fama en el medio de incumplimiento de entrega de productos y poca asesoría técnica, la cual compensan con su tecnología de punta y costos algo más bajos que los que ofrece su competidor directo Roche.

#### **Instrumentation Laboratory:**

Líder del mercado en instrumentos de diagnóstico para cuidados críticos y la hemostasia, con enfoque específico sobre estas tecnologías en rápida evolución, con compromiso y comprensión de los clientes y la dedicación a la innovación y la calidad. Fundada en 1959, Instrumentation Laboratory tiene su sede en Bedford, Massachusetts, EE.UU y cuenta con operaciones en todo el mundo. Es una parte integral de Werfen, una compañía mundial de salud, dedicada a la entrega de la más alta calidad en productos de diagnóstico in vitro. (IL, 2016).

Para gases en sangre, se encuentra en el mercado el equipo GEM Premier 3000<sup>®</sup> que utiliza un dispositivo de pruebas desechables que contienen todo lo necesario: sensores, soluciones, bolsa de residuos, la tubería, incluso el muestreador. Es libre de mantenimiento y solo basta con sustituir el dispositivo de pruebas cada tres semanas. (IL, 2016).

Instrumentation Laboratory, es un competidor de poca presencia en el mercado debido a su poca capacidad de presencia comercial y de mercadeo a nivel local en los equipos de gases en sangre. Recogen negocios en donde por diferentes motivos deciden cambiar de marca y aprovechan sus equipos competitivos para desplazar a otros, gracias al factor precio bajo.

Tabla 5.

Competidores con equipos de gases en sangre en Antioquia. Fuente: autoría propia.

Empresa	Marca	País de origen	Competencia directa	Competencia indirecta	% De participación
<b>Abbott Laboratories</b>	 <b>Abbott</b>	EE.UU	i-STAT <sup>®</sup>		10%
<b>Roche Diagnostics</b>		Suiza		Cobas 121 b <sup>®</sup>	40%
<b>Siemens Healthcare</b>	 <b>SIEMENS</b>	Alemania		RAPIDPoint 500 <sup>®</sup>	30%
<b>Instrumentation Laboratory</b>	 Instrumentation Laboratory A Werfen Company	EE.UU		GEM Premier 3000 <sup>®</sup>	10%

En el anexo B, se mencionan las principales fortalezas y debilidades del equipo Epcoc<sup>®</sup>, comparadas con los equipos competencia.

#### 4.4.3. Análisis de las fuerzas competitivas.

##### 4.4.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.

El mercado en Antioquia para los equipos de gases en sangre, es tradicionalmente cerrado y repartido en 5 empresas entre las que está Biosystems Antioquia S.A. Este mercado, aunque

tiene mucha demanda por ser de un producto que se requiere para un diagnóstico en el paciente crítico, no es muy atractivo precisamente porque estas grandes empresas cuentan con muchos años de trayectoria, de experiencia y de posicionamiento, gracias a la organización comercial y tecnológica necesaria para cubrir el mercado. Sin embargo, debido al avance continuo de la tecnología, empresas de países fabricantes como China, ponen eventualmente en el mercado nuevos equipos con mejoras basadas en vacíos de los equipos actuales y con aspectos tecnológicos llamativos. En la experiencia, estos equipos pueden llegar a ser ofrecidos por pequeñas empresas distribuidoras de tecnología biomédica, que hacen presencia en Antioquia, pero que no alcanzan a penetrar al mercado debido a las condiciones de negociación que tiene el cliente con las grandes multinacionales, donde les brindan un conjunto de servicios que hace que el cliente no busque experimentar con equipos desconocidos y con empresas sin experiencia en el sector.

La amenaza de entrada de nuevos competidores que puedan apoderarse de una porción del mercado es baja, pero siempre va a estar latente en cuanto a la posibilidad de que surja en el mercado un producto nuevo y revolucionario a lo ya conocido que cuente con un conjunto atractivo para los clientes en cuanto a precio, ventajas en tecnología y un buen acompañamiento comercial y de soporte técnico.

#### *4.4.3.2. Rivalidad entre los competidores.*

El sector de equipos de gases en sangre en Antioquia es competido y sus participantes tienen en común un posicionamiento no solo local, sino a nivel mundial y cuentan con la

experiencia necesaria para brindar una satisfacción al cliente final. Los grandes clientes como son los grandes laboratorios de referencia y hospitales públicos y privados que brindan atención de altos niveles de complejidad, cuentan con procesos de contratación que le transmiten al mercado de los equipos de gases en sangre, cierta calma dado que los clientes no están cambiando de equipos y de proveedores constantemente o por simple capricho. En sus procesos tienen establecido que la adquisición de equipos ya sea por compra o en la modalidad de comodato, la realizan con procesos de licitaciones y convocatorias abiertas y públicas y los competidores se enteran de la nueva oportunidad y también saben que la competencia también realizará sus propuestas. El precio por prueba procesada, es el factor siempre clave en este mercado y lo que inclina la balanza hacia la mejor propuesta y ya luego evalúan otros requisitos a ser cumplidos. Una vez que el cliente elige al proveedor, se realizan contratos que son mínimo por un año.

#### *4.4.3.3. Poder de negociación de los proveedores.*

En este mercado, los participantes y competidores entre sí, son los representantes e incluso los fabricantes y dueños de la marca de los equipos, por lo que no solo son distribuidores y por ende dependen de sí mismos, lo que les confiere beneficios para sus estrategias de mercadeo. Esto les permite contar con todo el poder de negociación con los clientes y del manejo directo del mercado en cuanto a precio y canales de distribución.

Biosystems Antioquia S.A, ejerce el papel de distribuidor y representante exclusivo de la multinacional y fabricante Alere Inc para el equipo Epop para gases en sangre en Antioquia, para

lo cual se cuenta con un contrato firmado de exclusividad. Es la única empresa que comercializa el equipo de manera directa y cuenta con el poder de definir los precios, las estrategias de marketing y su alcance en el mercado.

#### *4.4.3.4. El poder de los compradores.*

Este mercado es atractivo y cuenta con las ventajas de contar con productos muy diferenciados unos entre otros, lo que le limita al cliente la ventaja y capacidad de imponer precio y contar con un amplio abanico de posibilidades a elegir. En licitaciones y subastas públicas, muchos clientes imponen un precio máximo para la prueba de gases arteriales, pero este precio está basado precisamente en las condiciones y precios del mercado previamente investigadas y por ende, los competidores participantes tienen como base un precio que normalmente les permite presentar su propuesta de manera que pueda ser atractiva y poco superable por la competencia.

En este sector, cuando se trata de clientes grandes, es común ver que éstos puedan llegar a tener cierto control en los procesos de contratación a través de licitaciones y subastas públicas, cuando ya saben que tecnología y empresa proveedora quieren tener. En común acuerdo con el proveedor, adecúan los requisitos del pliego de condiciones sin nombrar marcas ni empresas, pero con los requisitos y especificaciones técnicas del equipo que quieren y al ser tan diferenciados unos a otros, ya los competidores saben que no pueden cumplir con alguna exigencia técnica del producto y que esas condiciones fueron creadas para “tal” empresa.

#### *4.4.3.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos.*

La amenaza de productos que se puedan considerar sustitutos es baja en este mercado. De hecho, el equipo Epoc<sup>®</sup> es ya un producto sustituto de los tradicionales equipos grandes y robustos puestos en el laboratorio central del cliente. El posicionamiento y diferenciación del equipo Epoc<sup>®</sup> y la marca es muy fuerte y no es factible que se encuentren productos iguales debido a las prohibiciones por las patentes. Por otra parte, las inversiones que requieren las empresas para importación, costos de los equipos e insumos y costos de distribución a los diferentes segmentos, son muy altos y no son fáciles de sostener para pequeños aventureros que quieran explorar el sector.

#### **4.5. Estructura comercial y de mercadeo participantes del sector**

En la siguiente tabla, se aplica para esta estructura el análisis de benchmarking competitivo.

Tabla 6.

Estructura comercial y de mercadeo participantes del sector. Fuente: autoría propia.

<b>Estructura comercial y de mercadeo participantes del sector</b>				
	<b>Biosystems Antioquia S.A</b>	<b>Abbott Laboratories de Colombia S.A.</b>	<b>Productos Roche S.A.</b>	<b>Siemens S.A</b>
<b>Descripción del proceso comercial y de mercadeo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura en todo el depto de Antioquia.</li> <li>- Equipo exclusivo y diferenciado.</li> <li>- Venta orientada en su mayoría a unidades de cuidado crítico.</li> <li>- Participación en licitaciones y subastas.</li> <li>- Modalidad de venta, comodato y arrendamiento.</li> <li>- Distribución de reactivos e insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura en todo el depto de Antioquia.</li> <li>- Equipos exclusivo y diferenciado.</li> <li>- Venta orientada en su mayoría a unidades de cuidado crítico.</li> <li>- Participación en licitacios y subastas.</li> <li>- Modalidad de comodato con los clientes con sistema de paquete con otros equipos de secciones del laboratorio.</li> <li>- Servicio de software exclusivo con los comodatos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura en todo el depto de Antioquia.</li> <li>- Equipos exclusivo y diferenciado.</li> <li>- Venta orientada en su mayoría a laboratorios clínicos.</li> <li>- Participación en licitacios y subastas.</li> <li>- Modalidad de comodato con los clientes con sistema de paquete con otros equipos de secciones del laboratorio.</li> <li>- Servicio de software exclusivo con los comodatos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura en todo el depto de Antioquia.</li> <li>- Equipos exclusivo y diferenciado.</li> <li>- Venta orientada en su mayoría a laboratorios clínicos.</li> <li>- Participación en licitacios y subastas.</li> <li>- Modalidad de comodato con los clientes con sistema de paquete con otros equipos de secciones del laboratorio.</li> <li>- Servicio de software exclusivo con los comodatos.</li> </ul>
<b>Cómo está conformada el área comercial y de mercadeo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente Comercial.</li> <li>- Coordinador Comercial.</li> <li>- Asesora con 20 años en la empresa.</li> <li>- Asesora con 3 años en la empresa.</li> <li>- Asesor con 4 años en la empresa.</li> <li>- Deapartamento de ingeniería con 2 ingenieros de soporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente Comercial.</li> <li>- Asesor con 3 años en la empresa.</li> <li>- Departamento de ingeniería con 1 ingeniero de soporte.</li> <li>- Tercerización de soporte técnico especializado en POCT.</li> <li>- Canales de distribución con fuerza de ventas y servicio técnico propio y subdistribuidores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente Comercial.</li> <li>- Coordinador Comercial.</li> <li>- Asesora con 20 años en la empresa.</li> <li>- Asesora con 3 años en la empresa.</li> <li>- Departamento de ingeniería con 2 ingenieros de soporte.</li> <li>- Tercerización de soporte técnico especializado en POCT.</li> <li>- Canales de distribución con fuerza de ventas y servicio técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente Comercial.</li> <li>- Asesor con 1año en la empresa.</li> <li>- Asesora con 3 años en la empresa.</li> <li>- Departamento de ingeniería con 4 ingenieros de soporte.</li> <li>- Tercerización de soporte técnico especializado en POCT.</li> <li>- Canales de distribución con fuerza de ventas y servicio técnico propio y subdistribuidores.</li> </ul>

En cuanto a la participación en el mercado de la empresa Biosystems Antioquia S.A, cuenta con unas ventajas comerciales y de mercadeo determinadas por su posicionamiento en el mercado y su trayectoria comercial, que le ha permitido identificarse en el mercado antioqueño como una empresa confiable, con excelente servicio y oportunidad. En el mercado de los equipos de gases en sangre, cuenta con la ventaja frente a sus competidores de contar con la exclusividad de la tecnología que representa el equipo Epoc y sus ventajas con respecto a los equipos tradicionales de poderse utilizar directamente en el punto de atención del paciente, con el mejor precio por prueba comparado con su competidor directo, el equipo i-STAT de la marca Abbott.

#### 4.6. Mapa de productos y precios

Los precios de la tabla 7, están basados en el costo de la prueba, que es el parámetro para este tipo de mercado.

Tabla 7.

Mapa de productos y precios. Fuente: autoría propia.

<b>Mapa de productos y precios</b>					
<b>Producto</b>	<b>Variables</b>	<b>Biosystems Antioquia S.A</b>	<b>Abbott Laboratories de Colombia S.A.</b>	<b>Productos Roche S.A.</b>	<b>Siemens S.A</b>
<b>Prueba de gases arteriales</b>	<b>Presentación</b>	50 pruebas	25 pruebas	500 - 2.000 pruebas	750 - 3.000
	<b>Tipo de empaque</b>	Caja	Caja	Cartucho	Cartucho
	<b>Precio prueba</b>	\$14.888 - \$22.600	\$22.000 - \$26.000	\$7.000 - \$8.000	\$6.500 - \$7.500
	<b>Observación</b>	El costo es variable dependiendo del tipo de negociación.	El costo es variable dependiendo del tipo de negociación.	El número de pruebas depende de la referencia del equipo.	El número de pruebas depende de la referencia del equipo.

El costo de los equipos no se incluye en la tabla, debido a que el mercado objetivo funciona con la modalidad de comodato y son las empresas quienes asumen el costo del equipo y lo proyectan en el precio de la prueba de forma que sea rentable a través del consumo de las pruebas y los reactivos que necesitan los equipos para su funcionamiento.

#### 4.7. Análisis del cliente y del consumidor

En el mercado de equipos de gases en sangre, se determinan como clientes objetivo a los laboratorios clínicos y hospitales públicos o privados, que cuenten en su portafolio con el

servicio de la prueba de gases en sangre y que cuenten con un volumen de exámenes importante, que les imposibilita remitir las muestras y que les hace necesario contar con un equipo para el procesamiento de gases en sangre en sus instalaciones.

Los principales aspectos que resumen el perfil de los segmentos del mercado se presentan en la tabla 8. Se destaca, que en este mercado y dada la situación del sector salud, las decisiones de compra son de tipo racional y no emocional y la lealtad a las marcas está directamente proporcional a la capacidad financiera del cliente y de las propuestas que encuentra en el mercado.

Tabla 8.

Análisis del cliente y del consumidor. Fuente: autoría propia.

<b>Análisis del cliente y del consumidor</b>					
<b>Sector</b>	<b>Tipo de segmento de mercado</b>	<b>Tipo de decisión de compra</b>	<b>Tipo de solución</b>	<b>Grado de lealtad hacia la marca</b>	<b>Principales direccionadores de la decisión de compra</b>
<b>Salud</b>	<b>Laboratorios clínicos privados</b>	Racional	Limitada	Alta	1. Servicio postventa 2. Oportunidad 3. Precio 4. Marca
	<b>Laboratorios clínicos públicos</b>	Racional	Limitada	Baja	1. Precio 2. Servicio postventa 3. Oportunidad
	<b>Unidades de cuidado crítico privadas</b>	Racional	Limitada	Alta	1. Facilidad de uso 2. Servicio postventa 3. Oportunidad 4. Marca
	<b>Unidades de cuidado crítico públicas</b>	Racional	Limitada	Baja	1. Precio 2. Servicio postventa 3. Oportunidad

Los laboratorios clínicos privados o públicos son los establecimientos en los que se realizan procedimientos de análisis de muestras biológicas de origen humano para obtener resultados que sirven como apoyo para la toma de decisiones por parte del personal médico.

Las unidades de cuidado crítico son instalaciones especiales situadas dentro de hospitales públicos o privados en los que se llevan a cabo procedimientos a pacientes que se encuentran en un estado de salud especial que compromete su vida y que requieren de un acompañamiento y seguimiento constante de sus signos vitales.

Los laboratorios clínicos y unidades de cuidado crítico de carácter público son los que pertenecen y operan dentro de los hospitales públicos y su funcionamiento operativo y financiero depende del hospital. Por causa de la crisis de la salud en Colombia a causa de las deudas de las EPS y la escasez de recursos que esto origina, buscan economizar en los procedimientos, contrataciones y adquisiciones. Ingresar a este tipo de cliente no es fácil debido a que el factor precio siempre va a ser determinante para la toma de decisiones.

Los laboratorios privados pueden funcionar de manera independiente en un local o sitio físico, o también establecidos dentro de hospitales privados que buscan por medio de un acuerdo contractual, tercerizar la prestación del servicio de laboratorio para que sea algo integrado a las necesidades del hospital, pero a la vez que sea independiente a todos los procesos y áreas propias. Los laboratorios clínicos y las unidades de cuidado crítico privados cuentan con mayor capacidad financiera y adquisitiva, lo que les permite contar con tecnología de punta y al momento de analizar nuevos productos, el factor precio no es el primer determinante para la toma de decisiones. Buscan y eligen proveedores con trayectoria en el mercado y que sus productos tengan reconocimiento y estudios suficientes para demostrar su confiabilidad.

Todos los segmentos de clientes en este mercado comparten los mismos procesos de compra e ingreso de un producto nuevo. En la decisión de compra intervienen varias áreas de operación, pasando primero por la presentación del producto y sus beneficios a la persona que coordina el laboratorio o la unidad de cuidado crítico en conjunto con las personas que intervienen en el procesamiento de los exámenes de laboratorio. Si hay interés y potencial en el producto, se remite la presentación a la coordinación técnico científica que puede ser una o varias personas que analizan las prestaciones del producto y su viabilidad en cuestiones de costo y satisfacción de las necesidades de la institución. Luego se precede a la preparación de la cotización y propuesta formal, para luego ser analizada por el personal administrativo y gerencial, en conjunto con el personal que ellos determinen, para la toma de la decisión.

Una vez que se logra cerrar la negociación y se ingresa el producto, la relación comercial se sostiene directamente con la coordinación del laboratorio o la unidad de cuidado crítico y el personal de compras y almacén. La coordinación se interesa por contar con los productos a tiempo y que el desempeño de los productos sea el que se esperaba y se prometía en la propuesta. Además, esperan una continua asesoría para dudas e inconvenientes que se puedan presentar y el soporte técnico que sea necesario. El departamento de compras y almacén busca en los proveedores que los pedidos de productos realizados lleguen de manera oportuna y se encarga del almacenamiento y su disposición final al laboratorio, además de velar por la conservación de los precios convenidos en el acuerdo inicial. Luego de que se cuenta con la relación comercial con el cliente, se involucra el proceso de recuperación de cartera de los productos facturados, en los que se requiere conocer e interactuar de manera positiva con el departamento de facturación y cartera, debido a que el buen comportamiento de pago por parte del cliente es un aspecto vital para la conservación de la relación comercial y la garantía de continuidad y permanencia.

## 5. Investigación de mercados

### 5.1. Ficha técnica

Empresa contratante	Biosystems Antioquia S.A
Referencia del estudio	IPS públicas o privadas que cuentan con equipos de gases arteriales, electrolitos y metabolitos.
Público objetivo	Coordinadores de laboratorio clínico, Coordinadores médicos, Coordinadores y Directores técnicos o científicos, Jefes de enfermería de IPS públicas o privadas que cuentan con equipos de gases arteriales, electrolitos y metabolitos.
Objetivo	Identificar los factores claves de ventas que permitan aumentar la participación en el mercado del equipo Epop <sup>®</sup> en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.
Naturaleza del estudio	Exploratoria/Cualitativa
Técnica	Entrevista a profundidad
Instrumento	Entrevista con un cuestionario semiestructurado con 6 preguntas abiertas.
Alcance:	Área Metropolitana del Valle de Aburra. (Medellín, Caldas, La Estrella, Itagüí, Sabaneta, Envigado, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa.
Nivel de confianza y margen de error:	No aplica por la naturaleza del estudio.
Fecha del trabajo de campo:	Del 01 de septiembre al 15 de septiembre de 2016
Tamaño de la muestra	20 IPS públicas y privadas en el área Metropolitana del Valle de Aburra que prestan servicio de segundo y tercer nivel de complejidad y que hacen pruebas de gases en sangre. Dado que es una entrevista a profundidad, se define una cantidad de 10 entrevistas a realizar.

### 5.2. Resumen ejecutivo de la investigación

La presente investigación se realiza mediante una entrevista con un cuestionario semiestructurado, con el objetivo de identificar los factores claves de ventas que permitan

aumentar la participación en el mercado del equipo Epoc<sup>®</sup> en el sector salud, en el mercado de los equipos de gases en sangre en el área metropolitana del Valle de Aburrá.

Se entrevistaron coordinadores de laboratorios clínicos, enfermeras jefe, coordinadores médicos y técnico-científicos, de 10 instituciones de salud, públicas y privadas que contaran con equipos de gases en sangre. Fue posible identificar factores y tendencias importantes para el diseño de estrategias que permitirían potenciar el mercado del equipo Epoc<sup>®</sup>, así como contar con elementos para saber en qué clientes podría no sería viable el equipo, teniendo en cuenta que cada institución tiene políticas, necesidades y requerimientos diferentes.

### **5.3. Definición del problema/oportunidad**

La empresa Biosystems Antioquia S.A cuenta con un amplio portafolio de productos para los laboratorios clínicos e IPS que realizan exámenes de ayuda diagnóstica en el sector salud. Con 20 años en el mercado, cuenta con ventajas competitivas como el contar con la exclusividad de varias marcas de fabricantes, lo que le permite ser líder en varias líneas de segmento de ayudas diagnósticas en el mercado con productos de calidad y reconocimiento por parte del cliente.

Uno de los productos exclusivos del portafolio es el equipo de gases en sangre llamado Epoc<sup>®</sup>. Este equipo es de la línea de productos POCT, término que se refiere a las pruebas que se realizan directamente en la cabecera del paciente en el punto de atención. Esta tecnología lleva muchos años en el mercado mundial, pero solo hace algunos años ha ingresado al mercado

colombiano y poco a poco se consolida como una alternativa y parte de solución a los problemas de oportunidad que se evidencian en el sistema de salud actual.

La empresa ha logrado cerrar negocios y cuenta con varios clientes que ya tienen el equipo, pero se ha enfrentado con la dificultad de lograr una participación representativa en el mercado, el cual es muy dominado por equipos de gases en sangre tradicionales de marcas mundialmente conocidas que llevan años de hacer presencia y de estar en los laboratorios clínicos de los clientes objetivo.

Con base en este panorama, surge la pregunta “¿Existen factores claves de ventas que pudieran permitir aumentar la participación en el mercado del equipo Epoc® en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá?”.

## **5.4. Objetivos de la investigación de mercados**

### **5.4.1. Objetivo general de la investigación.**

Identificar factores claves de ventas que permitan aumentar la participación en el mercado del equipo Epoc® en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.

### **5.4.2. Objetivos específicos de la investigación.**

- Establecer el nivel de aceptación y satisfacción de clientes que cuentan con equipos de gases en sangre de la competencia.

- Exponer conductas de preferencia para la elección de un equipo de gases en sangre en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.
- Establecer el área y cargo de quién o quiénes son los mayores influenciadores en la decisión y elección de los equipos de gases en sangre, en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.
- Exponer el nivel de conocimiento de la existencia de la tecnología de equipos de gases en sangre POCT en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.
- Detallar si IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá identifican beneficios y ventajas competitivas del equipo Epoc<sup>®</sup>.
- Identificar necesidades de las IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá, que puedan ser satisfechas por el equipo Epoc<sup>®</sup>.

### **5.5. Metodología aplicada**

El cuestionario se realizó a través del método de entrevista personal a coordinadores de laboratorio, coordinadores médicos y enfermeras jefes que son los cargos que tienen relación directa con la aprobación y uso de los equipos de gases en sangre de los laboratorios clínicos y hospitales privados y públicos del área metropolitana del Valle de Aburrá. La investigación está planteada de naturaleza de tipo exploratoria cualitativa, debido a que la empresa Biosystems Antioquia S.A no cuenta con información directa y aproximada de que variables son relevantes y cuales no lo son, para el mercadeo del equipo Epoc<sup>®</sup> de gases en sangre en los públicos objetivos. El instrumento de cuestionario semiestructurado con entrevista personal con 6 preguntas abiertas, permite conocer un panorama actual del tema de interés, con la posibilidad de

plantear nuevas preguntas que puedan surgir de acuerdo a las respuestas del entrevistado y que ayudan a ampliar la información con datos que puedan ser importantes para los objetivos del estudio.

Luego de la pregunta número 4 planteada, conozco o no la persona entrevistada sobre la tecnología POCT (*Point of Care Testing*), se le presenta un brochure del equipo Epoc® y sus ventajas y diferencias con respecto a los equipos tradicionales de gases en sangre y luego de esta explicación, se procede con la pregunta 5.

El formato del cuestionario de la entrevista se encuentra en el anexo A, en la parte de anexos.

## **5.6. Limitaciones**

Se identificaron dificultades en el proceso de la obtención de la información de las entrevistas, por los siguientes motivos:

En el sector salud, la disponibilidad de tiempo del personal asistencial y directivo es muy poca, debido a las funciones que realizan con una demanda continua de responsabilidades, reuniones y horarios de turnos de servicio en el caso de las enfermeras jefes. Esto hace que fuera complicado lograr encontrar en cada institución, disponibilidad del coordinador médico, del coordinador del laboratorio o a las enfermeras jefes. Fue necesario asistir varias veces a la misma institución para poder encontrar a una de estas personas y que pudiera disponer de tiempo para la entrevista o para que al menos quisiera dar una cita para responder a las preguntas.

A esta variable, se suma un comportamiento que aunque no es general, si es común, en cuanto al comportamiento y egos de este tipo de personas con estos cargos tanto en los laboratorios clínicos y hospitales, sean públicos o privados. En este caso, pueden influir muchos aspectos como la personalidad, el estrés laboral, la falta de tiempo para atender asuntos laborales, la costumbre y el desgaste de tener que precisamente estar atendiendo visitas de asesores y vendedores de empresas con productos afines a su labor, pero que no necesariamente sean de su interés.

## 5.7. Resultados de la investigación

### 5.7.1. Presentación de los entrevistados.

#	Nombre	Institución	Cargo
1	Adriana Hernández	Hospital Manuel Uribe Ángel	Enfermera jefe UNICA. Unidad Neuro-cardiovascular
2	Carlos Cardona	Hospital Manuel Uribe Ángel	Coordinador de Laboratorio
3	Juan Mario Jaramillo	Clínica Cardiovid	Coordinador de Laboratorio
4	Martha Sepúlveda	Hospital General de Medellín	Coordinadora Médica
5	Carlos Alberto Cadavid	Hospital Pablo Tobón Uribe	Coordinador médico de UCIS
6	Diana Lara	Hospital Bello Salud	Coordinadora de Laboratorio
7	Mónica Ossa	Laboratorio Unlab	Directora Técnica y de Calidad
8	Jaqueline Leal	Hospital San Rafael de Itagüí	Coordinadora de Laboratorio
9	Gabriel Serna	Clínica Del Prado	Director Científico
10	Jorge Penagos	Clínica Vida	Coordinador médico

### 5.7.2. Presentación de respuestas por entrevistados.

#### - Entrevista #1.

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ En los equipos tradicionales de gases, como ventajas le veo que son tecnologías muy específicas y son equipos precisos. Como desventajas le veo que no son portables y para nosotros pasa mucho tiempo para tener los resultados y más cuando son urgentes.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ la calidad del resultado, el tipo de tecnología y estudios que tenga y con qué pacientes se hicieron y lo otro que sea sencillo y práctico de usar.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Es una decisión que no es determinada por la parte administrativa solamente, sino en conjunto con la parte asistencial. El proveedor pasa la propuesta por compras y luego somos nosotros quienes analizamos y usamos los equipos, miramos la parte técnica y ya se analiza el precio por la parte administrativa y se toma la decisión de evaluar y poner a prueba el equipo, antes de que se adopte del todo.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ No, no tengo conocimiento como tal de esa tecnología.

- *Luego de explicarle a la entrevistada sobre esta tecnología:*

R=/ Ya con lo que me dices, pues no sabía que le decían así pero si los usamos y hemos tenido contacto con estos equipos para usarse directamente al lado del paciente.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epoc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Ventajas, muchas. Con el solo hecho de tenerlo cerca al paciente es menos desplazamiento y tiempo para los resultados, menos riesgo para que se dañe la muestra y acá se necesitan resultados urgentes por tener salas de cirugía.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Como te dije, que se tengan resultados rápidos oportunos para tomar decisiones rápido en el paciente crítico y que sean confiables.

- **Entrevista #2.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Que nosotros mismos les podemos hacer controles de calidad a esos equipos, además la rapidez de los resultados, que sirven para un volumen grande de muestras y que se conectan a la historia clínica pasado los resultados. Como desventajas, que si se bloquea el equipo por un coágulo, por ejemplo, nos toca remitir las muestras a otra parte. Además los mantenimientos del usuario quitan tiempo.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que se comunique al software del hospital, que sean para volumen grande de muestras y que sean confiables.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Se pasa propuesta a compras y se evalúa por nosotros y ya miran si se adapta a lo que se requiere.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ Pues algo, pero no se mucho de eso.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo E poc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Ventajas, serían de tener los resultados urgentes más rápido, que si la mandan acá en el laboratorio. Desventajas, que los controles de calidad son casi que inexistentes y toca confiar en el equipo.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Que sirvan para gran volumen de muestras, que tengan buen soporte técnico, que se puedan comunicar al software del laboratorio.

- **Entrevista #3.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Como ventajas, el panel de exámenes que traen, la confiabilidad del resultado, la conexión al sistema del laboratorio, la rapidez en el procesamiento de grandes volúmenes de muestras, el poderle montar controles de calidad. Desventajas, que se deben hacer mantenimientos y que se bloquean ocasionalmente con coágulos de sangre y que no se pueden procesar más de una muestra a la vez, sino que son muestra a muestra.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que se pueda confiar en los resultados y que tenga un panel amplio de exámenes que tengan calcio ionizado y lactato, que se comuniquen al sistema del laboratorio.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Participamos la dirección administrativa la jefe de compras y la dirección del laboratorio clínico. Se analizan las propuestas y precio y también nos referenciamos con otros clientes que tengan la tecnología. En la decisión final pesa mucho la opinión de nosotros en el laboratorio.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ Si conozco y he leído y escuchado en conferencias y demás información científica.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epoc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Tiene ventajas, pero el termino POCT se ha mal interpretado mucho y se ha convertido más en un término de locomoción, o sea que si yo me llevo un equipo al lado del paciente ya es POCT y eso no es así. Como tal tienen las ventajas de obtener resultados más rápidos en casos vitales como cirugías. Desventajas, que el sistema de controles de calidad debe ser revisado de modo que se acomode a las exigencias actuales y que sean más rigurosos, que las pruebas sean en paneles y que no se puedan elegir que pruebas quiero hacer y que el precio si es más alto que los equipos normales del laboratorio.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Confiabilidad de resultados, fácil manipulación, buen soporte técnico, comunicación al sistema del laboratorio, que se pudieran montar varias muestras a la vez.

- **Entrevista #4.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Que son equipos que se ha visto trabajan bien, el costo es bueno y el personal está a gusto. Como desventajas, no tengo conocimiento. Es solo lo que el personal me dice, si tiene problemas.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que tenga un panel completo de mediciones, que tenga estudios y soporte científicos, que sea rápido y que tengan un precio de acuerdo a lo que hemos tenido siempre.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Pues eso pasa por compras y ya luego por nosotros que miramos la parte técnica y si cumplen con lo que buscamos. Ya luego se analiza el precio y deciden en la parte administrativa si es viable o si el proveedor debe mejorar la oferta.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ Si he escuchado del tema y precisamente contamos con equipos de gases para que estén cerca al paciente en las unidades de cuidados intensivos que tenemos.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epoc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Tiene muchas ventajas, de hecho tuvimos el equipo Epoc en nuestras UCI hace como un año y tuvo que salir por faltantes de pruebas por un problema que tuvo el proveedor. Teníamos una

muy buena oportunidad en los resultados y el personal estaba a gusto. Como desventaja, solo ese problema con el faltante de tarjetas, pero del equipo como tal, no tengo información o quejas que recuerde.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Que haya buen soporte técnico, que sea fácil de usar, rápido y confiable.

- **Entrevista #5.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Con lo que conozco, como ventajas es que son equipos precisos. Desventajas, que muchas veces se demoran los resultados, pero eso no se sabe si es por el personal o por otros motivos.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Participamos nosotros como coordinación y la coordinación del laboratorio. Lo que sé, es que nos presentan los equipos para que se evalúe si cumplen con lo que necesitamos y ya. Luego me imagino que por compras miran precio y esas cosas.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ El proveedor presenta la propuesta a nosotros como parte técnica, se pasa la propuesta a evaluación de necesidades y requerimientos técnicos, se recibe propuesta comercial por compras, se evalúa el equipo en demostración y se aprueba o se descarta.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ He escuchado algo de eso y sabemos que es una alternativa para tener resultados rápidos.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epop<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Ya conociendo por lo que me muestra de ese equipo de gases (Epop), parece tener ventajas en la rapidez de los resultados para nosotros tomar decisiones y que se puede transportar fácilmente.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Que sean resultados confiables y que salgan lo más rápido posible sobre todo en pacientes que necesitan una decisión médica rápida.

- **Entrevista #6.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Que son buenos y permiten procesar volúmenes grandes de muestras. De desventajas, que el operador debe hacer mantenimientos regularmente y también, que si se bloquean toca parar el procesamiento y eso afecta el servicio.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Lo que buscamos es tener resultados confiables, que sean rápidos y que se tenga un acompañamiento y asesoría permanente del proveedor.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Se recibe la propuesta por compras y nos pasan a nosotros o a coordinación médica a ver si nos interesa. O también llegan directamente donde nosotros y ya luego de evaluar se pasa la información a compras y a la parte financiera para que evalúen los costos. Si pasa los requerimientos técnicos y de costos se acepta o no la propuesta.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ No, la verdad no he escuchado.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epoc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ De ventajas, pues creería que la rapidez de los resultados sin que pasen por el laboratorio y desventajas, yo creería que el manejo por parte de personal de enfermería, porque sería de hacerle mucha revisión y seguimiento.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Básicamente que sean resultados en los que podamos confiar, que nos den buen soporte técnico y que tenga capacidad de recibir muchas muestras.

- **Entrevista #7.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Ventajas, que tenemos resultados en los que confiamos, que se pasan controles de calidad, que son equipos buenos que aunque de vez en cuando pueden poner problema, el soporte técnico es bueno. Y desventajas que precisamente hay veces que se bloquean y toca remitir las muestras a otra parte, además toca hacerles mantenimientos de usuario, que quitan tiempo.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que sea preciso, que los costos sean buenos. Y en resultados, es importante que mida lactato.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Se evalúa el equipo y las especificaciones. Se miran los precios y se analiza si son convenientes. En el proceso participan el laboratorio y la coordinación médica y financiera.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ Pues, por ahí sí me parece haber leído algo, pero no recuerdo mucho sobre el tema.

P5. ¿Luego de conocer tecnología POCT y el equipo Epop<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Me parece interesante, pero en nuestro caso no aplica mucho porque manejamos volumen y según me cuentas ese equipo es más para unidades de cuidados intensivos donde es muy urgente el resultado, pero que no llegan gases a cada rato.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Que sean confiables y rápidos, que el costo de la prueba no sea muy alto.

- **Entrevista #8.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ De ventajas, hablando del que tenemos, me parece un equipo bueno y confiable y hace lo que necesitamos. De desventajas, pues que rara vez se puede bloquear con coágulos y toca parar de procesar y remitir las muestras a otro laboratorio lo que nos demora los resultados y nos sube los costos.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que tenga buenos precios porque el hospital se fija mucho en eso. Que sea confiable y que nos den un buen soporte técnico.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Pues eso pasa por compras y nos preguntan cómo nos parece el equipo. Miramos precios y si se ajustan o no a lo que se necesita.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT (*Point Of Care Testing*), de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ No he escuchado de eso.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo E poc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Ya escuchando de eso, me parece que serían importantes en UCIS y en todas las áreas que tengan pacientes críticos y también donde puedan pagar unas pruebas tan caras.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Pues que nos den resultados confiables y que los costos no sean altos.

- **Entrevista #9.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ Como ventajas, de que son equipos que llevan mucho en el mercado y se sabe que son buenos, con resultados confiables y precisos. Desventajas, que aunque falla muy poco, el soporte técnico es demorado.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que tenga referencias de otros clientes, que sean precisos y que sean sencillos de manejar.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Se unen las coordinaciones médicas y de compras y evalúan la propuesta y miran si es viable o no. La idea es que el equipo se ponga en demostración primero por parte del proveedor.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT (*Point Of Care Testing*), de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ Si he escuchado y es algo importante y que se abre camino en estos momentos. Es importante que la tecnología avance y nos ayude a nosotros a tomar mejores decisiones y más oportunas.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epoc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Pues la oportunidad del resultado en los pacientes críticos es muy importante y ahí sería muy bueno, donde aplique. Aquí no tanto.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Tener resultados confiables y precisos.

- **Entrevista #10.**

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

R=/ De ventajas que son equipos muy estables y confiables, que nos pasan los resultados a la historia clínica. Desventajas, la verdad, no sabría cómo cuáles. Eso es más con el laboratorio.

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

R=/ Que tengan varios parámetros importantes como el lactato y calcio. Que los resultados salgan lo más rápido posible y que el proveedor brinde una buena asesoría y soporte.

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

R=/ Se reciben y revisan las propuestas y se analizan por compras en costos y por nosotros a ver si cumplen con costos y con la parte técnica.

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT (*Point Of Care Testing*), de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

R=/ No he escuchado.

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo Epop<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

R=/ Le veo ventajas de poder tener los resultados rápido para que el médico los evalúe. Hay que mirar es la parte de los costos.

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

R=/ Que se obtengan resultados confiables y que los resultados sean oportunos. Que se pueda procesar un volumen alto de pruebas en poco tiempo.

### **5.7.3. Resultados generales.**

A partir de las respuestas obtenidas en las 10 entrevistas realizadas, se puede determinar:

P1. Como ventajas de los equipos de gases en sangre de los tradicionales que se usan en el laboratorio central, fue común encontrar que el tiempo de la obtención del resultado es corto, brindan resultados confiables y se pueden controlar la calidad con controles.

Como desventajas se reportan inconvenientes que aunque son esporádicos suceden y es que estos equipos tradicionales de pueden bloquear como coágulos de sangre que pueden quedar atrapados y hacen que se acumulen muestras de gases en sangre de varios pacientes en espera de ser procesados y hace que los resultados pierdan confiabilidad por que se afecta la calidad de la muestra y además de que no sean oportunos porque les toca remitir las pruebas a otras instituciones. Otra desventaja que identifican es la parte de los mantenimientos preventivos e intervenciones por parte del usuario, que pueden ser engorrosas y quitan tiempo al personal.

P2. Ante la pregunta de requisitos de la institución para la elección de un equipo de gases, se encuentra como factor importante la confiabilidad del equipo y de los resultados, el panel amplio de analitos que se midan en los gases, como son calcio ionizado y lactato, que cuenten con un fácil manejo y con un soporte técnico y de asesoría completa y oportuna por parte del proveedor.

P3. En la pregunta sobre como es el proceso de la toma de decisión para adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión, se puede definir que a nivel general en todas las instituciones el proceso es similar iniciando con la propuesta y presentación del equipo por parte de la empresa ofertante, pasando por el departamento de compras y luego

por la coordinación médica y de laboratorio, luego se evalúan las prestaciones y capacidad técnica y si es viable, se evalúa la parte del costo de la prueba de gases por la parte financiera y administrativa, para luego aceptar la propuesta. En cuanto a las personas que participan en la decisión de aprobación, se define que pueden existir líderes de opinión y que en cada institución es diferente en cuanto a que por ejemplo, puede ser que en una que tenga más peso la opinión del coordinador médico y en otra institución tenga más peso la opinión del coordinador del laboratorio.

P4. Ante la pregunta de si conocen la tecnología de equipos de gases en sangre POCT para ser usados cerca al paciente, se evidencia que el término POCT en Colombia es aún muy desconocido y aunque varios entrevistados han escuchado y ya conocen de equipos y pruebas que se usan cerca al paciente para otro tipo de exámenes médicos, no cuentan con información suficiente ni con conocimientos de experiencia o científicos sobre la tecnología POCT en salud.

P5. Luego de la pregunta 4 y de presentarles a los entrevistados información con un brochure sobre el equipo E poc® para gases en sangre y de explicarles que es la tecnología POCT, a nivel general identificaron como ventajas el potencial de la oportunidad en la obtención de los resultados. Como desventajas, se destaca el precio alto de la prueba de gases y la necesidad de evaluar cómo sería el manejo de los controles de calidad que se realizan.

P6. Ante la pregunta de necesidades y soluciones que buscan a la hora de implementar un equipo de gases en sangre en su institución, se determina que la confiabilidad del equipo, el soporte técnico por parte del proveedor y la rapidez de la obtención de los resultados son los factores claves en los que más se centran los públicos objetivos. En algunas instituciones, se

evidencia la necesidad de contar con un equipo de gases que tenga la capacidad de procesar volúmenes altos de pruebas en pocos minutos.

### **5.8. Conclusiones de la investigación.**

El mercado de los equipos de gases en sangre en instituciones de salud del área metropolitana del Valle de Aburrá, es competido y cuenta con presencia de tradición de grandes marcas.

A partir de la investigación realizada y con la metodología aplicada, se define que los factores claves determinantes de ventas para el equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> son la posibilidad de la portabilidad del equipo que por su pequeño tamaño y peso, permite su transporte y adecuación en los lugares de atención del paciente que el cliente considere. La ventaja de no necesitar mantenimientos preventivos por parte del usuario es otro factor que destaca, así como también, la rapidez de la obtención de los resultados evitando pasos tradicionales en el proceso, lo que permite al médico tratante definir un diagnóstico y procedimiento a seguir con el paciente, de forma más oportuna.

El nivel de aceptación de los equipos tradicionales de gases en sangre que son competencia del equipo Epoc<sup>®</sup> es alto porque son lo la única tecnología que ha estado en el mercado de manera tradicional y los clientes confían en ellos.

A pesar de que el tiempo de obtención del resultado de gases en sangre en estos equipos tradicionales es corto, la oportunidad en la entrega del resultado no solo depende del equipo, sino también de otras variables que influyen, como son el que los usuarios tengan que realizar

mantenimientos preventivos de rutina que pueden en determinado momento retrasar el procesamiento de una muestra urgente y además, los tiempos implicados en el proceso tradicional como son, el tiempo que pasa luego de la orden de los gases por parte del médico, el tiempo que se tarda el personal en tomar la muestra y luego llevarla al laboratorio, el tiempo que pasa entre el procedimiento de ingreso de la muestra al laboratorio y la obtención del resultado y luego el tiempo que pasa para que el médico tenga los resultados. Estos lapsos de tiempo podrían ser útiles para aprovecharse como ventajas para el mercadeo del equipo Epoc<sup>®</sup>, en cuanto a que por usarse en la cabecera del paciente, se eliminan varios de estos procesos que cuentan cómo tiempo de espera para un resultado oportuno.

Con respecto a los factores de elección a la hora de elegir un equipo de gases en sangre, es común y fundamental para los clientes, que sean confiables, sencillos de operar y que cuenten con una buena asesoría técnica por parte del proveedor.

Se pudo definir que cada institución es una situación especial independiente, así pertenezca al mismo público objetivo que otra. Los mayores influenciadores y áreas que deciden la adquisición de un equipo de gases son diversos, entre área de compras, coordinación de laboratorio, coordinación médica y área administrativa. En cada institución se pueden encontrar tanto oportunidades como barreras de entrada y cada situación, debe tratarse de modo particular.

Se evidencia también un amplio desconocimiento de la tecnología POCT en equipo de gases en sangre para obtener resultados con equipos cerca al paciente, lo que puede generar en algunos clientes inconvenientes en el mercadeo del equipo Epoc<sup>®</sup>, debido a la desconfianza que pueda presentarse, de acuerdo a sus costumbres tanto personales, como de institución, sean muy tradicionalistas y generen rechazo a lo nuevo.

Con respecto a que si los entrevistados identifican los beneficios y ventajas competitivas del equipo Epoc<sup>®</sup>, una vez se les enseña el brochure del equipo y se explican sus ventajas competitivas, a nivel general destacan las ventajas de los resultados rápidos y oportunos, el amplio panel de exámenes que realiza y la portabilidad, tamaño y poco peso.

A nivel general, se concluye que las necesidades de las IPS publica o privadas que puedan ser cubiertas por el equipo Epoc<sup>®</sup> son de oportunidad en los resultados y fácil uso. En clientes que requieran un equipo de gases en sangre que procese muestra tras muestra en pocos minutos, se dificulta y podrían reducirse las oportunidades de mercado del equipo Epoc<sup>®</sup> dado que la orientación de la tecnología POCT para resultados en la cabecera del paciente, no es de procesamiento de pruebas en masa, sino de permitir contar con el resultado en pocos minutos, sin que pase por tantos procesos hasta llegar el resultado al médico.

## **5.9. Recomendaciones de la investigación**

De acuerdo a los resultados de la investigación, se recomienda para la empresa Biosystems Antioquia S.A:

Es necesario contar con un proceso que permita y facilite el análisis de las instituciones que sean objetivo para el equipo Epoc<sup>®</sup> de manera que se pueda registrar información para definir las variables de entrada para el ofrecimiento y propuesta del equipo. Teniendo en cuenta que cada institución que pueda ser cliente potencial del equipo Epoc<sup>®</sup> es diferente una de otra, se deben diseñar e implementar varias estrategias de penetración que permita ubicar a cada cliente

potencial dentro de grupos de acuerdo a variables como costumbres, capacidad financiera, líderes de opinión, barreras de entrada y oportunidades de mercado.

Se requiere el diseño y puesta en marcha de estrategias de marketing que tengan alcance a los públicos objetivos y que faciliten la divulgación y conocimiento de la tecnología POCT en equipos de gases en sangre, de manera que se puedan apreciar las ventajas y la relación costo-beneficio de contar con esta tecnología en las instituciones de salud que requieran este tipo de pruebas.

## **6. Etapa de formulación estratégica**

### **6.1. Objetivos del plan de mercadeo**

#### **6.1.1. Objetivo estratégico.**

Aumentar en un 30% la participación en ventas del equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá, al terminar el año 2017.

#### **6.1.2. Objetivo táctico de ventas.**

- Lograr ventas por \$390.000.000 para el año 2017 con la línea del equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.

#### **6.1.3. Objetivo táctico de servicio.**

- Garantizar la satisfacción del cliente que cuenta con el equipo Epoc<sup>®</sup>, en un 95% al cabo del año 2017.

#### **6.1.4. Objetivos tácticos de mercadeo.**

- Implementar un plan de posicionamiento para el año 2017, de la marca Epoc<sup>®</sup> en el mercado de los equipos de gases en sangre en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá, que permita generar recordación de marca como un producto de calidad y ajustado a las necesidades de estas instituciones.

- Implementar para el año 2017 un plan de CRM para la línea del equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> en la empresa Biosystems Antioquia S.A.

## 6.2. Presupuesto de ventas

El presupuesto de ventas de la empresa Biosystems Antioquia S.A para el año fiscal del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2017, en la línea del equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> es de \$390.000.000 M/L.



Figura 18. Presupuesto de ventas línea de equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup>, año 2017. Fuente: autoría propia.

## 6.3. Formulación de las macro-estrategias

Se busca implementar una estrategia que permita posicionar y aumentar la participación del mercado del equipo Epoc<sup>®</sup>, entre los competidores de equipos tradicionales en IPS públicas y privadas del Valle de Aburrá, que cuentan con servicio de pruebas diagnósticas de gases en

sangre. La estrategia será enfocada en la diferenciación del producto, dado que el equipo cuenta con factores únicos con respecto a la competencia y que son reconocidos por los usuarios del equipo, como son la posibilidad de ser portable para transportarlo gracias a su pequeño tamaño y peso liviano, sumado a la practicidad de utilizar las tarjetas de prueba que no necesitan refrigeración.

#### 6.4. Detalle táctico del plan y formulación de estrategias.

<b>Objetivo específico:</b> Lograr ventas por \$390.000.000 para el año 2017 con la línea del equipo de gases en sangre Epoc <sup>®</sup> en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá.		
<b>Estrategia:</b> Penetración de mercado.		
Actividades	Metas	Indicadores
1. Fortalecer el entrenamiento de la fuerza de ventas en la línea del equipo Epoc <sup>®</sup> con visita de la asesora técnica de la marca para Colombia. 2. Segmentar a los clientes potenciales de acuerdo a las conductas de compra identificadas en la investigación. 3. Crear el plan de ventas para cada segmento de clientes.	- Conocer más el producto para ofrecerlo a los clientes con más propiedad. - Lograr cierres de nuevos negocios. - Conocer más a los clientes potenciales. - Fortalecer la presencia en el mercado. - Reconocimiento y recordación de marca.	1. Evaluación del conocimiento. Puntaje obtenido / Puntaje esperado.  2. Cumplimiento de la segmentación de clientes.  3. Cumplimiento mensual de las actividades del plan de ventas.  Cumplimiento de ventas. Total de las ventas realizadas / total de las ventas presupuestadas
<b>Objetivo específico:</b> Garantizar la satisfacción del cliente que cuenta con el equipo Epoc <sup>®</sup> , en un 95% al cabo del año 2017.		
<b>Estrategia:</b> Asegurar el desempeño del producto, la asesoría técnica y el cumplimiento de las entregas.		
1. Crear un plan de entrenamiento para los usuarios del equipo.	- Establecer y registrar una clientela satisfecha que	1. Cumplimiento del plan de entrenamiento.

<p>2. Establecer un cronograma de seguimiento del desempeño del equipo.</p> <p>3. Asegurar el cumplimiento de los tiempos de entrega del producto.</p>	<p>referencie el equipo Epoc<sup>®</sup>, en el mercado.</p>	<p>2. Índice de desempeño del equipo. Número de equipos con buen desempeño/Total de equipos instalados.</p> <p>3. Índice de cumplimiento de entregas. Número de pedidos entregados a tiempo / Total de pedidos.</p>
<p><b>Objetivo específico:</b> Implementar un plan de posicionamiento para el año 2017, de la marca Epoc<sup>®</sup> en el mercado de los equipos de gases en sangre en IPS públicas y privadas del área metropolitana del Valle de Aburrá, que permita generar recordación de marca como un producto de calidad y ajustado a las necesidades de estas instituciones.</p>		
<p><b>Estrategia:</b> Posicionamiento en el mercado.</p>		
<p>1. Crear un plan de refuerzo de herramientas para promoción y cierres de negocios para la fuerza de ventas.</p> <p>2. Adquirir stock de equipos Epoc<sup>®</sup> para ser puestos en préstamo en clientes importantes potenciales para demostración.</p> <p>3. Realizar un evento de actualización sobre las pruebas en el punto de cuidado crítico y sobre el equipo Epoc<sup>®</sup> invitando a directores médicos, urgentólogos, enfermeras jefe y coordinadores de laboratorio clínico de los clientes objetivo.</p> <p>4. Implementar un plan de comunicaciones y promoción con publicidad gráfica de la línea del equipo para los clientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar el posicionamiento en el mercado.</li> <li>- Alcanzar clientes hasta ahora esquivos para la empresa</li> <li>- Difundir y dar a conocer el equipo Epoc<sup>®</sup> en líderes de opinión y clientes del mercado objetivo.</li> <li>- Crear la necesidad del equipo por medio de su puesta en demostración en unidades de cuidado crítico de clientes potenciales</li> </ul>	<p>1. Cumplimiento del plan.</p> <p>2. Cumplimiento de la adquisición de equipos.</p> <p>3. Cumplimiento del evento.</p> <p>4. Cumplimiento mensual de las actividades del plan de comunicaciones.</p>
<p><b>Objetivo específico:</b> Implementar para el año 2017 un plan de CRM para la línea del equipo de gases en sangre Epoc<sup>®</sup> en la empresa Biosystems Antioquia S.A.</p>		
<p><b>Estrategia:</b> Penetración de mercado.</p>		

<p>1. Recolectar información registrada de clientes en la empresa y actualizarla.</p> <p>2. Relacionar base de datos con gustos, preferencias y necesidades de los clientes.</p> <p>3. Registrar acciones de preventa y postventa para gerenciamiento de las relaciones con los clientes.</p> <p>4. Capacitar al personal en la importancia de gestionar las relaciones con los clientes en pre y postventa.</p> <p>5. Mantener la base de datos actualizada con cambios en variables de los clientes, los compromisos y actividades generadas en las últimas visitas.</p>	<p>- Adaptar la base de datos ajustada a la actualidad.</p> <p>- Estandarizar y gestionar las relaciones con los clientes.</p> <p>- Ampliar la capacidad de obtención de información relevante de clientes para la elaboración de estrategias.</p> <p>- Fidelizar a los clientes.</p>	<p>1. Cumplimiento recolección y actualización de la base de datos.</p> <p>2. Cumplimiento de la actividad.</p> <p>3. Gerenciamiento de las relaciones con el cliente. Número de clientes con el equipo gestionados con CRM / Total de clientes con el equipo</p> <p>4. Cumplimiento de la capacitación al personal.</p> <p>5. Cumplimiento mensual de la actualización de últimas visitas a clientes.</p>
--	---	--

### 6.5. Presupuesto del plan de mercadeo

Actividades	Fecha	Valor del presupuesto (COP)
<p>1. Fortalecer el entrenamiento de la fuerza de ventas en la línea del equipo Epoc® con visita de la asesora técnica de la marca para Colombia.</p> <p>2. Segmentar a los clientes potenciales de acuerdo a las conductas de compra identificadas en la investigación.</p> <p>3. Crear el plan de ventas para cada segmento de clientes.</p>	<p>1. Enero de 2017 2,3. Enero a febrero de 2017</p>	<p>\$13.500.000</p>
<p>1. Crear un plan de entrenamiento para los usuarios del equipo.</p> <p>2. Establecer un cronograma de seguimiento del desempeño del equipo.</p>	<p>1. Enero de 2017 2. Todo el año 2017 con repetición y medición mensual</p>	<p>\$500.000</p>

3. Asegurar el cumplimiento de los tiempos de entrega del producto.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear un plan de refuerzo de herramientas para promoción y cierres de negocios para la fuerza de ventas.</li> <li>2. Adquirir stock de equipos Epoc<sup>®</sup> para ser puestos en préstamo en clientes importantes potenciales para demostración.</li> <li>3. Realizar un evento de actualización sobre las pruebas en el punto de cuidado crítico y sobre el equipo Epoc<sup>®</sup> invitando a directores médicos, urgentólogos, enfermeras jefe y coordinadores de laboratorio clínico de los clientes objetivo.</li> <li>4. Implementar un plan de comunicaciones y promoción con publicidad gráfica de la línea del equipo para los clientes.</li> </ol>	Todo el año 2017	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. \$36.000.000</li> <li>3. \$5.000.000</li> <li>4. \$9.000.000</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolectar información registrada de clientes en la empresa y actualizarla.</li> <li>2. Relacionar base de datos con gustos, preferencias y necesidades de los clientes.</li> <li>3. Registrar acciones de preventa y postventa para gerenciamiento de las relaciones con los clientes.</li> <li>4. Capacitar al personal en la importancia de gestionar las relaciones con los clientes en pre y postventa.</li> <li>5. Mantener la base de datos actualizada con cambios en variables de los clientes, los compromisos y actividades generadas en las últimas visitas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enero de 2017</li> <li>2. Enero - Febrero de 2017</li> <li>3. Febrero de 2017</li> </ol>	\$2.000.000
<b>Total Presupuesto</b>		<b>\$66.000.000</b>

## 6.6. Cálculo del punto de equilibrio del plan de mercadeo

Punto de equilibrio:  $\frac{\text{Total inversión en el plan de mercadeo}}{\text{Margen Bruto de la línea Epoc}^{\text{®}} \text{ en la empresa}}$

Margen Bruto de la línea Epoc<sup>®</sup> en la empresa

Punto de equilibrio: \$66.000.000

0,30

Punto de equilibrio: \$220.000.000

El anterior punto de equilibrio, es el valor incremental de las ventas. Es lo que se requiere para pagar el plan de mercadeo, acorde con el margen bruto que se maneja en la línea de productos Epoc® en la compañía.

## **7. Etapa de implementación estratégica e indicadores de gestión**

### **7.1. Requerimientos para la implementación del plan**

#### **7.1.1. A nivel de estructura.**

Se requiere fortalecer el área de marketing de la línea de los productos Epoc<sup>®</sup>.

#### **7.1.2. A nivel de recursos.**

Es necesario potenciar el recurso humano actual y asignar más presupuesto desde el área financiera, de manera que sea viable el logro de los objetivos propuestos.

### **7.2. Formulación de indicadores de gestión del plan de mercadeo**

Ver el Detalle Táctico del Plan en la columna de indicadores, los cuales fueron formulados para cada una de las acciones de tal manera que se garantice el seguimiento necesario que permita alinear a la compañía con el cumplimiento de los objetivos específicos.

### **7.3. Barreras para el cumplimiento del plan de mercadeo**

A continuación se relacionan variables como posibles obstáculos para llevar a cabo el plan de mercadeo con éxito:

- Desinterés de los referentes clave y líderes de opinión en los clientes potenciales, para explorar nuevas opciones de equipos de gases en sangre en sus instituciones.

- Nueva reforma tributaria del gobierno a partir del año 2017, que incrementa los costos y precio al público de la línea del equipo Epoc, teniendo en cuenta que los precios no son una ventaja competitiva en la línea.
- La presencia de corrupción en muchas instituciones de salud públicas y privadas que comprometen a los departamentos de compras a recibir estímulos financieros para conservar contratos de equipos de gases en sangre de la competencia y desestimular y excluir a nuevas propuestas del mercado.

## Conclusiones

Las pruebas de gases en sangre para los pacientes en las unidades de cuidado crítico y en todas las áreas de medicina, son imprescindibles para obtener datos en muchas enfermedades pulmonares y extra pulmonares.

La necesidad de resultados urgentes en las áreas de cuidado crítico, son vitales para la pronta decisión diagnóstica de la parte médica para intervenir al paciente y poder así preservar su salud. El equipo Epoc<sup>®</sup> permite obtener resultados de gases en sangre directamente en el punto de atención del paciente, de manera mucho más oportuna que por la metodología tradicional de enviar las muestras de sangre al laboratorio clínico central.

El mercado de los equipos tradicionales de gases en sangre lleva muchos años de consolidación en el mercado antioqueño y es necesario reforzar las acciones de marketing del equipo Epoc<sup>®</sup>. La implementación del plan de mercadeo permitirá aumentar la participación en el mercado y extender en los clientes el conocimiento de esta tecnología, sus ventajas y los beneficios en el mercado meta.

## **Recomendaciones**

Implementar el plan de mercadeo, lo que permitirá reforzar la presencia en el mercado del equipo Epoc<sup>®</sup> aprovechando su diferenciación tecnológica que se traduce en ventajas sobre sus competidores.

Empoderar el área de mercadeo de la compañía sobre las acciones del plan y su importancia para la consecución de mejores resultados que permitan posicionar la marca y aumentar las ventas de la compañía.

Es importante la aplicación y cumplimiento de los objetivos propuestos en el plan de mercadeo, teniendo en cuenta la revisión periódica de resultados y el análisis de indicadores, de manera que se puedan evaluar y tomar acciones correctivas.

### Referencias bibliográficas

Abbott, Laboratories. (s.f.). *Abbott Point of Care*. Recuperado el 21 de Marzo de 2016, de <https://www.abbottpointofcare.com>

ACESI. (26 de Mayo de 2016). *Acesi. Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos*. Recuperado el 03 de julio de 2016, de <http://acesi.com.co/la-real-crisis-social-de-antioquia-la-de-la-salud/>

ACESI. (30 de Junio de 2016). *Acesi. Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos*. Recuperado el 03 de julio de 2016, de <http://acesi.com.co/casi-1-billion-mas-le-deben-las-eps-a-los-hospitales-publicos/>

Alere. (2015). *2015 Investment Community Meeting*. Waltham, Massachusetts: Alere Inc.

Alere Inc. (2010-2016). <http://www.alere.com>. Obtenido de <http://www.alere.com/en/home/product-details/epoc-blood-analysis-system.html>

Alere Inc. (2014). *epoc®Blood Analysis System*. Ottawa: Alere Inc.

Alere Inc. (2015). *Epoc Manual del Sistema*. Ottawa, Ontario, Canadá: Alere Inc.

Ambrosio, V. (2000). *Plan de marketing paso a paso*. Santa Fé de Bogotá D.C: Pearson Educación de Colombia LTDA.

Andrew St., J., & Christopher P., P. (2014). Existing and Emerging Technologies for Point-of-Care Testing. *Clin Biochem Rev*, 155-167.

BBC Research. (2014). *Point of Care Diagnostics. Informe HLC043D*. Wellesley, MA.

Berger, D. (1999). *A brief history of medical diagnosis and the birth of the clinical laboratory*.

Obtenido de Medical Laboratory Observer: <http://www.mlo-online.com/>

Biosystems. (23 de 02 de 2016). *BioSystems Antioquia S.A.* Obtenido de

<http://www.biosystemsantioquia.com.co/institucional>

Bonet, J., & Guzmán, K. (2015). *Un análisis regional de la salud en Colombia*. Cartagena:

Banco de la República – Sucursal Cartagena.

CLSI. Clinical and Laboratory Standards Institute. (2004). *Procedures for the Collection of*

*Arterial Blood Specimens. GP43-A4*. Wayne, PA: CLSI.

Congreso de Colombia. (1993). Ley 100. *Por la cual se crea el sistema de seguridad social*

*integral y se dictan otras disposiciones*.

Congreso de Colombia. (23 de Diciembre de 1993). Ley 100 de 1993 . *Por la cual se crea el*

*sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. Bogotá D.C,

Colombia.

Congreso de Colombia. (2011). Ley 1438. *Por medio de la cual se reforma el Sistema General*

*de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones*.

Congreso de Colombia. (2011). Ley 1480. *Por medio de la cual se expide el estatuto del*

*consumidor y se dictan otras disposiciones*.

Congreso de Colombia. (2013). Ley 1608. *Por medio de la cual se adoptan medidas para*

*mejorar la liquidez y el uso de algunos recursos del sector salud*.

Congreso de Colombia. (2015). Ley 1753. *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"*.

Congreso de Colombia. (2015). Ley 1762. *Por medio de la cual se adoptan instrumentos para prevenir, controlar y sancionar el contrabando, el lavado de activos y la evasión fiscal*.

Corficolombiana. (2015). *Perspectivas económicas Corficolombiana Proyecciones 2016: La cruda realidad*. Bogotá D.C: Corporación Financiera Colombiana S.A.

Digemid. (s.f.). Recuperado el 14 de 12 de 2016, de

<http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=760>

Ehrmeyer, S. S., & H., L. R. (2007). Point-of-care testing, medical error, and patient safety: a 2007 assessment. En *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)* (págs. 766-773). New York: DE GRUYTER.

El Colombiano S.A. (s.f.). Recuperado el 14 de 12 de 2016, de

[http://www.elcolombiano.com/historico/eps\\_ips\\_pos\\_el\\_glosario\\_de\\_la\\_salud-JVEC\\_95936](http://www.elcolombiano.com/historico/eps_ips_pos_el_glosario_de_la_salud-JVEC_95936)

El Hospital. (Octubre de 2015). *elhospital.com*. Recuperado el 04 de julio de 2016, de

<http://www.elhospital.com/temas/Una-dificil-situacion-para-el-sector-de-dispositivos-medicos-en-Colombia+108238>

Farrance, I. (2012). *POLICIES, PROCEDURES AND GUIDELINES FOR POINT-OF-CARE TESTING*.

- Guzmán, K. (2014). *Radiografía de la oferta de servicios de salud en Colombia*. Cartagena: Banco De La República.
- IETS. (2013). *IETS*. Recuperado el 18 de Agosto de 2016, de <http://www.iets.org.co/Paginas/%C2%BFQU%C3%89-HACE-EL-IETS.aspx>
- IL. (22 de 02 de 2016). *Instrumentation Laboratory*. Obtenido de <http://www.instrumentationlaboratory.com/about-il-us.aspx>
- Kapoo, D., Srivastava, M., & Singh, P. (2014). Point of care blood gases with electrolytes and lactates in adult emergencies. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 216-222.
- Kost, G. J., Sakaguchi, A., Curtis, C., Katip, P., & Louie, R. F. (2012). Enhancing Crisis Standards Of Care Using Innovative Point-Of-Care Testing. En N. I. Health, *Am J Disaster Med* (pág. 352). California: NIH.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing* (14 ed.). México: Pearson Educación.
- La Guía*. (s.f.). Recuperado el 14 de 12 de 2016, de <http://quimica.laguia2000.com/general/analito>
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2011). *Marketing 11e*. Mexico D.F: Cengage Learning Editores, S.A.
- Luther, W. M. (1985). *El plan de mercadeo: como prepararlo y ponerlo en marcha*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Mabey, D., & Peeling, R. (2010). Point-of-care tests for diagnosing infections in the developing world. *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 1062–1069.

Malhotra, N. K. (2001). *Investigación de Mercados* (Quinta edición ed.). Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Education, Inc.

*MedlinePlus*. (s.f.). Recuperado el 14 de 12 de 2016, de  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003855.htm>

Ministerio de Protección Social. (2005). Decreto 4725. *Por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.*

MINSALUD. (2015). *PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL 2014-2018*. Bogotá, D.C: Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales.

MINSALUD. (2015). *PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014 - 2018*. Bogotá D.C: Departamento de Planeación Nacional.

Muñiz, G. (2014). *Marketing en el siglo XXI*. Editorial Centro de Estudios Financieros.

National Academy of Clinical Biochemistry. (2006). *LABORATORY MEDICINE PRACTICE GUIDELINES. EVIDENCE-BASED PRACTICE FOR POINT-OF-CARE TESTING*. Springfield, Massachusetts: NACB.

Nichols H., J. (2007). Point of Care Testing. *Clin Lab Med*, 893-908.

Nichols, J. H., Rajadhyaksha, A., & Rodriguez, M. (2008). Evaluation of the Enterprise Point-of-Care System for Point-of-Care Blood Gas and Electrolyte Analysis. *Point of Care: The Journal of Near-Patient Testing & Technology*, 7-11.

Oliver, P., Buno, A., & Álvarez, R. (2015). Arterial Blood Gas Analyses in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: In the Clinical Laboratory or as Point-of-Care Testing? *Austin Journal of Pulmonary & Respiratory Medicine*, 1024.

OPS/OMS. (2013). *66.ª Asamblea Mundial De La Salud*. Washington, D.C: OPS/OMS.

Pant Pai, N., Vadnais, C., Denkinger, C., Engel, N., & Pai, M. (2012). Point-of-Care Testing for Infectious Diseases: Diversity, Complexity and Barriers in Low- And Middle-Income Countries. *PLoS Med*.

Pearson, J. (2006). Point-of-care-testing and Clinical Governance. En *Clinical Chemical Laboratory Medicine* (págs. 765-767). DE GRUYTER.

Prause, G., Ratzenhofer, B., & Pojer, H. (1997). Prehospital point of care testing of blood gases and electrolytes an evaluation of IRMA. *Crit Care*, 79-83.

Resolución 434. (2001). *Por la cual se dictan normas para la evaluación e importación de tecnologías biomédicas, se define las de importación controlada y se dictan otras disposiciones*.

Roche-EE.UU, D. (22 de 02 de 2016). *Roche Diagnostics EE.UU*. Obtenido de <https://usdiagnostics.roche.com/en/index.html>

- Ruíz de Adana, R. (2009). *Eficacia de una prueba diagnóstica: parámetros utilizados en el estudio de un test*. Madrid.
- Ruíz, H., Campos, M. J., & Otero, D. P. (2012). *ANALIZADORES A PIE DE CAMA VS ANALIZADORES EN LABORATORIO CENTRAL*. Murcia.
- Santoyo, A. (2013). *Fundamentos en Mercadotecnia*. Guanajuato: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- Siemens, H. (22 de 02 de 2006). *Siemens Healthcare* . Obtenido de <http://www.healthcare.siemens.com/point-of-care>
- Stotler, B. A., & Kratz, A. (2013). Analytical and Clinical Performance of the epoc Blood Analysis System. *Am J Clin Pathol*, 715-720.
- The National Academy of Clinical Biochemistry. (2006). Critical Care. En *Evidence-Based Practice for Point-of-Care Testing* (pág. 30). Washington, DC: NACB.
- Tineo, D. T., González, C. P., Peño, V., De la Torre, E. M., Pérez, M., Puyuelo, M., . . . Rodríguez, P. (2009). ¿De cuánto tiempo dispongo para procesar una gasometría arterial? *Nursing*, 58-62.
- Vargas, I., Vásquez, L., & Mogollón, A. (2010). Acceso a la atención en salud en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 701-712.
- Woods, C., & Culton, D. (2012). *Using the epoc® Point of Care Blood Analysis System Reduces Costs, Improves Operational Efficiencies, and Enhances Patient Care*. Pinnacle Health System.

## Anexos

### Anexo A. Cuestionario semiestructurado de la Investigación de mercados.

#### Cuestionario para entrevista personal

Cordial saludo. Gracias de antemano por su tiempo para responder este breve cuestionario sobre la tecnología que utilizan en el servicio de gases en sangre en su Institución y sus características. La información obtenida, será tratada de manera confidencial.

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Institución:** \_\_\_\_\_

#### Preguntas

P1. ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas del proceso actual de obtener resultados de gases en sangre, con los equipos tradicionales?

P2. ¿Cuáles son los requisitos y condiciones indispensables para ustedes al momento de elegir un equipo de gases en sangre para los servicios de su Institución?

P3. ¿En su Institución, cómo es el proceso de la toma de decisión de adquirir el equipo de gases en sangre y quienes participan en esa decisión?

P4. ¿Conoce usted o ha escuchado de la tecnología POCT (*Point Of Care Testing*), de equipos de gases en sangre para ser usados cerca al paciente?

P5. ¿Luego de conocer la tecnología POCT y el equipo E poc<sup>®</sup> para gases en sangre, identifica usted ventajas y beneficios y cuáles?

P6. ¿Cuáles son las necesidades y soluciones que buscan al implementar un equipo de gases en sangre en los pacientes?

## Anexo B. Fortalezas y debilidades equipo Eloc® Vs. Competencia. Fuente: autoría propia.

Equipo Eloc® Vs. Competencia		
<p><b>Equipo Eloc®</b></p> 	<p><b>Fortalezas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología de tarjeta inteligente, “smart card”.</li> <li>- Todos los parámetros en una sola tarjeta de prueba.</li> <li>- Tarjetas de prueba almacenadas a temperatura ambiente.</li> <li>- Conexión por Bluetooth.</li> <li>- Calibración antes de poner la muestra del paciente, lo que asegura que no se pierda la muestra si hay algún error.</li> <li>- Costo más bajo de la prueba comparado con el equipo i-STAT.</li> </ul>	<p><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No cuenta con pruebas cardíacas ni de coagulación.</li> <li>- Poca trayectoria y reconocimiento en el mercado objetivo.</li> </ul>
Competencia Directa		
<p><b>Equipo i-STAT®</b></p> 	<p><b>Fortalezas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplio panel de pruebas que incluyen cardíacas y de coagulación.</li> <li>- Mayor trayectoria y reconocimiento en el mercado objetivo.</li> </ul>	<p><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor costo de las pruebas comparado con el equipo Eloc.</li> <li>- Los cartuchos de prueba se deben almacenar refrigerados.</li> <li>- El analito Creatinina debe hacerse en un cartucho independiente.</li> </ul>
Competencia Indirecta		
<p><b>Equipo Cobas 121 b®</b></p> 	<p><b>Fortalezas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mucho menor el costo de las pruebas, comparado con los equipos i-STAT y Eloc.</li> <li>- Capacidad para procesar un gran volumen de muestras con mayor rapidez.</li> <li>- Disponibilidad de software de laboratorio para comunicar los equipos al sistema de resultados del laboratorio.</li> </ul>	<p><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No son portables ni fáciles de desplazar de un sitio a otro debido a su tamaño.</li> <li>- Solo se limitan a estar en el laboratorio clínico central y no al lado del paciente, lo que disminuye la oportunidad de resultados.</li> <li>- No cuentan con el analito Creatinina en el panel de resultados.</li> </ul>
<p><b>Equipo RAPIDPoint 500®</b></p> 		<p><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario que el usuario realice procedimientos de mantenimientos rutinarios.</li> <li>- Al ser diseñados para procesar grandes volúmenes de muestras, limita su mercado.</li> </ul>
<p><b>Equipo GEM Premier 3000®</b></p> 		<p><b>Debilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneja pack de reactivos por lo que las pruebas no son de manejo individual.</li> </ul>