

**INCIDENCIA EN LA DISMINUCIÓN DE COSTOS A TRAVÉS DE UN ÓPTIMO
APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA, PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE UN LABORATORIO
CLINICO MANIZALES, CALDAS.**

PAULA ANDREA BOTERO ALVAREZ

Bacterióloga

LUISA FERNANDA GIRALDO MONTOYA

Odontóloga

CAROLINA GONZÁLEZ OROZCO

Bacterióloga

Asesores:

RICHARD NELSON ROMÁN M.

Ingeniero de Sistemas

Especialista en Administración de Salud

MARTHA LUCIA CUJIÑO Q.

Enfermera M.Sc. Materno Infantil

Especialista en Administración de Salud

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE SALUD
MANIZALES**

2011

CONTENIDO

	Pág.
1. Introducción	4
2. Antecedentes del estudio	5-7
3. Planteamiento del problema	8
3.1 Diagnóstico situacional laboratorio clínico de la entidad	8-9
3.2 Argumentación del árbol de problema	10-11
4. Análisis de causalidad y alternatividad	12-13
5. Justificación	14
6. Objetivos	15
6.1 Argumentación del árbol de objetivos	15-16
7. Marco teórico	18
7.1 Términos de referencia	18-19
7.2 Antecedentes de la entidad	19-20
7.2.1 Portafolio de servicios laboratorio clínico	20-21
7.2.2 Características del servicio del laboratorio clínico	21-22
7.3 Sistemas de costeo aplicados en la entidad	22-25
7.4 Análisis de la capacidad instalada subutilizada en la entidad	25-26
7.5 Estrategias de mercadeo de servicios del laboratorio clínico	26-34
8. Metodología	35
8.1 Localización del proyecto. Área geográfica, perfil poblacional, Entidad y cobertura de la entidad	35-36
8.2 Datos del estudio. Población, tamaño de muestra, instrumentos	36

9. Estructura analítica del proyecto.	37-43
10. Trabajo de campo	44-47
11. Resultados y discusión	48-51
12. Conclusiones	52
13. Recomendaciones	53
14. Referencias bibliográficas	54-57
15. Bibliografía	58-61
Índice de tablas	62
Índice de gráficos	63
Índice de Anexos	64
Anexos	65-69

1. INTRODUCCIÓN

En cualquier empresa la subutilización de la capacidad instalada conlleva a pérdidas económicas significativas que afectan radicalmente la estabilidad y permanencia en el medio. De igual manera el aumento de la oferta en el mercado y los precios bajos que ofrecen otras entidades, son un factor adicional que contribuye a esta situación, por esta razón, se tomó como referencia un laboratorio clínico de la ciudad de Manizales que ha contado con reconocimiento y amplia trayectoria, el cual presenta una pérdida progresiva de competitividad en el mercado, evidenciando la marcada disminución de la demanda y por lo tanto la subutilización de la capacidad instalada. Es así como a través de este estudio se brinda información que contribuya a la proyección de costos, a partir de la optimización del recurso existente, con el fin de mejorar la oferta y demanda de los servicios del laboratorio, siendo más rentables y recuperando el mercado de la ciudad.

La entidad realizó un estudio de costos basado en el sistema ABC, después con la información recolectada de noviembre, diciembre de 2010 y enero 2011 del sistema de información CICAESE y DATALAB, se tabuló la información de las pruebas automatizadas, realizadas en ese trimestre, en la hoja de Cálculo Excel, realizando una proyección de costos, con un supuesto de aprovechamiento al 50% y 70% de la capacidad instalada del laboratorio clínico. Resultados: En la actualidad, las utilidades operativas del laboratorio son negativas. Con un aprovechamiento al 50% de la capacidad instalada el laboratorio clínico, presentaría un equilibrio y al 70% de aprovechamiento de la capacidad instalada, el laboratorio presentaría utilidades positivas. Se motiva a la entidad, a implementar estrategias de mercadeo de servicios del laboratorio clínico, bajo la inferencia que, ante un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada y una mayor productividad, los costos de producción se disminuyen, por lo cual se podría hacer un reajuste de tarifas, como ventaja competitiva en un mercado cada vez más saturado.

2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

En un estudio realizado en la ciudad de Medellín, Colombia, Campuzano y Arias¹, analizaron el comportamiento de las tarifas de referencia de los tres exámenes de laboratorio clínico más solicitados en esta ciudad, en los tres sistemas tarifarios de referencia en nuestro país. Comentan la ausencia de datos bibliográficos sobre el manejo de tarifas en el laboratorio clínico en Colombia y Latinoamérica. Esta situación puede ser un indicador indirecto de la crisis en la relación entre los prestadores de servicios (IPS) y las aseguradoras (EPS), ya que las tarifas escogidas por las EPS son las más bajas; lo anterior demuestra el riesgo al que están sometidas las IPS, pues si continúan esta dinámica, los costos indirectos y directos de los servicios no serán cubiertos, trabajando a pérdida o sacrificando la calidad de lo ofrecido. Es así como refieren que antes de pensar en el bajo precio de los servicios, se debe contemplar que sea justo, honesto, coherente y ante todo que sea de calidad.

De acuerdo a la literatura revisada, López Correa², resalta la importancia de implementar un plan de Marketing, ya que este permite estudiar a profundidad la situación actual de la empresa buscando crear estrategias que ayuden a mejorar la situación futura. En su investigación, buscó estudiar el ambiente externo e interno de la empresa, la competencia, los clientes actuales, los proveedores de los clientes, para poder desarrollar la mezcla de mercadeo y sus respectivas estrategias, enfatizando en los valores agregados y en la ventaja competitiva diferenciadora.

El desarrollo del mercado de estos servicios de laboratorio clínico en Colombia, ya que la tendencia de este sector a nivel mundial es al crecimiento y

¹ CAMPUZANO MAYA, Germán y ARIAS VALENCIA, Samuel Andrés. Comportamiento de las tarifas de referencia de los tres exámenes del laboratorio clínico más solicitadas en Medellín, Colombia. 1990-2003

²LÓPEZ CORREA, Diana Cristina. Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Patológico López Correa S.A. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Bogotá diciembre de 2008.

expansión, determinada por factores como envejecimiento de la población, transición epidemiológica, desarrollo de la prevención en la medicina, y progreso científico que incorpora continuamente nuevos test. Una vez se reconozca la importancia de estos servicios en primer nivel de salud, y sean ampliamente utilizados en programas como prevención de diabetes, cáncer, hipertensión se mejorara no solo la productividad de los laboratorios clínicos, sino también la salud pública de la población.

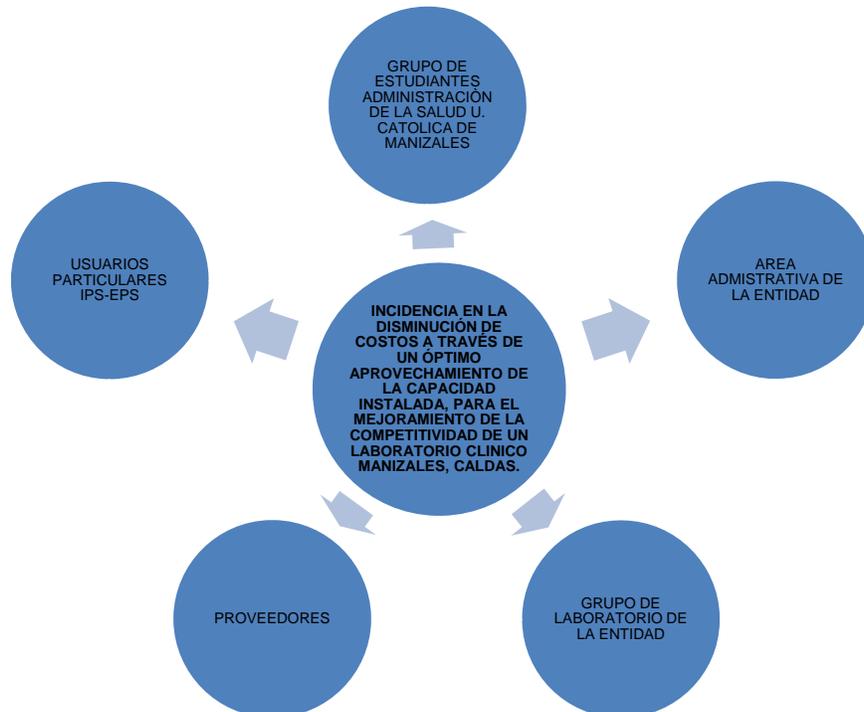
Hernández 2010³, realizó un análisis exhaustivo de la población de la ciudad de Medellín, encontrando como resultado el impacto de las enfermedades degenerativas crónicas, principalmente las cardiovasculares, las cuales se presentan con mayor frecuencia en esta población. La propuesta de montaje de un laboratorio clínico, se caracteriza por el enfoque en la prestación de servicios basados en políticas de promoción y prevención de estas enfermedades, proporcionando a la población información oportuna sobre factores de riesgo, aparición, diagnóstico y evolución de diferentes patologías, a partir de un perfil de pruebas de laboratorio específicas para cada grupo de edad y sexo. Esta propuesta permite un mejor posicionamiento en el mercado, ya que tiene estrategias en el portafolio de servicios para ser más competitivo. Esta es una manera muy significativa de usar las estrategias de mercadeo para lograr posicionamiento y ser competitivo, a través de la diferenciación de servicios; puesto que luego de analizar las necesidades de la población encuentra que los servicios que les va a ofrecer solucionará o por lo menos mejorará la calidad de vida de los usuarios y se especializará en determinados servicios fortaleciéndose en el medio, creando posicionamiento y paralelamente siendo rentable, sostenible; características vitales cuando hablamos de mercadeo.

³HERNÁNDEZ SERNA, Yuly Andrea. Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo, Medellín 2010. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública "Héctor Abad Gómez".

Tabla No. 1. Análisis de involucrados:

Beneficiarios directos	Beneficiarios Indirectos	Excluidos neutrales	Perjudicados oponentes potenciales
<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio Clínico de la Entidad. - Usuarios particulares - EPS-IPS en convenio - Proveedores de insumos 	<ul style="list-style-type: none"> - La red de servicios de salud - Usuarios - Laboratorios de referencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Régimen subsidiado - Otros laboratorios que ofrecen iguales servicios o servicios más especializados. - Facultades de administración de la salud o Bacteriología 	<ul style="list-style-type: none"> - Otros Laboratorios

Gráfico No. 1 Análisis de participación



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL LABORATORIO CLÍNICO DE LA ENTIDAD

Como se puede percibir en los siguientes hallazgos y resaltando los anexos respectivos citados, el laboratorio clínico de la entidad como Unidad productiva, ha ido disminuyendo notoriamente su participación en el mercado, por lo menos, en su servicio de apoyo diagnóstico tanto a EPS como IPS contributivas, que en otros términos, le representaría a la entidad recursos financieros para apalancar otras unidades productivas. Esta situación se debe en parte, al desconocimiento de su capacidad productiva, planeación de los recursos disponibles y falta de estrategias de mercadeo de sus servicios, aspectos que analizaremos a lo largo del desarrollo del presente marco teórico.

- Se evidencia una variabilidad constante de un año a otro, observando un aumento significativo en el año 2009 de la prestación del servicio de laboratorio clínico de la entidad en los puestos de salud, es decir, la cantidad de pacientes de los puestos de salud en el año 2009 presenta cifras que triplican al año 2008 y lo que llevamos del 2010. Realizando una proyección del 2010 con los datos obtenidos a la fecha, se puede advertir éste como un año de baja afluencia asistencial de pacientes en puestos de salud. **Anexo no. 3**
- Se percibe cómo el promedio de exámenes enviados al laboratorio desde los puestos de salud, se incrementa de un año a otro, teniendo como resultado el promedio de exámenes para el año 2008 es de 16616, en el año 2009 es de 17540 y el promedio para el año 2010 es de 18515 exámenes enviados por mes. En este caso podríamos pensar que

aunque ha disminuido notablemente el número de pacientes en los puestos de salud, el número de exámenes solicitados es mucho mayor, evidenciando valores muy similares entre los 3 años analizados, sin representación negativa en el laboratorio. **Anexo no. 4**

- El promedio de pacientes particulares en el 2008 fue de 12130, para 2009 el promedio disminuyó a 10554 y para el 2010 el promedio se calcula en 2968 pacientes por mes, según los datos obtenidos hasta el momento. Se puede apreciar una disminución acentuada para el año 2010 de los pacientes particulares o contratos con IPS. En este cuadro es notorio el descenso año tras año de los pacientes particulares que son atendidos en el laboratorio; conociendo las dificultades con las EPS para el pago de responsabilidades, la disminución del número de pacientes particulares genera un impacto negativo en el aspecto económico y por lo tanto en la sostenibilidad del laboratorio. **Anexo no. 5.**
- Para el año 2008 el promedio exámenes particulares fue de 28290, para el año 2009 disminuyó sustancialmente el promedio de exámenes particulares a 10554 y para el 2010 el promedio con los datos obtenidos hasta el momento es de 6371 exámenes particulares al mes, observando un descenso marcado para el 2010. Siguiendo con la relación del anexo anterior con el **Anexo no. 6**, podemos percibir que de la misma manera como ha disminuido el ingreso de los pacientes particulares al laboratorio, también han disminuido el número de exámenes. Fenómeno diferente al que ocurre con los puestos de salud, beneficiarios del régimen subsidiado.
- Se observa como el número de contratos ha disminuido, reflejando la disminución de los exámenes realizados en el laboratorio; también es de anotar que, debemos analizar el tipo de contrato, las tarifas que se manejan y la población afiliada, ya que son aspectos fundamentales en la actual situación del laboratorio. **Anexo no.7**

3.2 Argumentación del árbol de problema:

Tarifas altas no competitivas en el mercado: Según el análisis realizado por personal administrativo de la Entidad y estudiantes de la universidad Católica de Manizales se encuentra la necesidad de implementar un método que permita el análisis preciso de la rentabilidad de la unidad productiva del laboratorio clínico, ya que se evidenció la baja utilidad presentada en comparación con las contrataciones realizadas en años anteriores. Es por esto que actualmente el área Administrativa ha implementado un análisis de costos de cada prueba, donde se incluyan todo el proceso en las fases pre analítica, analítica y pos analítica, con el fin de obtener la situación real del laboratorio en términos de producción y rentabilidad.

La capacidad instalada es superior al volumen de pruebas: Durante el estudio realizado se encontró un bajo aprovechamiento de los recursos tanto físicos como humanos, los cuales contribuyen a que la capacidad instalada sea subutilizada, entre ellos están: el aumento de la oferta en el mercado, el aumento de las tarifas anteriormente mencionadas, lo cual conlleva a tener estrategias de mercadeo poco efectivas que ayuden al aumento de la demanda.

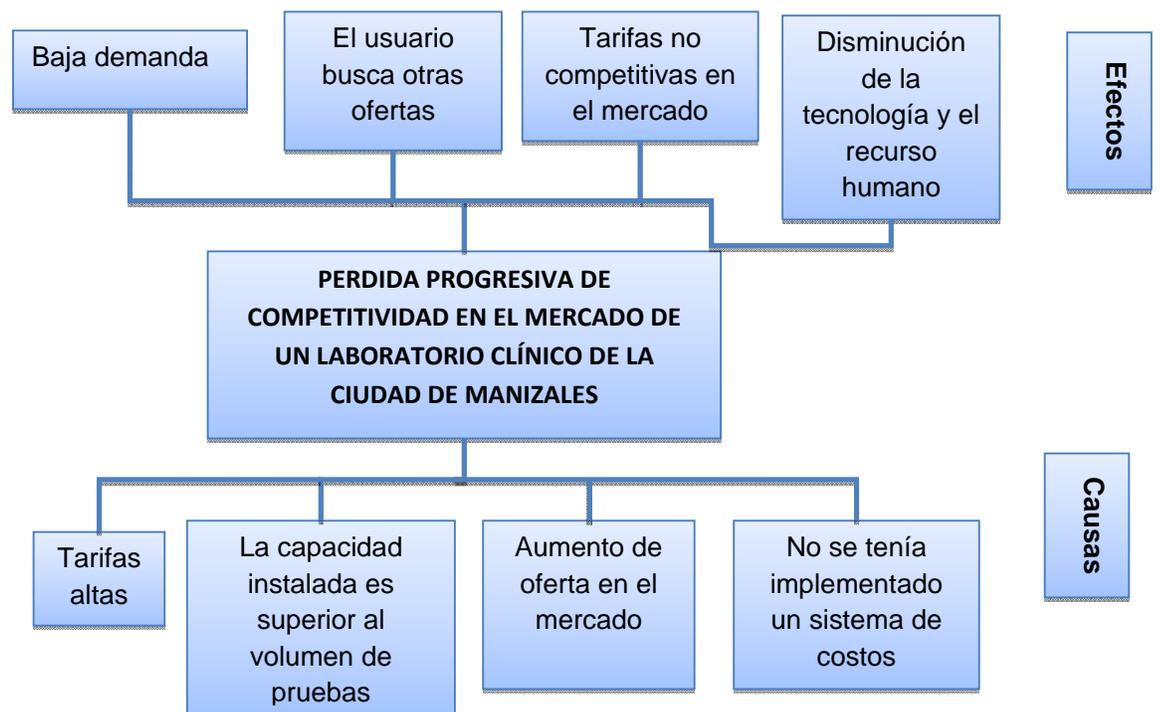
Aumento de oferta en el mercado- el usuario busca otras ofertas: Ante el constante aumento de oferta en el mercado, existen competidores que ofrecen tecnología de punta y bajas tarifas; para lo cual la red de prestadores de servicios de salud encuentra más alternativas al momento de seleccionar quien prestará sus servicios de laboratorio clínico.

No se tenía implementado un sistema de costos: El laboratorio clínico de la entidad, no había realizado hasta el momento un análisis de costos, ni había desarrollado estrategias de mercadeo innovadoras, que

mejorarán la perspectiva de competencia y contratación. Esta situación se evidencia en la disminución en la demanda de las pruebas de laboratorio y producción por debajo de la capacidad instalada del laboratorio. Uno de los objetivos del presente grupo investigador, es determinar con mayor claridad, si es posible competir en el mercado en condiciones que sean rentables para la entidad, a través de la propuesta de un punto de equilibrio, entre competitividad y rentabilidad. La entidad, también ha aportado a esta finalidad, ya que se han realizado los respectivos estudios de costos de sus servicios en el área del laboratorio clínico, los cuales serán utilizados para el análisis de la capacidad instalada.

Disminución de la tecnología y recurso humano- baja demanda:
Debido a la disminución en la demanda de pacientes y/o contratos en el laboratorio, se han tomado medidas en la disminución de los recursos, con el fin de disminuir las tarifas para ser más competitivos en el mercado y evitar pérdidas significativas para la entidad.

Gráfico No. 2 Árbol de problemas



4. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD Y ALTERNATIVIDAD

Tabla No. 2 Análisis Causalidad y Alternatividad

AREA PROBLEMA	CAUSAS	ALTERNATIVAS
Baja demanda	Las tarifas fijadas son altas.	<p>-Las EPS e IPS buscan reducir costos en sus transacciones; ya sea pago por capitación o por evento, imponiendo barreras al formular exámenes clínicos y delegando ésta contención de costos al médico, lo cual en la práctica médica se considera como atentar contra la calidad del servicio en salud. Se debería realizar una campaña educativa y de concientización al profesional en salud, para que exija un adecuado apoyo diagnóstico al momento de instaurar un plan de tratamiento más enfocado a cada patología, de esta forma se aumentaría la demanda de servicios de laboratorio clínico.</p> <p>-Gestionar nueva contratación mediante un plan de mercadeo de los servicios ofertados por el Laboratorio Clínico.</p> <p>-Ofertar servicios de laboratorio clínico a nivel regional y no sólo local, ya que la capacidad de la red local de servicios de salud en Manizales está sobredimensionada, la cual tiene una potencialidad amplia para atender mayor población de la que actualmente atiende.</p> <p>-Desarrollar estrategias en las tarifas, que permitan la accesibilidad a los servicios, como la disminución en las tarifas de algunas pruebas que son de primer nivel de complejidad y aumentando en un bajo porcentaje las tarifas de los exámenes que en la ciudad solo al entidad los está realizando.</p>
Usuario busca otras ofertas en el mercado	Aumento de oferta en el mercado.	<p>-Estrategias de mercadeo que mejoren la oferta y demanda, mediante un completo portafolio de servicios, que dé a conocer la capacidad de</p> <p>-Ampliar la oferta a otros sectores de producción como: industria pero enfocado hacia la salud ocupacional.</p> <p>-Darle continuidad a las estrategias de mercadeo del laboratorio clínico, con el fin de detectar debilidades y fortalezas, que ayuden a mejorar los procesos de oferta del laboratorio.</p>

<p>Costos no competitivos en el mercado</p>	<p>Desconocimiento de las utilidades reales del laboratorio.</p>	<p>-Disminuir costos para adquirir una posición estratégica en el mercado.</p> <p>-Negociar menor precio los insumos de mayor rotación con proveedores.</p> <p>-Análisis del costo real de producción, donde se incluyen costos fijos, variables y generales de cada prueba, con el fin de establecer tarifas propias con utilidades reales para el laboratorio que sean coherentes al mercado.</p>
<p>Disminución de tecnología y recurso humano</p>	<p>Capacidad instalada no acorde con el volumen de pruebas.</p>	<p>-Optimizar la capacidad instalada al 50 o 70% con el fin de garantizar el máximo aprovechamiento del recurso humano e insumos.</p> <p>-Implementación de indicadores mensuales que permitan determinar el porcentaje de utilización de los equipos e insumos, para asegurar la eficiencia de suministros y recursos.</p> <p>-Desarrollo y uso de protocolos estandarizados de procesos en cada una de las secciones del laboratorio clínico para evitar incurrir en re-procesos que generen mayores costos, desde la toma de la muestra hasta la entrega de resultado.</p>

5. JUSTIFICACIÓN

El laboratorio clínico de la Entidad, ha sido reconocido en el eje cafetero, por la calidad de sus servicios y sus precios competitivos en el mercado. Hasta el año 2008 las tarifas que ofrecía no eran superadas por otros laboratorios, por lo tanto los contratos abarcaban la mayoría de las IPS; sin embargo las utilidades no eran las esperadas. En el año 2009, se incrementaron las tarifas, debido a la implementación de un sistema que provee información detallada de los gastos reales por cada prueba, lo cual dio paso a la disminución de la demanda, quedando subutilizada la capacidad existente; por ello se tomaron medidas que contribuyen a la disminución del gasto total del laboratorio, como la disminución del número de equipos y las horas laborales, lo cual no permitió un ajuste significativo en la disminución de las tarifas.

Este estudio pretende brindar información real de las utilidades que se generarían usando diferentes porcentajes de la capacidad instalada, con el fin de aportar estrategias que mejoren la productividad; de igual manera contribuye a la toma de decisiones, para mejorar las tarifas existentes, siendo más competitivos en el mercado y de esta forma aumentar la contratación.

Se espera que la investigación obtenida a través de este estudio contribuya por mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda, optimizando el recurso tecnológico y humano, con las exigencias del medio, dentro de los parámetros de calidad y competitividad.

6. OBJETIVOS

6.1 Argumentación del árbol de objetivos:

Disminuir la subutilización de la capacidad instalada -Aumento de la demanda: En el laboratorio clínico de la Entidad, se encontró algunos ejemplos de capacidad instalada subutilizada, ya que según las estadísticas recolectadas por el grupo investigador, los equipos instalados en el laboratorio tienen una mayor capacidad de producción, con respecto a la que actualmente operan. Esta capacidad instalada utilizada no supera el 50% en ninguno de los equipos.

Ofertar los servicios del laboratorio clínico con las nuevas tarifas: La finalidad es apuntar al aumento del porcentaje de participación en el mercado, haciendo un reajuste de tarifas, resaltando las ventajas del laboratorio clínico de la entidad, mediante un amplio portafolio de servicios, el cual ofrece las pruebas disponibles de baja, mediana y alta complejidad ejecutadas por recurso humano altamente calificado y la tecnología de punta disponible que contribuyen a la realización de diagnósticos oportunos y de alta calidad.

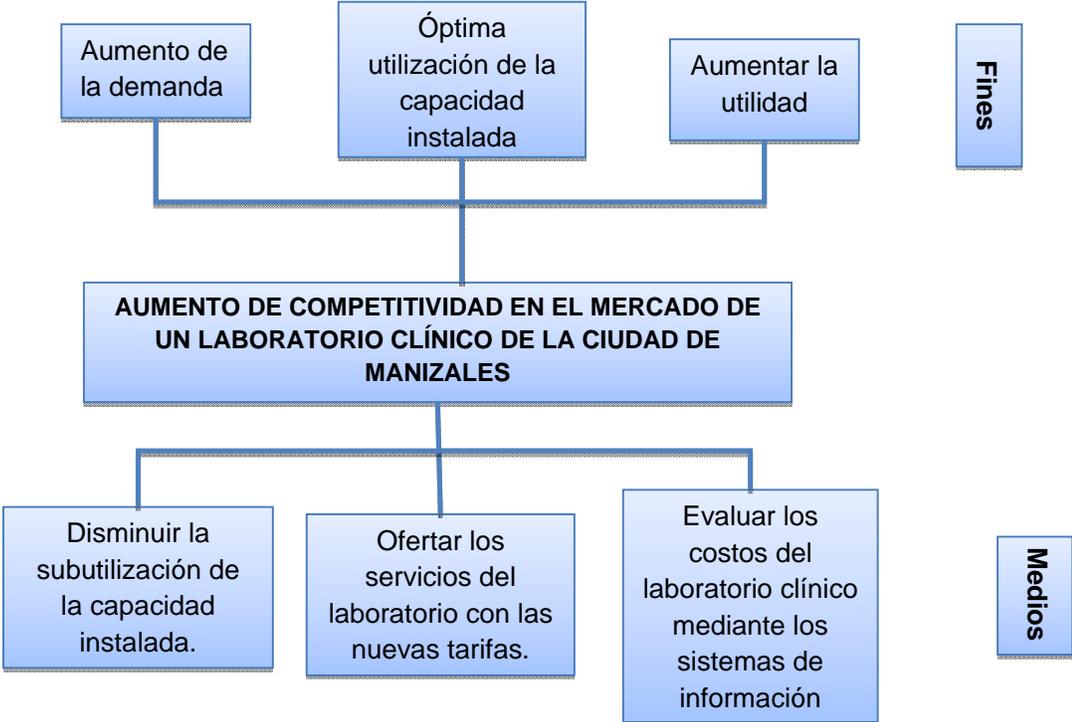
Evaluar los costos del laboratorio clínico mediante el sistema de información Se debe analizar globalmente el comportamiento de la producción de servicios del laboratorio ante una puesta en marcha o funcionamiento al máximo de la capacidad instalada, sobre la perspectiva de generar una mayor rentabilidad, para lo cual se requiere un aumento en la demanda de los servicios, lo cual parte de la teoría Dupont que argumenta dos posibilidades para mejorar la rentabilidad de la unidad productiva, la alta

rotación o venta de sus servicios a precios competitivos o un mayor margen de utilidad en ventas así su nivel de rotación sea bajo.

Óptima utilización de la capacidad instalada: Objetivo basado en la idea de poner un mayor dinamismo, activar al máximo la producción de los servicios del laboratorio clínico, que permita un aprovechamiento efectivo de los recursos instaurados en la unidad productiva. Incremento en la venta de los servicios y reinversión de esos nuevos dividendos tanto en la unidad productiva laboratorio clínico como en otras áreas productivas de la entidad.

Aumentar la utilidad: Actualmente el laboratorio clínico compite en el mercado gozando de una amplia trayectoria, gracias al trabajo de calidad, oportunidad, eficiencia, tecnología que lo caracteriza, esto se convierte en una base fundamental para generar una efectiva atracción del mercado, poniendo como valor agregado la disminución de tarifas, después de un minucioso análisis de la capacidad instalada que pretende el grupo investigador, con el fin de mejorar la competitividad en el sector y poder establecer una posición estratégica en el mercado.

Gráfico No. 3Árbol de objetivos:



7. MARCO TEORICO

7.1 TERMINOS DE REFERENCIA

- **Capacidad instalada:** Término que se usa para hacer referencia al volumen de producción que puede obtenerse en un período determinado. Se relaciona estrechamente con las inversiones realizadas: la Capacidad Instalada depende del conjunto de bienes, determinando por lo tanto un límite a la Oferta que existe en un momento dado.⁴
- **Subutilización de la capacidad instalada:** Se refiere básicamente a usar un porcentaje mínimo la tecnología disponible, es decir, no usar totalmente el medio o herramienta tecnológica que está al alcance.⁵
- **Costos de producción:** Es la suma de los gastos invertidos por la empresa. Para obtener los recursos utilizados en la producción y distribución del producto o servicio.⁶
- **Tarifas:** La tarifa es el precio que pagan los usuarios o consumidores de un servicio a cambio de la prestación del servicio. Esta tarifa es fijada, en principio, libremente.⁷

⁴Capacidad Instalada.[EN:www.eco-finanzas.com](http://www.eco-finanzas.com)

⁵La generación de la subutilización. "Pros y contras en el uso de nuevas tecnologías" Autor: Sergio Herrera www.vozalmundo.com/articulos/EKKFE . [EN:www.vozalmundo.com/articulos/EKKFE](http://www.vozalmundo.com/articulos/EKKFE)

⁶ (sismas.itlp.edu.mx/tutoriales/produccion1/tema 2_3.htm)

⁷ tarifa [EN:www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/](http://www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/)

- **Oferta:** Cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a un cierto precio.⁸
- **Demanda:** Se define como la cantidad, calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado.⁹
- **Competitividad:** Se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores al menor precio, o sea con producción al menor costo posible.¹⁰

7.2 ANTECEDENTES DE LA ENTIDAD

“La entidad ha implementado todos los lineamientos y ajustes orientados desde el Ministerio de Salud en procura de propiciar la calidad de vida de los habitantes de Manizales, especialmente la población aislada de los servicios esenciales básicos en salud. La Entidad heredó en 1989 el esquema asistencialista, ingresando en el primer nivel de atención con una Asociación que lograra un uso más racional, equitativo y eficiente, de los servicios de salud, mejorando coberturas con programas integrales. Se construyó una asociación de participación mixta, con carácter de entidad municipal descentralizada de según grado o indirecta. Con finalidades de interés público o social, sin ánimo de lucro, autorizada por el decreto extraordinario 1333 de 1986 en concordancia con el artículo 6° del decreto 130 de 1976 y el artículo 4° del decreto 3130 de 1968, que a pesar de prestar el servicio público de salud se regía por las normas privadas. En su inicio las funciones generales

⁸Oferta. [EN: www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/](http://www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/)

⁹Demanda. [EN: www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/](http://www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/)

¹⁰Competitividad. [EN:www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/](http://www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/)

consistieron en: Prestar servicios de salud a la comunidad, los del Plan de Atención Básica y los hoy contenidos en el POS y POS-S del primer nivel de atención, el Plan de atención materno infantil – PAMI, funciones de promoción, vigilancia y control de saneamiento ambiental, servicios de coordinación interinstitucional y complementación tecnológica.

Con el advenimiento de las reformas para el sector de la salud, especialmente el surgimiento de la ley 100 de 1993, previendo las citadas dificultades y la no viabilidad de privatizar la infraestructura pública de servicios en salud, acogiéndonos al articulado dispuesto para las Empresas Sociales del Estado, La Entidad, el 15 de julio de 1996, se transforma y/o convierte en Empresa Social del Estado, adecuándola a la normatividad vigente, en armonía con el decreto 1876 de 1994, con el reto inmenso de construir el nuevo modelo que involucraba rediseñar toda su estructura y portafolio de servicios.

En la Entidad estamos construyendo una organización con calidad, orientada a satisfacer mejor que los competidores las necesidades y expectativas de los clientes, mejorando continuamente todo en la organización con impacto en el nivel de calidad de vida de la comunidad.”¹¹

7.2.1 PORTAFOLIO DE SERVICIOS LABORATORIO CLÍNICO

Servicios de recolección de muestras: Servicio de recolección de muestras en vehículos, coordinados para un cubrimiento oportuno en Manizales, portando neveras adecuadas para el transporte de muestras. Nuestro servicio

¹¹TORO DUQUE, Patricia. Premio calidad en salud Colombia. Manizales 18 de Mayo de 2000.

incluye desde la recolección de muestras en su Laboratorio u organismo de salud, al igual que la entrega de resultados por escrito.

Recolección diaria fija: Este servicio es ofrecido a todos aquellos laboratorios u organismos de salud, ubicados en la ciudad, que nos remiten diariamente muestras, se realiza en horas de la mañana, si se requiere recolección a otra hora del día o se trata de un examen urgente se debe avisar telefónicamente.

Laboratorios de referencia: Las pruebas poco comunes y que por algún motivo no sean procesadas en el Laboratorio son enviadas dos veces por semana a nuestros Laboratorios de apoyo en la ciudad de Bogotá.

Tarifas: El Laboratorio clínico cuenta con tarifas propias de Referencia, las cuales son ofrecidas a nuestros clientes. Dichas tarifas se reajustan anualmente, en el mes de enero, los incrementos se informarán por escrito oportunamente. Otro tipo de tarifas son pactadas con cada laboratorio.

Facturación: La facturación es consolidada mensualmente y enviada los primeros 5 días del mes siguiente al procesamiento de las muestras.

7.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DEL LABORATORIO CLÍNICO

El laboratorio clínico es reconocido a nivel regional, por ser una entidad integral, ya que reúne características importantes que se destacan en el medio, entre ellas se encuentran:

- Excelencia y alto espíritu de servicio.
- Grupo profesional y auxiliar altamente calificado.
- Alta tecnología y en permanente actualización.
- Gran variedad de exámenes especializados de procesamiento diario.
- Excelente control de calidad interno y externo.
- Reporte oportuno de resultados vía fax o telefónica.
- Recepción de muestras y entrega de resultados en cada laboratorio u organismo de salud.
- Servimos las 24 horas del día, todos los días del año.
- Toma de muestras a domicilio
- Ofrecemos las mejores tarifas con criterio de calidad total.

7.3 SISTEMAS DE COSTEO APLICADOS EN LA ENTIDAD

“Los sistemas de costeo son subsistemas de la contabilidad general los cuales manipulan los detalles referentes al costo total de fabricación. La manipulación incluye, clasificación, acumulación, asignación, y control de datos, para lo cual se requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos tendentes a determinar el costo unitario del producto.

(Sinisterra, 1997) ¹².

¹²Sistemas De Costeo/ [htmlEN: http://www.buenastareas.com/ensayos](http://www.buenastareas.com/ensayos/htmlEN)

Históricamente en la entidad, el costo de cada prueba era calculado mediante un sistema de costeo tradicional, en el cual se computaba por cada prueba, costos como: tiempo utilizado por la bacterióloga para procesamiento de cada prueba, cantidad de reactivo por cada prueba, insumos generales requeridos en el proceso y costos indirectos, para lo cual la entidad designaba un 20% en gastos de administración. “Este sistema considera que el recurso de la mano de obra directa y los materiales directos son los factores de producción predominantes. Bajo este enfoque de costeo, los costos indirectos de fabricación se asignan a los productos usando para ello una tasa, la cual para su cálculo considera una medida de la producción”¹³.

Para empresas que prestan servicios, el sistema indicado es el costeo ABC (costeo basado en actividades), el cual calcula la totalidad de costos directos empleados en la unidad productiva como: tiempo recurso humano, insumos, gastos generales y costos indirectos, es decir, las actividades realizadas en la empresa diferentes al procesamiento de pruebas y que añaden valor al servicio.

Los sistemas de costeo implementados en el laboratorio clínico de la institución han cambiado de un sistema tradicional a un sistema de costeo ABC, debido a actividades operativas no cuantificadas en el sistema tradicional por la complejidad del servicio del laboratorio clínico y a otros factores analizados en el presente proyecto, que se resaltan en las conclusiones. El área administrativa ha hecho esfuerzos para implementar CICAESE, un programa diseñado dentro de la institución para administrar costos, con el cual se ha realizado un costeo detallado de cada prueba en el laboratorio clínico, correspondiente al sistema de costeo ABC.

Como se menciona en el árbol de objetivos, Dupont con una teoría de dos posibilidades, para mejorar la rentabilidad de la unidad productiva del

¹³Estudios relacionados con el sistema de costos basado en actividades. El costeo tradicional versus el sistema ABC. EN: <http://www.wikilearning.com/monografia/>

laboratorio clínico de la entidad, hace referencia a la alta rotación o venta de sus servicios a precios competitivos o un mayor margen de utilidad en ventas así su nivel de rotación sea bajo, como se explica en los párrafos siguientes:

“Partiendo de la premisa que la rentabilidad de la empresa depende de dos factores como lo es el margen de utilidad en ventas, la rotación de los activos y del apalancamiento financiero, se puede entender que el sistema DUPONT lo que hace es identificar la forma como la empresa está obteniendo su rentabilidad, lo cual le permite identificar sus puntos fuertes o débiles.

Para entender mejor el sistema DUPONT primero miremos por qué utiliza estas dos variables:

- **Margen de utilidad en ventas.** Existen productos que no tienen una alta rotación, que solo se venden uno a la semana o incluso al mes. Las empresas que venden este tipo de productos dependen en buena parte del margen de utilidad que les queda por cada venta. Manejando un buen margen de utilidad les permite ser rentables sin vender una gran cantidad de unidades. Las empresas que utilizan este sistema, aunque pueden tener una buena rentabilidad, no están utilizando eficientemente sus activos ni capital de trabajo, puesto que deben tener un capital inmovilizado por un mayor tiempo.
- **Uso eficiente de sus activos fijos.** Caso contrario al anterior se da cuando una empresa tiene un margen menor en la utilidad sobre el precio de venta, pero que es compensado por la alta rotación de sus productos (Uso eficiente de sus activos). Un producto que solo tenga una utilidad 5% pero que tenga una rotación diaria, es mucho más rentable que un producto que tiene un margen de utilidad del 20% pero que su rotación es de una semana o más. No siempre la rentabilidad

esta en vender a mayor precio sino en vender una mayor cantidad a un menor precio."¹⁴

7.4ANALISIS DE LA CAPACIDAD INSTALADA SUBUTILIZADA EN LA ENTIDAD

Según el análisis realizado el Laboratorio Clínico tiene una capacidad subutilizada aproximadamente del 90%, en las secciones automatizadas que se tomaron como referencia para este proyecto. "La capacidad productiva, su análisis, planeación, programación y control, constituyen actividades críticas que se desarrollan paralelamente con las actividades de programación y planeación de materiales, representando la capacidad la cantidad de productos o servicios destinados a satisfacer las necesidades del individuo y/o sociedad que puede ser obtenida por unidad productiva durante un determinado periodo de tiempo [Domínguez, Machuca 1995].

Clasificación de las capacidades: La capacidad de los medios de trabajo, en general, puede también diferenciarse, en función de su disponibilidad, necesidad y utilización temporal en:

- **Capacidad Instalada Ci:** Aquella que esta potencial y totalmente disponible para alcanzar los resultados productivos máximos especificados por su fabricante.
- **Capacidad Disponible Cd:** Es menor que la capacidad instalada y depende de las condiciones de producción, administración y organización en que se esta se desempeña.

¹⁴Sistema dupont.htmlEN: www.gerencie.com

- **Capacidad Necesaria Cn:** Es aquella que se debe utilizar, para aprovechar las posibilidades y las exigencias del mercado; o sea, indica cuánto se debe utilizar la capacidad en un determinado periodo de tiempo para realizar un plan de producción.
- **Capacidad Utilizada Cu:** Refleja su real utilización para un determinado periodo de tiempo ¹⁵.

“Toda empresa para poder operar requiere de unas instalaciones que conforman su capacidad para producir. Lo ideal es que estas instalaciones sean aprovechadas un 100%, algo que no siempre sucede ya sea por falta de planeación, un deficiente estudio de mercado y falencias en las proyecciones de ventas. **La capacidad instalada no utilizada** es lo que se conoce como capacidad ociosa. La capacidad ociosa le representa a la empresa un alto costo financiero, puesto que las instalaciones no utilizadas requieren mantenimiento, se deterioran, y posiblemente queden obsoletas antes de generar alguna renta a la empresa”¹⁶.

7.5 ESTRATEGIAS DE MERCADEO DE SERVICIOS DEL LABORATORIO CLINICO APLICABLES EN LA ENTIDAD

La oferta de cualquier producto o servicio en el contexto del mercado, se ocupa de suplir las necesidades objetivas y subjetivas, como en el caso de la atención en salud, para restaurar el equilibrio biológico y funcional, posterior a la resolución de una enfermedad, en mejora de su calidad de vida de la persona. En los mercados de salud, el factor determinante en la provisión de los

¹⁵ HERRERA OCHOA, Óscar Javier; RAMÍREZ CASTAÑEDA, Leila Nayibe, MAYORGA TORRES, Óscar. Aplicación del modelo de planeación de las capacidades productivas en empresas manufactureras en una pyme del sector calzado. Revista Ingeniería de la Universidad Distrital FJC. Vol. 10 No 2. Bogotá-Colombia. ISSN 0124-4361/Vol.5/No.9/Año 2007

¹⁶ Capacidad ociosa. EN: www.gerencie.com

servicios, es la incertidumbre, según explica (Arrow, 1963), en donde tanto proveedor como consumidor, no conoce complejidad, ni duración de la enfermedad, debido a la multi-factorialidad de condicionantes de la salud. Cuanto más tiempo dure dicha enfermedad, habrá mayores pérdidas económicas para ambos, sumado a la pérdida en capital de salud de la persona, con la posibilidad de comprometer su potencial productivo a futuro. De aquí se desprende, que no existan incentivos por parte de los aseguradores para financiar estos servicios, y mucho menos “instalar una capacidad acorde a las necesidades de la población”¹⁷. Esta situación de mercado planteada, hace necesaria la intervención del estado mediante la implementación de un sistema de salud con un seguro obligatorio, que estimule la eficiencia y la equidad en la prestación de servicios de salud, mediante la adopción de medidas como la competencia entre los agentes prestadores y aseguradores.

De los servicios del laboratorio clínico podríamos decir, que es un mercado imperfecto, en donde no es el paciente, quien solicita determinada prueba debido a su capacidad de pago, preferencia y mucho menos, noción de cual prueba lo beneficiaría más en determinado caso, esto debido a las asimetrías informativas que según ImmaCaballé Martín¹⁸, define los bienes de confianza. Esto, hace referencia a cuando una de las dos partes tiene más información que la otra. Los servicios de laboratorio clínico son servicios intermedios o de apoyo diagnóstico, ya que ayudan al médico a determinar con mayor claridad la patología presente. Son los médicos quienes hacen uso del resultado de esta prueba para instaurar el plan terapéutico más conveniente en cada caso. Los pacientes no son conscientes de una necesidad real del requerimiento de ese examen, ya que no son los consumidores finales de dicho servicio, lo cual indica, que no son los pacientes quienes demandan ese servicio y tampoco pagan por él. El laboratorio constituye un área de gran importancia dentro de la dinámica de la atención en salud, ya que de allí sale información vital para el

¹⁷RESTREPO ZEA, Jairo Humberto. ¿Qué enseña la reforma colombiana sobre los mercados de salud? EN: Revista Gerencia y Políticas de salud. Pág.: 8-34. julio de 2004.

¹⁸**IMMA CABALLÉ MARTIN**. Gestión del laboratorio clínico. Capítulo II. Pág. 36-43. Editorial Elsevier.

diagnóstico, control y tratamiento de las personas que hacen uso de los servicios.

La demanda de los servicios de salud se encuentra sujeta a las condiciones entre las cuáles se encuentra la población, como: la situación económica, la edad, el clima, es decir, la demanda es directamente proporcional a todos estos factores que determinan la salud en la población; sin embargo la demanda no sólo depende de las condiciones del paciente, sino también del médico, ya que de acuerdo al motivo por el cual consulta dicho paciente, el médico tomará la decisión de los servicios que requiere para llegar a un diagnóstico certero y garantizar el bienestar y/o la vida del paciente.

Se ha demostrado en gran cantidad de estudios que la población de bajo estrato socioeconómico tiende a sufrir con mayor frecuencia de enfermedades, debido a que, los factores de riesgo para esta población son mucho mayores que en los pacientes de estrato socioeconómico alto. La población de bajos recursos carece de conocimiento acerca de métodos preventivos básicos y una escasa capacidad para auto-identificar un malestar como enfermedad, y buscar asistencia médica, lo que conlleva, a que ésta población tenga mayores consultas, cuando su estado de salud se ve deteriorado en alto grado, generando así un mayor costo para el Estado, responsable del bienestar de la población. Por otro lado Sanabria Montañez, considera que: “La demanda de servicios de salud es irregular e impredecible. Los cuidados médicos sólo brindan satisfacción ante una enfermedad, es decir, ante una desviación del estado normal de una persona. Las personas poseemos algunos grados de libertad para alterar nuestros riesgos; a pesar de ello, la enfermedad puede abatirnos, aún contra nuestra voluntad. Esta aleatoriedad nos lleva a pensar que la demanda por servicios médicos está asociada con una probabilidad relativamente alta de disminuir nuestra integridad personal. Por eso, existe un

riesgo de muerte o de incapacidad parcial o total para desarrollar nuestra capacidad de generar ingresos”.¹⁹

En Colombia, no se induce al paciente a demandar esta clase de servicios, debido a que en gran parte de los casos, las EPS contratantes desestimulan a las IPS y a los profesionales para prescribir o remitir a sus pacientes a exámenes de laboratorio clínico, pues existe una marcada tendencia al control del gasto en salud, y por consiguiente racionalización en la oferta de dichos servicios, actuando en contra de parámetros de seguridad y calidad establecidos en manuales de atención del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad²⁰. Las EPS e IPS buscan reducir costos en sus transacciones; ya sea, contrato por capitación o por evento, imponiendo barreras al formular exámenes clínicos y delegando ésta contención de costos al médico como lo expresan Gorbaneff, Y.,Torrez, S., Contreras, N.²¹en su investigación, lo cual en la práctica médica se considera como atentar contra la calidad del servicio en salud. De esta manera, se evidencian comportamientos estratégicos de estos proveedores, debido a la imposición de restricciones o condiciones para el ingreso a la oferta, como el copago, trámites de las aseguradoras, que en muchas ocasiones impiden la demanda efectiva del servicio.

El aumento en la demanda de los servicios de salud ha generado la necesidad de tener más entidades que presten los servicios requeridos por la población, dando lugar a la competencia entre dichas entidades, que buscan tener mayor rentabilidad, viéndose así deteriorada la calidad en los servicios, ya que para lograr ser más competitivos en el mercado, es necesario trabajar con tarifas bajas,esto a su vez, no permite tener un servicio de alta calidad para los

¹⁹**SANABRIA MONTAÑEZ, César.** La demanda por servicios de salud. Una aproximación teórica. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VII, N° 21. Noviembre 2002.

²⁰ Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad. Decreto 1011 de 3 de abril de 2006.

²¹**GORBANEFF, Yury. TORREZ, Sergio. CONTRERAS, Nelson.** Anatomía de la cadena de prestación de salud en Colombia en el régimen contributivo. INNOVAR. Revista de ciencias administrativas y sociales. Enero-junio. Número 023. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia pág. 168-181.

usuarios, sin olvidar que en la actualidad el Estado no está garantizando el derecho a la salud. Si el Sistema de salud tuviera una cobertura cercana al 100%, se podría garantizar la sostenibilidad de todos los servicios de salud, ya que con la cantidad de oferta existente, se podría atender a toda la demanda, sin deteriorar la calidad de dichos servicios.

Por otra parte, se encuentra que el no prescribir un examen a tiempo, puede acarrear mayores gastos indirectos en la atención global del paciente para la institución, ya que con un resultado de una prueba de laboratorio clínico, se conoce con mayor exactitud y rapidez la patología y se establece el plan de tratamiento más acertado, mientras que al no hacer uso de este recurso, se puede ver afectada la eficacia del acto médico, implicando más días de estancia de los pacientes en hospitales, agravación del cuadro clínico del paciente y aumento de la cantidad de reconsulta de pacientes por la misma enfermedad.

“El mercado del laboratorio clínico está altamente atomizado”²². Existe la tendencia entre las EPS e IPS que presentan una alta demanda, a la creación de sus propios laboratorios clínicos. Esto se debe, a que se considera este servicio como un “simple centro de coste”²³, esto significa, que el laboratorio clínico representa grandes costos para la institución, pero beneficios indirectos o no percibidos. Lo anterior se ha transformado en grave problema de mercadeo de estos servicios, pues la mayor parte de la población se encuentra afiliada a alguna aseguradora en salud ya sea del régimen subsidiado o contributivo. El concepto, demanda por servicios de salud guarda una relación principal con el concepto de demanda de bienes y servicios en general, es

²² **JOSEP IGNASI HORNOS VILA**. La situación actual del laboratorio clínico en Europa y Estados Unidos de América. Director General de GENERAL LAB, S.A., Laboratorios de Análisis.

²³ **IMMA CABALLÉ MARTIN**. Gestión del laboratorio clínico. Capítulo II. Pág. 36-43. Editorial Elsevier.

decir, la disposición de pagar que tiene la persona, por un determinado bien. El problema está en que ésta disposición es relativa a personas que tienen los recursos, quedando, como en todo mercado, algunas porciones o sectores de población excluidos.

Los laboratorios privados prestan este servicio sujeto a contrataciones con estas entidades, pero a muy bajos costos, dejándoles muy poca rentabilidad y generando una fuerte competencia por el segmento poblacional que asiste a consulta con médicos privados. Relaciones contractuales con los monopolios en salud, que ponen en desventaja al laboratorio clínico, se deben al comportamiento de economías de escala, las cuales se establecen, intentando reducir el coste de medio de producir un servicio, al aumentar el volumen, con contratos como: contrato por evento o por capitación, que no estimulan la eficiencia, ya que además no se prevé, que los costos de producción aumentan a mayor volumen, debiendo disponer de mejor tecnología, recuso humano y cantidad de insumos durante el proceso. Valdivia Martín²⁴, establece que los aumentos en los precios, lleven a un aumento en los ingresos totales de los establecimientos de salud que proveen los servicios. Cuanto menor sea la elasticidad promedio en valor absoluto, mayor será la capacidad del establecimiento de aumentar sus ingresos a través de un aumento de las tarifas, pero esto solo se puede lograr con el aumento en la demanda.

La estructura organizativa de un servicio de salud es un factor importante en la oferta de servicios, cuanto mejor organizado este el complejo de asistencia de un servicio de salud, tecnología disponible y número de personal de salud, mejor será la atención brindada a un paciente, este factor además, determina la utilización de los servicios y por ende, la satisfacción de los usuarios. Un buen servicio de laboratorio clínico debe estar disponible las 24 horas para un reportaje o rápido suministro de resultados, comunicación adecuada con los médicos, además, debe ser oportuno, confiable y de calidad. Hoy en día se

²⁴VALDIVIA, Martín. Sensibilidad de la demanda por servicios de salud ante un sistema de tarifas en el Perú: Precio vs. Calidad.

ofrecen gran variedad en pruebas diagnósticas, protocolos eficientes de exámenes, en tanto que avanza la tecnología, con la consecuente reducción de tiempo en el diagnóstico de la enfermedad, evaluación de severidad de la enfermedad, creación de un plan terapéutico, y la supervisión de resultados de tratamiento.

Jean-Jacques Lambin²⁵, en el libro Marketing Estratégico expone: “Lo que el comprador busca no es el producto como tal, sino el servicio y la solución a un problema que el producto es susceptible a ofrecer”. Es así como el laboratorio clínico debe aprovechar estas oportunidades para mostrar al usuario las bondades de usar sus servicios, ya que generalmente los clientes en casi su totalidad, no van buscando el servicio por gusto, sino la solución de alguna situación determinada por él o su médico. Por esta razón, es muy importante usar las estrategias de mercadeo para llegar a estos profesionales, EPS, IPS y demás entidades que en algún momento puedan hacer uso de los servicios por la calidad y la competitividad dentro del medio. En este orden de ideas, la ingeniería de servicios, expuesta por Picazo, Luis R.²⁶ expone un enfoque dirigido a mejorar e innovar los procesos para proporcionar servicios diferenciados, así como para desarrollar una empresa que propicie la creación de valor para el cliente y como resultado, logre ventajas competitivas sustanciales y sostenibles. La ingeniería de los servicios de salud cuida que estos sean de calidad y contribuye a lograr la diferenciación de los productos y de la imagen corporativa de la empresa, para lograr un claro posicionamiento de los mismos. Hinojosa²⁷, igual de convencido con la anterior investigación, añadió que el Marketing tiene por objetivo conocer y entender al paciente -su cliente- para determinar lo que él desea y ofrecérselo, tan bien que el producto o el servicio se venda sólo, satisfaciendo la necesidad de quien lo compra. Su

²⁵ **LAMBIN**, Jean-Jacques. Marketing estratégico. Editorial McGraw-Hill. España 1997.

²⁶ **PICAZO**, Luis. Ingeniería de servicios en salud. Editorial McGraw-Hill. México 1991.

²⁷ **HINOJOSA ECHAGARAY**, Carlos. Marketing médico. Revista de la Facultad de Medicina Humana Universidad Ricardo Palma 2005; Pág. 37-40.

prioridad se concentra en la necesidad de "su paciente", y en la utilidad o beneficio del producto o servicio que le otorga para satisfacerlo y a su vez define el marketing médico, como un conjunto de actividades humanas que guían y orientan a la organización para optimizar los productos y servicios del trabajo con los mercados; a efecto de propiciar los procesos sociales y administrativos de intercambio con otras personas, las cuales pueden y deben encontrar los productos o servicios que van a satisfacer las necesidades y anhelos de los pacientes de manera rentable en lugares accesibles y con el menor esfuerzo.

De acuerdo a la literatura revisada, López Correa²⁸, resalta la importancia de implementar un plan de Marketing, ya que este permite estudiar a profundidad la situación actual de la empresa buscando crear estrategias que ayuden a mejorar la situación futura. En su investigación, buscó estudiar el ambiente externo e interno de la empresa, la competencia, los clientes actuales, los proveedores de los clientes, para poder desarrollar la mezcla de mercadeo y sus respectivas estrategias, enfatizando en los valores agregados y en la ventaja competitiva diferenciadora.

El desarrollo del mercado de estos servicios de laboratorio clínico en Colombia, ya que la tendencia de este sector a nivel mundial es al crecimiento y expansión, determinada por factores como envejecimiento de la población, transición epidemiológica, desarrollo de la prevención en la medicina, y progreso científico que incorpora continuamente nuevos test. Una vez se reconozca la importancia de estos servicios en primer nivel de salud, y sean ampliamente utilizados en programas como prevención de diabetes, cáncer, hipertensión se mejorara no solo la productividad de los laboratorios clínicos, sino también la salud pública de la población.

²⁸ **LÓPEZ CORREA**, Diana Cristina. Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Patológico López Correa S.A. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Bogotá diciembre de 2008.

Hernández 2010²⁹, realizó un análisis exhaustivo de la población de la ciudad de Medellín, encontrando como resultado el impacto de las enfermedades degenerativas crónicas, principalmente las cardiovasculares, las cuales se presentan con mayor frecuencia en esta población. La propuesta de montaje de un laboratorio clínico, se caracteriza por el enfoque en la prestación de servicios basados en políticas de promoción y prevención de estas enfermedades, proporcionando a la población información oportuna sobre factores de riesgo, aparición, diagnóstico y evolución de diferentes patologías, a partir de un perfil de pruebas de laboratorio específicas para cada grupo de edad y sexo. Esta propuesta permite un mejor posicionamiento en el mercado, ya que tiene estrategias en el portafolio de servicios para ser más competitivo. Esta es una manera muy significativa de usar las estrategias de mercadeo para lograr posicionamiento y ser competitivo, a través de la diferenciación de servicios; puesto que luego de analizar las necesidades de la población encuentra que los servicios que les va a ofrecer solucionará o por lo menos mejorará la calidad de vida de los usuarios y se especializará en determinados servicios fortaleciéndose en el medio, creando posicionamiento y paralelamente siendo rentable, sostenible; características vitales cuando hablamos de mercadeo.

²⁹**HERNÁNDEZ SERNA, Yuly Andrea.** Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo, Medellín 2010. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública "Héctor Abad Gómez".

8. METODOLOGÍA

8.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Área geográfica: El municipio de Manizales está ubicado en la región centro-occidente de la región andina de Colombia, tiene una superficie total de 441,54 km², de los cuales el 92% (407,86 Km²) corresponde a la zona urbana y 8% (33,68 Km²) a la zona rural. En su división política se conforma por 11 comunas (102 barrios) y 7 corregimientos.³⁰

Perfil poblacional: Manizales en el 2009 contaba con 368931 habitantes, distribuidos preferencialmente en el área urbana con un 93.0 % y en área rural 7.0 %³¹. Según la aplicación del sistema de identificación de beneficiarios SISBEN, en Manizales en el 2009, el 80 % de la población se encontraba en una clasificación N, en el nivel 1 el 15.4% de la población, 3.9% en el nivel 2, 0.7 % en el nivel 3 del SISBEN. De esta población en el 2009, habían 108980 personas de todas las edades afiliadas al Régimen subsidiado, distribuidos por género de todas las edades, hombres el 46.2% y mujeres el 53.2%. La población de Manizales con afiliación al régimen subsidiado discriminados por EPS-S de todas las edades y sexos, se presenta así: afiliados a Caprecom, 41893; Calisalud, 30529; Salud Cóndor, 8306; Coosalud, 16225; Barrios Unidos, 12027³². La población de Manizales para el 2009, presenta un comportamiento

³⁰ Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Población por grupos de edad y sexo. DANE. Cálculos Unidad de Planeación y Epidemiología. Área de estadística. El documento no referencia página.

³¹ Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Tipo de afiliación al Sistema de salud. Régimen subsidiado. Base de datos Régimen subsidiado con corte a 31 de diciembre de 2009. Secretaria de salud pública. El documento no referencia página.

³² Ibid. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Aseguramiento. Base de datos Régimen subsidiado con corte a 31 de diciembre de 2009. Secretaria de salud pública. El documento no referencia página.

de afiliación al Sistema de salud, distribuida en un 82.3% al régimen subsidiado, 10.7% al contributivo, 0.3% a regímenes especiales, 6.8% pobres no afiliados al sistema de salud.³³

Entidad: Laboratorio clínico de la ciudad de Manizales, Caldas.

Cobertura de la entidad: Distribución en 31 puntos de atención en el Municipio de Manizales, 17 en el área urbana y 14 en el área rural.

8.2 DATOS DEL ESTUDIO:

Tipo de estudio: Es un estudio descriptivo, prospectivo transversal.

Periodo de ejecución: Tres meses. Se analizarán datos de los meses de noviembre, diciembre 2010 y enero de 2011.

Tamaño de muestra: La muestra fue tomada de la base de datos tanto del área de facturación, como de los registros de las actividades realizadas en la unidad productiva, Laboratorio clínico de la entidad de los meses noviembre y diciembre de 2010 y enero de 2011. Serán analizados 57649 de todas las secciones del laboratorio: química, hematología, uroanálisis, electrolitos, coagulación y Hormonas.

Instrumentos: Procesador de datos Excel, Sistema del laboratorio clínico Datalab y CICAESE.

³³Ibíd. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Base de datos Régimen subsidiado con corte a 31 de diciembre de 2009. Secretaria de salud pública. El documento no referencia página.

9. ESTRUCTURA ANALÍTICA DEL PROYECTO

Tabla No. 3 Matriz del marco lógico

RESUMEN NARRATIVO OBJETIVO	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN: DISMINUCION DE COSTOS EN LOS SERVICIOS DEL LABORATORIO CLINICO, APROVECHANDO AL MAXIMO LA CAPACIDAD INSTALADADA.</p> <p>Este proyecto permitirá tomar decisiones más claras acerca de la posibilidad de disminuir precios para ampliar la oferta de los servicios en el laboratorio</p>	<p>Promedio de pruebas realizadas en el periodo comprendido entre los meses de noviembre, diciembre de 2010 y enero de 2011 (escenario real).</p> <p>Sumatoria del producto: Costo de producción de cada prueba realizada X la cantidad de pruebas en el periodo indicado.</p>	<p>Estadísticas de exámenes realizados en el laboratorio clínico durante los meses noviembre, diciembre de 2010 y enero de 2011 por actividad, código del producto, costo de producción de cada actividad verificables en la base de datos de la entidad.</p> <p>-DATALAB - Sistema de</p>	<p>El laboratorio por medio del análisis de costos de producción y el paralelo de los tres posibles escenarios de producción, bajo la condición de aprovechamiento al 70% 80% y 90% de la capacidad instalada del laboratorio, podrá elaborar propuesta de disminución de costos bajo la</p>

<p>clínico, tras hacer un minucioso análisis de costos de producción y haciendo un paralelo de dos posibles escenarios de producción, bajo la condición de aprovechamiento al 50% y 70% de la capacidad instalada del laboratorio clínico teniendo en cuenta que la capacidad subutilizada al momento del estudio es de aproximadamente 90%.</p>		<p>facturación</p> <p>Responsable: -Participantes del proyecto</p>	<p>inferencia que ante un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada, mayor será la utilidad ya que los costos de producción se dispersan en el proceso productivo y se genera mayor rentabilidad.</p> <p>Conocer el nivel máximo que puede producir con la capacidad que cuenta el Laboratorio Clínico</p>
--	--	--	--

<p>PROPOSITO 1. Adecuada utilización de la capacidad instalada</p>	<p>Comparar sumatoria de costo de producción de todas las actividades realizadas de cada sección en el periodo indicado (escenario real) con la misma sumatoria en los tres escenarios simulados.</p> <p>Analizar qué utilidad (costo de producción – valor de venta) se obtiene en cada escenario, compararlos y definir en cual escenario cubre mejor los costos de producción y en cual se obtiene la mejor utilidad. Analizar en qué medida se puede disminuir el precio de venta sin poner en riesgo la viabilidad técnica del laboratorio ante un aprovechamiento óptimo de la capacidad instalada. Tabla No 5</p> <p>La sumatoria del No. Exámenes (actividades) realizados en el periodo indicado (escenario real) de cada sección X el costo de producción de cada actividad.</p> <p>Escenario simulado 1: Sumatoria del No. de exámenes posibles de realizar de cada sección al 50 % del aprovechamiento de la capacidad instalada X el costo de producción de cada actividad.</p>	<p>-Registro de exámenes realizados Enel laboratorio clínico</p> <p>-Por medio de los soportes de facturación.</p> <p>- Tabla No 5</p> <p>Responsables: Participantes del proyecto</p>	<p>Realizando la adecuada utilización del recurso, se podrían ofertar los servicios del laboratorio a un precio más competitivo en el mercado. Aumentando la productividad en un 50% o un 70%, según los análisis realizados.</p> <p>Incremento en la venta de los servicio.</p> <p>Reinversión de esos nuevos dividendos tanto en la unidad productiva del laboratorio clínico como en otras áreas.</p> <p>Con esto se</p>
--	--	---	---

	Escenario simulado 2: Sumatoria del No. de exámenes potenciales de realizar al 70% del aprovechamiento de la capacidad instalada X el costo de producción de cada actividad.		puede evidenciar las utilidades a medida que va aumentando la demanda.
PROPOSITO 2. Aumento de la demanda	<u># de pruebas durante el mes x100</u> Promedio histórico de pruebas	-Sistema de información del laboratorio DATALAB Responsable: Coordinadora del laboratorio	Verificación del impacto que causaría las diferentes estrategias para el aumento de la demanda
PROPOSITO 3. Aumentar la competitividad con la captación de mercados	<u># de contratos nuevos x 100</u> # de propuestas enviadas		Según cronograma de actividades de la entidad

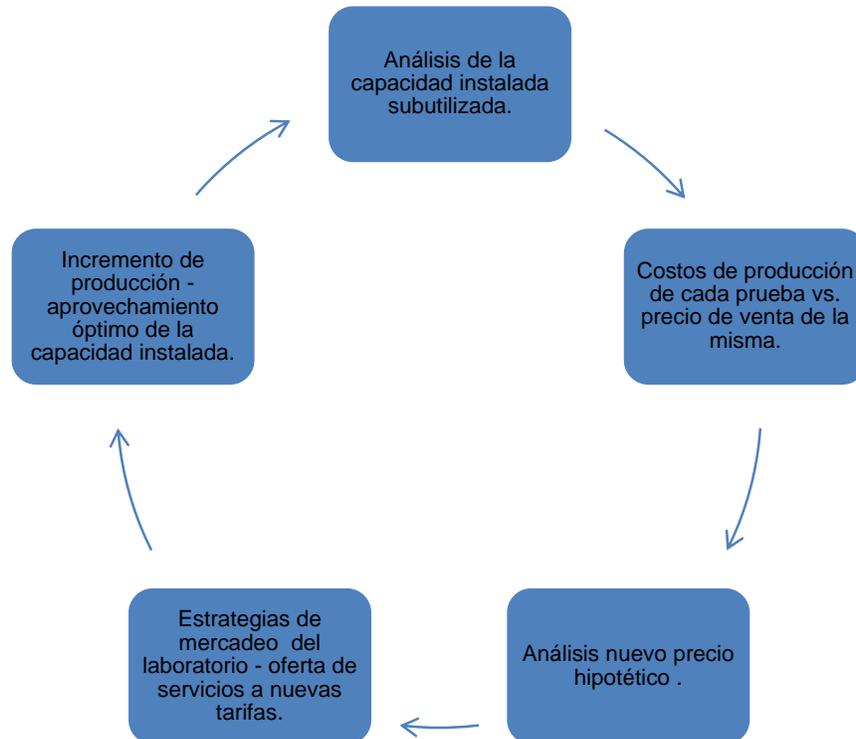
<p>ACTIVIDADES</p> <p>- Enviar por Internet un plegable que contenga los servicios ofertados por el laboratorio a otros sectores de la industria del eje cafetero dirigido a salud ocupacional especificando cuales serían de mayor interés a cada sector.</p>	<p><u># de portafolios enviados</u> # de portafolios recibidos</p>	<p>-Internet -Teléfono -Registros</p>	<p>Al ofertar el nuevo portafolio de servicios con paquetes de gran interés, para instituciones, se pueden obtener contratos que ampliarían las posibilidades de un aprovechamiento de la capacidad instalada.</p>
<p>Implementación de indicadores para medir el porcentaje de utilización de los equipos e insumos, para asegurar la eficiencia de suministros y recursos.</p>	<p><u># de pruebas realizadas mes x100</u> # de pruebas que puede realizar el equipo</p>	<p>Estadísticas arrojadas por el sistema del laboratorio DATALAB</p>	<p>Tener conocimiento del aumento de la demanda con las nuevas tarifas y de esta manera garantizar la optimización de los recursos.</p>
<p>Tarifas</p>			

<p>favorables para dichas empresas e instituciones.</p>		<p>Sistemas de costos de la entidad</p>	<p>Aumento de la demanda, ya que este es considerado el principal factor en la disminución de la misma.</p>
<p>-Realizar una conferencia al mes a cerca de los exámenes pertinentes para cada patología, haciendo una campaña de concientización de la importancia, precisión, certeza y mayor confiabilidad de un examen para ser más acertado al momento de instaurar un plan de tratamiento. Dando a conocer en el medio los servicios del laboratorio,</p>	<p><u># de conferencias realizadas x100</u> # de conferencias programadas</p> <p><u># de clientes invitados x 100</u> # de clientes que asisten</p> <p><u># de encuestas realizadas x 100</u> # de médicos que conocen el laboratorio.</p>	<p>-Personal capacitado en el tema que se va a tratar</p>	<p>Mediante estas actividades, el laboratorio clínico será reconocido en el medio por su amplia trayectoria, y la calidad en sus resultados</p>

dirigido a todos los médicos de Manizales.			
--	--	--	--

10. TRABAJO DE CAMPO

Gráfico No. 4 Metodología de trabajo. Ejecución del proyecto



Con los datos obtenidos del sistema de facturación, programa de costos CICAESE y base de datos DATALAB, se realizó una tabulación en Excel de las pruebas realizadas en el laboratorio, se organizó en un cuadro de análisis comparativo con un escenario real y 2 simulados. Partiendo del análisis del porcentaje de la subutilización de la capacidad instalada del laboratorio clínico y tomando como base la información trimestral (noviembre- diciembre 2010, enero de 2011), se sacó el promedio de pruebas, luego se organizó la información obtenida en cada columna de la tabla de cálculo Excel y en cada uno de los escenarios, así:

Columna A: Código interno de las pruebas del laboratorio clínico del Sistema de facturación.

Columna B: Pruebas por sección.

Columna C: Cantidad de pruebas realizadas en el trimestre evaluado y su respectiva sumatoria.

Columna D (Escenario real): Es la información de los exámenes realizados entre noviembre-diciembre de 2010 y enero de 2011, reportada por el Sistema de facturación y DATALAB, es decir lo efectivamente facturado en ese tiempo.

Columna E: Promedio de pruebas realizadas en algunas de las secciones del laboratorio, dividido la sumatoria del promedio de las pruebas de cada una de las secciones que fueron analizadas por 100. Es de anotar que las secciones mencionadas en el presente proyecto no corresponden a la totalidad de secciones o de pruebas que se realizan en dicho laboratorio.

Columna F (Escenario simulado 1): (prorratio) No. de exámenes posibles de realizar al 50 % del aprovechamiento de la capacidad instalada por el porcentaje de utilización del equipo de cada una de las pruebas, dividido 100. Esto fue calculado en condiciones normales de operación, excluyendo variables como: epidemias que podrían afectar los datos y periodos de mantenimiento de equipos.

Columna G(Escenario simulado 2) :(prorrrateo) No. de exámenes posibles de realizar al 70 % del aprovechamiento de la capacidad instalada por el porcentaje de utilización del equipo de cada una de las pruebas, dividido 100. Esto fue calculado en condiciones normales de operación, excluyendo variables como: epidemias que podrían afectar los datos y periodos de mantenimiento de equipos.

Columna H: Precio de venta de las actividades en cada uno de los escenarios y sumatoria de los mismos.

Columna I: Costo de exámenes realizados en el periodo anteriormente mencionado y sumatoria.

Columna J: Costo de exámenes que se podrían realizar en el escenario simulado al 50%.

Columna K: Costo de exámenes que se podrían realizar en el escenario simulado al 70%.

Analizar la utilidad (costo de producción – valor de venta) que se obtiene en cada escenario, compararlos y definir cuál escenario cubre mejor los costos de producción y en cual se obtiene la mejor utilidad. Analizar en qué medida se puede disminuir el precio de venta ante un aprovechamiento óptimo de la capacidad instalada, sin poner en riesgo la viabilidad técnica del laboratorio.

Columna L: Precio ofertado de cada prueba menos el costo de cada prueba por el promedio de exámenes que se realizan al mes, dando como resultado la utilidad que se genera.

Columna M: Precio ofertado de cada prueba menos el costo de cada prueba en el escenario simulado al 50% por el promedio de exámenes que se deben realizar utilizando el equipo al 50%, dando como resultado la utilidad que se podría generar en dicho escenario.

Columna N: Precio ofertado de cada prueba menos el costo de cada prueba en el escenario simulado al 70% por el promedio de exámenes que se deben realizar utilizando el equipo al 70%, dando como resultado la utilidad que se podría generar en dicho escenario.

Los valores procesados en teoría al 70% y al 50% de aprovechamiento de la capacidad instalada. Calcular el porcentaje de participación de cada prueba en el total de pruebas de cada sección haciendo un prorrateo. Comparar la sumatoria de costo de producción de las todas las actividades realizadas en el periodo indicado (escenario real) con la misma sumatoria en los dos escenarios simulados. **Tabla No 4.**

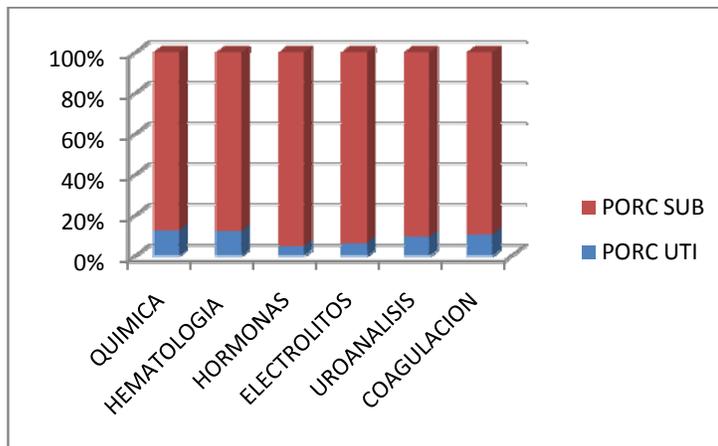
El laboratorio clínico por medio del análisis de costos de producción y el paralelo de los dos escenarios de producción, bajo la condición de aprovechamiento al 50% y 70% de la capacidad instalada del laboratorio, podrá elaborar una propuesta de disminución de costos bajo la inferencia que ante un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada, mayor será la utilidad, ya que los costos de producción se dispersan en el proceso productivo y se genera mayor rentabilidad. Con esto se conocerá a qué nivel del volumen de ventas, las utilidades irán creciendo.

11.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla No.4 Capacidad subutilizada vs. Capacidad utilizada

PRUEBAS SECCION	Capacidad del equipo por mes	Pruebas reales por mes	% utilización	% Subutilización	Supuesto número de pruebas 50%	Supuesto número de pruebas 70%
QUIMICA	192000	24206	12,61	87,39	96000	134400
HEMATOLOGIA	19200	2337	12,17	87,83	9600	13440
HORMONAS	17280	811	4,69	95,31	8640	12096
ELECTROLITOS	4800	306	6,38	93,63	2400	3360
UROANALISIS	24000	2263	9,43	90,57	12000	16800
COAGULACION	2880	302	10,49	89,51	1440	2016

Gráfico No.5 Capacidad subutilizada vs. Capacidad utilizada



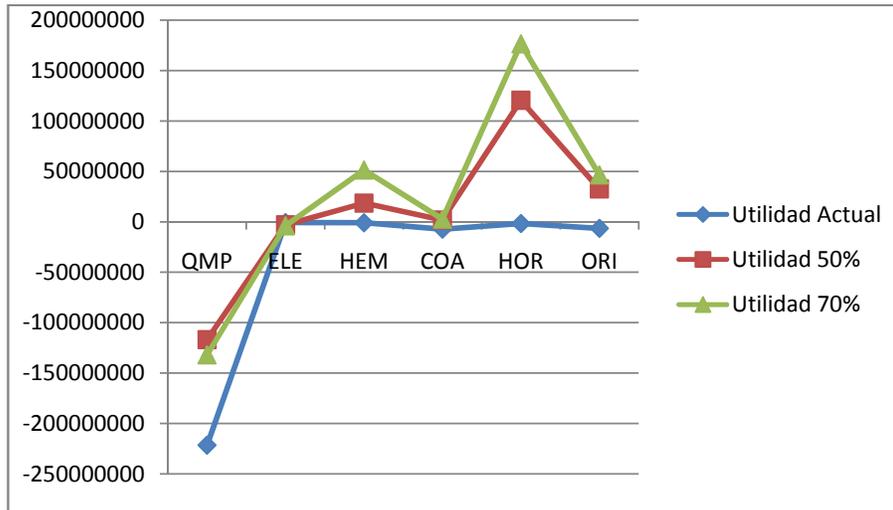
Dentro de las secciones observadas se puede evidenciar que la capacidad utilizada en el área de química, hematología y coagulación es

aproximadamente del 11%, las secciones de electrolitos y uroanálisis muestran una utilización de un 7% y la sección de hormonas evidencia la mínima utilización de la capacidad del equipo, representada en un 4%. Teniendo en cuenta estos datos podemos inferir que aproximadamente el 90% de la capacidad instalada en el laboratorio clínico para estas secciones está subutilizada, evidenciando la baja demanda de los servicios.

Tabla No. 5 Utilidad actual y utilidades proyectadas al 50% y 70% de la capacidad instalada en cada sección del laboratorio clínico

EQUIPO	CONV.	PRUEBAS MES	PROD50%	PROD70%	UTILIDAD ACTUAL	UTILIDAD 50%	UTILIDAD 70%
QUIMICA MODULAR P	QMP	22.361	96000	134400	-221494979	-116905789	-131976435
ELECTROLITOS AVL	ELE	232	2400	3360	-716550	-2981157	-3919213
HEMATOLOGIA XT 1800	HEM	112	9600	13440	-935008	18436013	51329469
COAGULACION SISMEX C500	COA	303	1440	2016	-7187519	1759985	2593140
HORMONAS COBAS S 411	HOR	573	8640	12096	-1670284	120455915	176526278
ORINAS URYSIS 2400	ORI	2.263	12000	16800	-6490284	32562960	46500720
TOTAL					-238494625	53327928	141053959

Gráfico No. 6 Utilidad actual y utilidades proyectadas al 50% y 70% de la capacidad instalada en cada sección del laboratorio clínico.

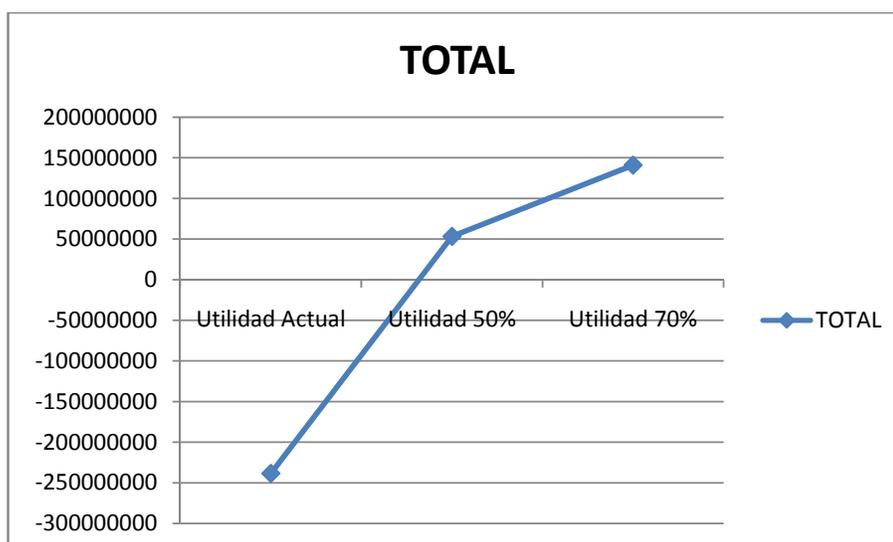


El laboratorio clínico por medio del análisis de costos de producción y el paralelo de los dos escenarios de producción, bajo la condición de aprovechamiento al 50% y 70% de la capacidad instalada del laboratorio, muestra una disminución de costos bajo la inferencia que ante un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada, mayor será la utilidad, ya que los costos de producción se dispersan en el proceso productivo y se genera mayor rentabilidad. Con esto se conocerá a qué nivel del volumen de ventas, las utilidades irán creciendo.

Tabla No. 6 comparación de utilidades por sección del laboratorio clínico

EQUIPO	CONV	PRUEBAS MES	PROD50%	PROD70%	Utilidad Actual	Utilidad 50%	Utilidad 70%
QUIMICA MODULAR P	QMP	22.361	96000	134400	-221494979	-116905789	-131976435
ELECTROLITOS AVL	ELE	232	2400	3360	-716550	-2981157	-3919213
HEMATOLOGIA XT 1800	HEM	112	9600	13440	-935008	18436013	51329469
COAGULACION sismex c500	COA	303	1440	2016	-7187519	1759985	2593140
HORMONAS COBAS 411	HOR	573	8640	12096	-1670284	120455915	176526278
ORINAS URYSIS 2400	ORI	2.263	12000	16800	-6490284	32562960	46500720
TOTAL					-238494625	53327928	141053959

Gráfico No.7 Utilidad total del laboratorio clínico



De igual manera en este gráfico, se puede evidenciar el aumento de las utilidades totales y por lo tanto de la rentabilidad del mismo, siempre y cuando se aproveche la capacidad instalada a un 50% o un 70%.

12. CONCLUSIONES

- La disminución de la demanda ha llevado a que los costos en el procesamiento de las pruebas de laboratorio sean muy altos y no estén acorde a la capacidad instalada.
- En el análisis realizado se encontró que es posible disminuir los precios de las pruebas que oferta el laboratorio clínico, siempre y cuando haya aumento en la demanda, disminuyendo la subutilización de la capacidad instalada y aumentando la producción y rentabilidad.
- Se evidenció que al realizar el aprovechamiento del 50% y el 70% de la capacidad instalada, se obtiene una mayor utilidad en cada sección, teniendo en cuenta que a mayor demanda menor es el costo por cada prueba.
- De acuerdo a los datos obtenidos se puede evidenciar que si el laboratorio clínico considerasostener los precios y aumentar la productividad, mejorará la rentabilidad del laboratorio clínico.
- En la búsqueda realizada sobre el tema, las bases de datos bibliográficos colombianos y de Latinoamérica, se encontró escasa información sobre referencias específicas acerca del manejo de tarifas en el laboratorio clínico en Colombia.

13.RECOMENDACIONES

- Cada vez que las técnicas de las pruebas procesadas en el laboratorio clínico son modificadas, se debe realizar nuevamente la estandarización de las mismas, con el fin de ajustar los costos y tarifas.
- Desarrollar una investigación de mercado, que permita motivar la implementación de estrategias para la disminución de costos.
- Motivar la gestión para abrir mercados que requieran los servicios del laboratorio clínico, con el fin de aumentar la demanda y disminuir la subutilización de la capacidad instalada, reflejada en el estudio.
- Realizar la difusión de las nuevas tarifas una vez sean ajustadas, con el fin de intervenir el mercado activamente y evitar grandes pérdidas económicas.
- Hacer un seguimiento permanente de la utilización del recurso, tanto en lo productivo como en los costos que se generan mes a mes, a través de indicadores de gestión.
- Implementar nuevas estrategias de mercado, como la venta de paquetes empresariales, ampliando el panorama de acción para el laboratorio clínico de la entidad.
- Durante la recolección de datos se encontraron falencias en el sistema de información de la entidad, en cuanto a la codificación de las pruebas en el laboratorio clínico y facturación, que dificultó el análisis, por esta razón se recomienda que este sea revisado y ajustado para que garantice confiabilidad y pertinencia en los procesos.
- De acuerdo al análisis de los resultados se recomienda bajar el precio de las pruebas de laboratorio, con el fin de ser competitivos en el mercado.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CAMPUZANO MAYA, Germán y ARIAS VALENCIA, Samuel Andrés. Comportamiento de las tarifas de referencia de los tres exámenes del laboratorio clínico más solicitadas en Medellín, Colombia. 1990-2003
2. LÓPEZ CORREA, Diana Cristina. Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Patológico López Correa S.A. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Bogotá diciembre de 2008.
3. HERNÁNDEZ SERNA, Yuly Andrea. Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo, Medellín 2010. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública "Héctor Abad Gómez".
4. Capacidad Instalada. EN:www.eco-finanzas.com
5. La generación de la subutilización."Pros y contras en el uso de nuevas tecnologías" Autor: Sergio Herrera EN:
www.vozalmundo.com/articulos/EKKFE
6. sismas.itlp.edu.mx/tutoriales/produccion1/tema_2_3.htm
7. Tarifa EN: www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/
8. Oferta. EN: www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/
9. Demanda. EN:www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/
10. Competitividad. EN:www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/
11. TORO DUQUE, Patricia. Premio calidad en salud Colombia. ASSBASALUD E.S.E. Manizales 18 de Mayo de 2000.
12. Sistemas De Costeo/ htmlEN:www.buenastareas.com/ensayos
13. Estudios relacionados con el sistema de costos basado en actividades. El costeo tradicional versus el sistema ABC. EN:www.wikilearning.com/monografia/

14. Sistema dupont.html EN: www.gerencie.com
15. HERRERA OCHOA, Óscar Javier. RAMÍREZ CASTAÑEDA, Leila Nayibe. MAYORGA TORRES, Óscar. Aplicación del modelo de planeación de las capacidades productivas en empresas manufactureras en una pyme del sector calzado. Revista Ingeniería de la Universidad Distrital FJC. Vol. 10. No 2. Bogotá-Colombia. ISSN 0124-4361/Vol.5/No.9/Año 2007
16. Capacidad ociosa.html. EN:www.gerencie.com
17. RESTREPO ZEA, JAIRO HUMBERTO. ¿Qué enseña la reforma colombiana sobre los mercados de salud? EN: Revista Gerencia y Políticas de salud. Pág.: 8-34. Julio de 2004.
18. IMMA CABALLÉ MARTIN. Gestión del laboratorio clínico. Capítulo II. Pág. 36-43. Editorial ELSEVIER.
19. SANABRIA MONTAÑEZ, César. La demanda por servicios de salud una aproximación teórica. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VII, N° 21. Noviembre 2002.
20. Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad. Decreto 1011 de 3 de abril de 2006.
21. GORBANEFF, Yury. TORREZ, Sergio. CONTRERAS, Nelson. Anatomía de la cadena de prestación de salud en Colombia en el régimen contributivo. INNOVAR. Revista de ciencias administrativas y sociales. Enero-junio. Número 023. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia pág. 168-181.

22. JOSEP IGNASI HORNOS VILA. La situación actual del laboratorio clínico en Europa y Estados Unidos de América. Director General de GENERAL LAB, S.A., Laboratorios de Análisis.
23. IMMA CABALLÉ MARTIN. Gestión del laboratorio clínico. Capítulo II. Pág. 36-43. Editorial ELSEVIER.
24. VALDIVIA, Martín. Sensibilidad de la demanda por servicios de salud ante un sistema de tarifas en el Perú: Precio vs. Calidad.
25. LAMBIN, Jean-Jacques. Marketing estratégico. Editorial McGraw-Hill. España 1997.
26. PICAZO, Luis. Ingeniería de servicios en salud. Editorial McGraw-Hill. México 1991.
27. HINOJOSA ECHAGARAY, Carlos. Marketing médico. Revista de la Facultad de Medicina Humana Universidad Ricardo Palma 2005; Pág. 37-40.
28. LÓPEZ CORREA, Diana Cristina. Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Patológico López Correa S.A. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Bogotá diciembre de 2008.
29. HERNÁNDEZ SERNA, Yuly Andrea. Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo, Medellín 2010. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública "Héctor Abad Gómez".
30. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Población por grupos de edad y sexo. DANE. Cálculos Unidad de Planeación y Epidemiología. Área de estadística. El documento no referencia página.

31. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Tipo de afiliación al Sistema de salud. Régimen subsidiado. Base de datos Régimen subsidiado con corte a 31 de diciembre de 2009. Secretaria de salud pública. El documento no referencia página.

32. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Aseguramiento. Base de datos Régimen subsidiado con corte a 31 de diciembre de 2009. Secretaria de salud pública. El documento no referencia página.

33. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Base de datos Régimen subsidiado con corte a 31 de diciembre de 2009. Secretaria de salud pública. El documento no referencia página.

15. BIBLIOGRAFÍA

1. CAMPUZANO MAYA, Germán y ARIAS VALENCIA, Samuel Andrés. Comportamiento de las tarifas de referencia de los tres exámenes del laboratorio clínico más solicitadas en Medellín, Colombia. 1990-2003.
2. Capacidad ociosa. [EN:www.gerencie.com](http://www.gerencie.com)
3. Capacidad Instalada. [EN:www.eco-finanzas.com](http://www.eco-finanzas.com)
4. Competitividad. [EN:www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/](http://www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/)
5. Demanda. [EN:www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/](http://www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/)
6. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Subdirección de Prestación de servicios, informe de actividades 2009. Perfil Epidemiológico. Manizales, agosto de 2010. Población por grupos de edad y sexo. DANE. Cálculos Unidad de Planeación y Epidemiología. Área de estadística. El documento no referencia página.
7. Estudios relacionados con el sistema de costos basado en actividades. El costeo tradicional versus el sistema ABC. [EN:http://www.wikilearning.com/monografia/](http://www.wikilearning.com/monografia/)
8. FORERO S., JORGE ALBERTO. El marketing social como estrategia para la promoción de la salud. Manizales, Octubre de 2002. Revista hacia la promoción de la salud de la salud, Volumen 7. Departamento de salud pública-Facultad de ciencias para la salud, Pág. 23-41.
9. GORBANEFF, Yury. TORREZ, Sergio. CONTRERAS, Nelson. Anatomía de la cadena de prestación de salud en Colombia en el régimen contributivo. INNOVAR. Revista de ciencias administrativas y sociales. Enero-junio. Número 023. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia pág. 168-181.

10. HERNÁNDEZ SERNA, Yuly Andrea. Propuesta de diseño de un laboratorio clínico de primer nivel con enfoque preventivo, Medellín 2010. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública "Héctor Abad Gómez".
11. HERRERA OCHOA, Óscar Javier. RAMÍREZ CASTAÑEDA, Leila Nayibe. MAYORGA TORRES, Óscar. Aplicación del modelo de planeación de las capacidades productivas en empresas manufactureras en una pyme del sector calzado. Revista Ingeniería de la Universidad Distrital FJC. Vol. 10. No 2. Bogotá-Colombia. ISSN 0124-4361/Vol.5/No.9/Año 2007
12. HINOJOSA ECHAGARAY, Carlos. Marketing médico. Revista de la Facultad de Medicina Humana Universidad Ricardo Palma 2005; Pág. 37-40.
13. IMMA CABALLÉ MARTIN. Gestión del laboratorio clínico. Capítulo II. Pág. 36-43. Editorial ELSEVIER.
14. JOSEP IGNASI HORNOS VILA. La situación actual del laboratorio clínico en Europa y Estados Unidos de América. Director General de GENERAL LAB, S.A., Laboratorios de Análisis.
15. La generación de la subutilización. "Pros y contras en el uso de nuevas tecnologías" Autor: Sergio Herrera EN: www.vozalmundo.com/articulos/EKKFE
16. LAMBIN, Jean-Jacques. Marketing estratégico. Editorial MCGRAW-HILL. España 1997.
17. LÓPEZ CORREA, Diana Cristina. Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Patológico López Correa S.A. Pontificia Universidad Javeriana.

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Bogotá diciembre de 2008.

18. MARULANDA, María Alejandra; POSADA, Karla Cristina; VALENCIA, Paula Andrea; VELASQUEZ, Claudia Griselda. Tesis seminarios de grado gerencia del servicio y mercadeo en salud. Manizales 1999. Facultad de fonoaudiología de la Universidad Católica de Manizales
19. Oferta. EN: www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/
20. PICAZO, Luis. Ingeniería de servicios en salud. Editorial McGraw-Hill. México 1991.
21. RESTREPO ZEA, JAIRO HUMBERTO. ¿Qué enseña la reforma colombiana sobre los mercados de salud? EN: Revista Gerencia y Políticas de salud. Pág.: 8-34. julio de 2004.
22. SANABRIA MONTAÑEZ, César. La demanda por servicios de salud una aproximación teórica. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, Año VII, N° 21. Noviembre 2002.
23. Sismas.itlp.edu.mx/tutoriales/produccion1/tema_2_3.htm
24. Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad. Decreto 1011 de 3 de abril de 2006.
25. Sistemas de Costeo. EN: www.buenastareas.com/ensayos
26. Sistema Dupont. EN: www.gerencie.com
27. Tarifa. EN: www.wikipedia.com.es.wikipedia.org/wiki/

28. TORO DUQUE, Patricia. Premio calidad en salud Colombia. ASSBASALUD
E.S.E. Manizales 18 de Mayo de 2000.

29. VALDIVIA, Martín. Sensibilidad de la demanda por servicios de salud ante
un sistema de tarifas en el Perú: Precio vs. Calidad.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla No. 1 Análisis de involucrados.	8
Tabla No. 2 Causas y alternativas.	13
Tabla No. 3 Matriz del Marco Lógico.	37-42
Tabla No. 4 Capacidad subutilizada vs. Capacidad utilizada	47
Tabla No. 5 Utilidad actual y las utilidades proyectadas al 50% y 70% de la capacidad instalada en cada sección del laboratorio clínico.	48
Tabla No. 6 Tabla comparativa de utilidades por sección del laboratorio clínico	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico No. 1 Análisis de participación	8
Gráfico No. 2 Árbol de problemas	2
Gráfico No. 3 Árbol de objetivos	8
Gráfico No. 4 Metodología de trabajo. Ejecución del proyecto	43
Gráfico No. 5 Análisis de la Capacidad subutilizada Vs. utilizada	47
Gráfico No. 6 Análisis de las utilidades actual y proyectadas al 50% y 70% de la capacidad instalada en cada sección del Laboratorio clínico	49
Gráfico No. 7 Utilidad total del laboratorio clínico	50

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No.1 Número de paciente de los puestos de salud que ingresan al laboratorio durante los años 2008 -2009-2010

Anexo No.2 Número de exámenes enviados de los puestos de salud al laboratorio durante los años 2008-2009-2010

Anexo No.3 Número de paciente particulares que ingresan al laboratorio durante los años 2008 -2009-2010

Anexo No.4 Número de exámenes particulares durante los años 2008-2009-2010

Anexo No.5 Número de contratos durante los años 2008-2009-2010

ANEXOS

ANEXO NO. 1 NÚMERO DE PACIENTE DE LOS PUESTOS DE SALUD QUE INGRESAN AL LABORATORIO DURANTE LOS AÑOS 2008 -2009-2010

MES	2008	2009	2010
ENERO	5254	16183	4992
FEBRERO	5689	17494	5872
MARZO	4832	18883	6208
ABRIL	5788	19553	7701
MAYO	4928	22815	5421
JUNIO	5133	17985	
JULIO	5805	19333	
AGOSTO	4588	17180	
SEPTIEMBRE	5374	17851	
OCTUBRE	5294	15629	
NOVIEMBRE	4288	15512	
DICIEMBRE	4201	12482	
TOTAL	61174	210900	30194

**ANEXO NO.2 NÚMERO DE EXÁMENES ENVIADOS DE LOS PUESTOS DE
SALUD AL LABORATORIO DURANTE LOS AÑOS 2008-2009-2010**

MES	2008	2009	2010
ENERO	15384	16193	16108
FEBRERO	17037	17494	19171
MARZO	14773	18883	21016
ABRIL	18255	19553	17819
MAYO	15265	22822	18464
JUNIO	16584	17965	
JULIO	20585	19333	
AGOSTO	15996	17180	
SEPTIEMBRE	19157	17851	
OCTUBRE	18007	15422	
NOVIEMBRE	14123	15305	
DICIEMBRE	14229	12482	
TOTAL	199395	210483	92578

**ANEXO NO.3 NÚMERO DE PACIENTE PARTICULARES QUE INGRESAN
AL LABORATORIO DURANTE LOS AÑOS 2008 -2009-2010**

MES	2008	2009	2010
ENERO	16946	10957	3251
FEBRERO	17411	11447	3105
MARZO	15758	13767	3400
ABRIL	18261	10461	2443
MAYO	12388	8171	2645
JUNIO	10229	10673	
JULIO	10535	13376	
AGOSTO	10105	9132	
SEPTIEMBRE	11059	10765	
OCTUBRE	10472	9845	
NOVIEMBRE	6904	9962	
DICIEMBRE	5493	8093	
TOTAL	145561	126649	14844

**ANEXO NO.4 NÚMERO DE EXÁMENES PARTICULARES DURANTE LOS
AÑOS 2008-2009-2010**

MES	2008	2009	2010
ENERO	28900	10957	7373
FEBRERO	30127	11447	6958
MARZO	26408	13767	6623
ABRIL	32265	10461	4932
MAYO	29113	8171	5970
JUNIO	29896	10673	
JULIO	32160	13376	
AGOSTO	30606	9132	
SEPTIEMBRE	33656	10765	
OCTUBRE	31207	9845	
NOVIEMBRE	20990	9962	
DICIEMBRE	14159	8093	
TOTAL	339487	127249	31856

**ANEXO NO.5 NÚMERO DE CONTRATOS DURANTE LOS AÑOS 2008-2009-
2010**

AÑO	NÚMERO DE CONTRATOS
2008	79
2009	32
2010	20