

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**ANÁLISIS SITUACIONAL Y PROPUESTA
PARA LA REESTRUCTURACIÓN FINANCIERA
Y ADMINISTRATIVA DEL LABORATORIO CLÍNICO
“DRA. ELENA ROSERO” EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL**

JAZMÍN ELIZABETH ACHIG ROSERO

DIRECTOR: CPA. ING. IDRIÁN ESTRELLA SILVA, MGTR.

QUITO, DICIEMBRE 2014

DIRECTOR DE DISERTACIÓN:

Ing. Idrián Estrella

INFORMANTES:

Ing. Mariano Merchán

Ing. Edgar Dávalos

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi familia, a quienes amo mucho y que han estado junto a mí en todo momento, su amor y compañía es lo que me impulsa a seguir adelante.

A mi madre, quien es mi mejor referente de mujer, madre, esposa y persona, que me ha enseñado con su ejemplo a ser fuerte, a esforzarme por cumplir mis metas y por repetirme tantas veces que se debe ser feliz a pesar de las circunstancias porque la felicidad está dentro de cada uno.

A mi padre, a quien admiro mucho por su fuerza de carácter, su inteligencia y su entrega a nosotros. Quien ha sido mi apoyo, mi ejemplo de perseverancia y ha exigido siempre lo mejor de mí con el afán de que sea mejor cada día.

A mi hermano, con el que tengo los primeros recuerdos de mi vida, mi primer amigo; y que, a pesar de cualquier momento duro, le doy gracias a Dios que esté con nosotros porque su compañía llena nuestras vidas y nos ha ayudado a crecer como personas.

A mi tía Ruth y a mis primas Ruth y Paola, mis primeras amigas, mis compañeras de juegos, por contribuir a que haya tenido una infancia feliz y por acogerme siempre en su casa con todo el amor del mundo, tratándome como a una hija y a una hermana.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por darme la vida, salud y permitir que los míos sigan a mi lado.

A mis padres y hermano, por su apoyo incondicional para que pueda cumplir este sueño.
A mi tía Ruth y mis primas Ruth y Paola, por estar a mi lado, aconsejarme y confiar en mí.

A mis amigos Verito Bu, Cynthia, Alfred, Gus C., Taty, Caro G., Carito M., y Daya que me acompañaron durante el ciclo universitario, haciendo de esto no sólo una carrera sino una experiencia maravillosa de vida.

A la Pontificia Universidad Católica por darme la oportunidad de formarme como una profesional que contribuye a nuestra sociedad.

A mi director de tesis e informantes, por apoyarme en este largo proceso, por sus enseñanzas y el tiempo que han dedicado a este proyecto, sin ustedes no hubiese sido posible cumplir este sueño.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN, 1

1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y SITUACIÓN ACTUAL DEL LABORATORIO CLÍNICO, 3

- 1.1 ANÁLISIS DEL SECTOR, 3
 - 1.1.1 A Nivel Mundial y Nacional, 3
 - 1.1.2 El Laboratorio Clínico en el Ecuador, 7
 - 1.1.3 Aspectos Específicos Relativos al Negocio, 9
 - 1.1.3.1 Permiso de Funcionamiento, 9
 - 1.1.4 Perfil requerido para personal de Laboratorio, 10
 - 1.1.5 Instalación e Infraestructura, 12
 - 1.1.6 Organismos Reguladores, 14
 - 1.1.7 Ambiente, 15
 - 1.1.8 Problemas del medio, 17
- 1.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL LABORATORIO, 17
 - 1.2.1 Tipo de negocio, 18
 - 1.2.2 Estructura Organizacional Actual, 20
 - 1.2.3 Situación Legal Actual, 22
 - 1.2.4 Situación Financiera Actual, 23
 - 1.2.4.1 Análisis de Remuneraciones, 25
 - 1.2.4.2 Análisis de Gasto Depreciación, 26
 - 1.2.4.3 Estado de Pérdidas y Ganancias, 27
 - 1.2.4.4 Estado de Situación Financiera, 28

2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO SITUACIONAL, 31

- 2.1 PERCEPCIÓN DEL CLIENTE SOBRE EL NEGOCIO, 31
 - 2.1.1 Objetivos de la encuesta, 33
 - 2.1.2 Datos de la Encuesta, 33
 - 2.1.3 Áreas a mejorar, 46
- 2.2 ANÁLISIS ESTRATÉGICO, 47
 - 2.2.1 Análisis del Entorno Organizacional, 48
 - 2.2.1.1 Análisis de la Cadena de Valor, 48
 - 2.2.1.2 Análisis de Recursos y Capacidades, 52
 - 2.2.2 Análisis del Entorno Externo, 59
 - 2.2.2.1 Análisis del Entorno Particular, 60
 - 2.2.2.2 Análisis del Entorno General, 61
- 2.3 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO FODA, 66
 - 2.3.1 Diagnóstico Interno, 67
 - 2.3.2 Diagnóstico Externo, 68

- 3 **PROPUESTA PARA LA REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA, 70**
 - 3.1 **DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO, 70**
 - 3.1.1 **Direccionamiento Estratégico, 71**
 - 3.1.1.1 **Visión, 72**
 - 3.1.1.2 **Misión, 72**
 - 3.1.1.3 **Valores Corporativos, 72**
 - 3.1.1.4 **Objetivos Corporativos, 73**
 - 3.1.2 **Propuesta Estratégica en el marco de la Cadena de Valor, 74**
 - 3.1.2.1 **Procesos Primarios, 74**
 - 3.1.2.2 **Procesos de Apoyo, 76**
 - 3.1.3 **Propuesta para la Reestructuración Societaria, 77**
 - 3.1.3.1 **Tipos de Compañías, 78**
 - 3.1.3.2 **Incentivos Tributarios, 82**
 - 3.1.4 **Modelo de procesos de los diferentes departamentos del Laboratorio, 85**
 - 3.1.4.1 **Gestión de Inventarios, 85**
 - 3.1.4.2 **Administración de Recursos Humanos, 86**
 - 3.1.4.3 **Contabilidad y Finanzas, 86**
 - 3.1.4.4 **Área de tesorería, 88**
 - 3.1.4.5 **Área de Presupuestos, 88**
- 4 **EVALUACIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO DE LA PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN, 92**
 - 4.1 **DETERMINACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA INCREMENTALES, 92**
 - 4.1.1 **Costos Incrementales, 93**
 - 4.1.1.1 **Honorarios al personal de ventas y gestión de RR.HH., 93**
 - 4.1.1.2 **Equipos de Computación y Software, 95**
 - 4.1.1.3 **Gasto de depreciación y amortización, 96**
 - 4.1.2 **Margen bruto incremental, 98**
 - 4.1.3 **Estado de Resultados Incremental de la Propuesta de Mejora, 101**
 - 4.1.4 **Flujos de Caja Incrementales, 102**
 - 4.2 **COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA, 106**
 - 4.3 **PUNTO DE EQUILIBRIO, 109**
 - 4.4 **ANÁLISIS DE ESCENARIOS, 113**
- 5 **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 116**
 - 5.1 **CONCLUSIONES, 116**
 - 5.2 **RECOMENDACIONES, 117**

BIBLIOGRAFÍA, 120

ANEXOS, 122

- ANEXO 1, 123
- ANEXO 2, 124
- ANEXO 3, 127
- ANEXO 4, 130
- ANEXO 5, 131
- ANEXO 6, 132
- ANEXO 7, 134

ANEXO 8,	137
ANEXO 9,	142
ANEXO 10,	143
ANEXO 11,	144
ANEXO 12,	145
ANEXO 13,	146
ANEXO 14,	147
ANEXO 15,	148
ANEXO 16,	149
ANEXO 17,	150
ANEXO 18,	151
ANEXO 19,	152
ANEXO 20,	153
ANEXO 21,	154
ANEXO 22,	156
ANEXO 23,	158
ANEXO 24,	160

RESUMEN EJECUTIVO

Las pequeñas y medianas empresas han constituido un pilar importante para el desarrollo económico de nuestro país, abriéndose paso cada vez más en un mundo globalizado. Específicamente en el sector salud se ha visto un crecimiento importante de clínicas, hospitales, laboratorios clínicos, centros de salud, entre otros. Es por ello que, para sobresalir se debe contar con una planificación estratégica que sea sustentable y sostenible en el tiempo. Por lo tanto, la presente investigación se encuentra enfocada a otorgar al Laboratorio Clínico “Dra. Elena Rosero” las herramientas necesarias para que permanezca y amplíe su posicionamiento en el mercado.

Primeramente, es importante conocer la situación actual del laboratorio en los ámbitos administrativo, legal y financiero. Ahora bien, se identificaron las necesidades de mejoras y las falencias en el control interno mediante un estudio de mercado; adicionalmente, se definieron las actividades que generan valor agregado al cliente y las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de las mismas.

Una vez definidos los problemas claves del Laboratorio, se propuso objetivos y se diseñó estrategias alineadas a los mismos, necesarias para superar las áreas de debilidad identificadas. El último paso es cuantificar los efectos de la reestructuración administrativa y financiera propuesta. En el mencionado análisis financiero se presenta diferentes escenarios que podrían cambiar de acuerdo a las variables económicas, para de esta forma concluir si se debe aceptar la propuesta o no.

Es importante mencionar, que la presente investigación considera la situación económica y social del país en la actualidad, y se ha tomado en cuenta para el desarrollo de la misma, datos estadísticos específicos del sector salud en el Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Debido al cambio constante en la economía del país, las empresas pueden pasar por varias dificultades tanto en su estructura administrativa, como financiera; es por ello, que la presente investigación ofrece alternativas para superar las dificultades en las que se encuentra inmerso el Laboratorio Clínico “Dra. Elena Rosero” con el objetivo de que el mismo se mantenga y consolide en el mercado siendo altamente competitivo en relación a otros laboratorios de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

En el primer capítulo se realiza un análisis del sector laboratorista tanto en el ámbito mundial como nacional, en el cual se explica como ha crecido la demanda de laboratorios clínicos en la provincia Tsáchila. Adicionalmente, se da a conocer regulaciones necesarias para el funcionamiento de los mismos y la situación actual del laboratorio en los ámbitos jurídicos, administrativos y financieros.

En el segundo capítulo, se realiza el diagnóstico estratégico situacional en el que se analiza la percepción que tiene el cliente sobre el Laboratorio. Como resultado de este análisis se identificaron áreas de mejoras y se proponen acciones para superar los problemas.

Adicionalmente en el referido capítulo se realiza un diagnóstico externo e interno. En el diagnóstico externo se analizan factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que influyen en la situación del Laboratorio. El diagnóstico interno consiste en determinar el FODA basado en los procesos primarios y de apoyo de la cadena de valor.

En el tercer capítulo se plantea un plan estratégico basado en la cadena valor y alineado a un objetivo general. Además se expone las implicaciones que conlleva constituirse como compañía limitada. Como último punto del capítulo se definen actividades a implementarse en cada uno de los procesos que se realizan en el Laboratorio Clínico.

En el capítulo cuatro se realiza la evaluación del impacto financiero de la propuesta de reestructuración, el cual comienza con la determinación de los flujos de caja incrementales tomando en cuenta todos los costos en que se incurrirían solo si se efectúa el proyecto. Los pasos para obtenerlo fueron: primero determinar el margen bruto incremental y después conseguir el efecto incremental de la utilidad neta en el estado de resultados. El flujo de caja se descuenta a una tasa definida por el método CAPM y en base a los mismos se evalúa la aceptación del proyecto utilizando los indicadores financieros VAN, TIR, período de recuperación de la inversión e índice de rentabilidad.

Los indicadores de medición fueron el VAN, la TIR, E.

1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y SITUACIÓN ACTUAL DEL LABORATORIO CLÍNICO

1.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

En este análisis se describe el medio en el cual se desenvuelve el Laboratorio, así como también aspectos específicos que intervienen en el desarrollo de la empresa.

La medicina, en todas sus facetas, evoluciona día a día a un ritmo acelerado con progresos extraordinarios; con especial relevancia en una de sus ramas como es el análisis y resultados que se obtiene en un Laboratorio clínico, considerado hoy por hoy como signo semiológico, más en el desarrollo de la enfermedad. (Mora, 2012). El Laboratorio clínico es el lugar donde los profesionales realizan actividades para analizar muestras biológicas humanas con metodologías previamente establecidas dependiendo de la especialidad por ejemplo orina, heces fecales, fluidos, sangre, entre otros.

1.1.1 A Nivel Mundial y Nacional

Los laboratorios clínicos tienen poco más de 100 años de existencia durante los cuales han experimentado una gran evolución, que en los últimos 30 años puede calificarse de revolución.

A comienzos de los años sesenta el número de determinaciones que se realizaban en los laboratorios clínicos era reducido. La mayoría de los reactivos se preparaban en el propio laboratorio y los métodos analíticos eran, en general, poco específicos, con gran cantidad de interferencias y errores. En esa época los clínicos utilizaban la frase “si un resultado analítico no encaja con el cuadro clínico, hay un error del laboratorio”.

Los laboratorios clínicos, que habían experimentado una lenta evolución durante las décadas precedentes, sufrieron cambios profundos influenciados por la producción industrial de equipos, reactivos y la automatización.

El crecimiento de la demanda de pruebas como consecuencia de los mayores conocimientos de fisiopatología, así como el enorme desarrollo de la industria química que tuvo lugar en los años sesenta, hizo que un gran número de compañías químicas comenzaran a fabricar reactivos con fines diagnósticos.

La fabricación industrial de reactivos en grandes cantidades aseguraba la estandarización de las pruebas y garantizaba mejor su calidad. Como consecuencia de esto, surgieron los denominados equipos de reactivos (kit). Dos hechos clave en el desarrollo de los equipos de reactivos fueron la utilización como reactivos de las enzimas (métodos enzimáticos) y los anticuerpos (métodos inmunológicos). El uso de los anticuerpos adquirió una nueva dimensión con los anticuerpos monoclonales.

La automatización hizo posible procesar gran cantidad de determinaciones que comenzaba a solicitarse a los laboratorios clínicos. Los primeros sistemas

automáticos eran rudimentarios, producían gran cantidad de problemas y utilizaban volúmenes de muestra elevados, pero a pesar de estos inconvenientes, representaban un gran avance con relación a los métodos manuales.

Durante los años setenta y ochenta siguió creciendo el número de solicitudes por parte de los clínicos, así como su presión para reducir los tiempos de respuesta, lo que llevó a la construcción de equipos analíticos muy potentes con una elevada capacidad de proceso. Simultáneamente, se mejoraban los métodos analíticos y se hacía posible un número mayor de determinaciones diferentes en los analizadores automáticos.

La automatización ha influido decisivamente en el desarrollo de nuevos métodos y pruebas, de forma que algunas de las técnicas actuales no hubieran sido posibles sin la automatización. También, en esta época comenzaron a aparecer sistemas automáticos para inmuno - análisis, lo que permitió incorporar determinaciones hormonales, proteínas específicas y marcadores tumorales a la rutina diaria automatizada. Durante los últimos años, la automatización ha ido introduciendo técnicas menos complejas y con una repuesta más rápida.

La expansión de la industria del diagnóstico ha cambiado el lugar de desarrollo de la mayoría de las metodologías analíticas. En los primeros tiempos, los titulados superiores que trabajaban en los laboratorios, principalmente los de los hospitales, eran los encargados del desarrollo de los nuevos métodos, que posteriormente pasaban a la industria que los comercializaba.

Sin embargo, desde hace ya algunos años las compañías químicas son los lugares de desarrollo de las nuevas técnicas y metodologías. Los titulados superiores que trabajan en los laboratorios clínicos en la actualidad dedican su atención a la evaluación sobre el terreno de los equipos comerciales.

Además, en los últimos años, las compañías dedicadas a la fabricación de equipos de reactivos diagnósticos asociadas con los fabricantes de los analizadores están lanzando al mercado equipos de reactivos cada vez más cerrados, de forma que sólo pueden utilizarse con un sistema específico, por lo que la modificación de estos equipos comerciales es cada vez más difícil. Este hecho tiene ventajas e inconvenientes, pero desde el punto de vista del análisis y las modificaciones que pudieran introducirse en el laboratorio clínico, es una limitación importante.

Las tendencias de los últimos años apuntan hacia laboratorios clínicos con gran capacidad de trabajo, ya que tienen muchas ventajas con relación a los pequeños.

Generalmente, es menor el coste por prueba en los laboratorios grandes que procesen grandes lotes al ser menor la incidencia de los costes comunes de cada prueba. Las inversiones en garantía de calidad de los laboratorios grandes son mayores que las de los pequeños., las tendencias actuales caminan hacia la fusión de pequeños laboratorios para crear laboratorios con gran capacidad de procesado.

En el mismo sentido que las ideas desarrolladas anteriormente, los últimos años han sido testigos de la introducción masiva de los ordenadores en los laboratorios clínicos. Aparte del control de la instrumentación analítica, principalmente los analizadores automáticos, los ordenadores son la piedra fundamental de los sistemas de gestión integral de los laboratorios clínicos. Además de manejar todos los datos producidos en el laboratorio (admisión de pacientes, distribución de tareas, captación de resultados, control de calidad, edición de informes, archivos históricos), los sistemas informáticos de laboratorio permiten otras funciones, como la gestión de almacenes y la contabilidad analítica y presupuestaria. En este momento se está asistiendo a la creación de redes informáticas, donde las peticiones de pruebas analíticas se hacen directamente por el clínico a través de ordenador y los resultados se reciben también a través del ordenador; así pues, los sistemas informáticos han permitido una mejor gestión de los laboratorios clínicos, en cuanto a la edición de informes, la consulta de archivos históricos y la contabilidad según Camacho y Anchundia (2012: 8)

1.1.2 El Laboratorio Clínico en el Ecuador

Para complementar y confirmar el diagnóstico clínico, se requiere pruebas rutinarias en la mayoría de los pacientes, en el medio estos análisis se llevan a cabo debido a los desórdenes manifestados por los pacientes que son relativamente comunes, como la presentación de una patología, la cual una gran proporción de nuestra población ó tiene, anemia en especial en niños, embarazadas, adulto mayor, que son mal alimentados.

Así mismo, por el desconocimiento y la mala educación en la alimentación diaria, donde predomina el consumo solo de carbohidratos (pan, fideos, gaseosas, arroz, alcohol y similares.) tenemos un índice de pacientes con glucosa elevada.

En otros casos, por un paludismo no bien tratado o por cirrosis hepática se presentan como una ictericia, donde el médico sospecha una hepatitis y para conocer exactamente de sus variedades A, B, C, D o G, solo se puede confirmar con la ayuda del Laboratorio clínico, en los pacientes que existen infecciones bacterianas, el médico solicita la investigación del tipo de bacterias que le está afectando y se realiza el cultivo y antibiograma, que no es más que la investigación del antibiótico adecuado para tratar la infección. (Mora, 2012).

Santo Domingo es una ciudad ecuatoriana, capital de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, con una población de 270.875 habitantes (en 2010) es la cuarta ciudad más poblada del Ecuador, después de Guayaquil, Quito y Cuenca. Santo Domingo se ubica en la Región Costa. Es punto de enlace entre Quito, Guayaquil, Portoviejo, Chone, Esmeraldas, Manta, Ambato, Quevedo y otras ciudades importantes (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2010).

La ciudad es el centro político de la provincia y uno de los principales del país. Alberga grandes organismos culturales, financieros, administrativos y comerciales, está dividida en siete parroquias urbanas, las cuales se subdividen en barrios.

Hasta el año 2000, el cantón de Santo Domingo de los Tsáchilas contaba con 40 laboratorios clínicos entre públicos y privados cuando el número de habitantes era de 296,882 según el informe del Gobierno de la Provincia de Pichincha (2000).

En los últimos 12 años la población cantonal se ha incrementado a 368,013 habitantes según “Población del Ecuador por Cantón” (s.f.) , lo que ha ocasionado un crecimiento simultáneo de las industrias y en el área de salud específicamente de laboratorios a 77 en el año 2012, de los cuales no todos se encuentran suficientemente equipados con los reactivos necesarios para realizar los exámenes de laboratorio para pacientes que en su mayoría presentan síntomas persistentes de artritis, fiebre, fatiga, debilidad muscular y erupciones en la piel, de origen desconocido.

1.1.3 Aspectos Específicos Relativos al Negocio

1.1.3.1 Permiso de Funcionamiento

Los Laboratorios clínicos para su funcionamiento deberán obtener el Permiso Anual de Funcionamiento; para tal efecto, los laboratorios clínicos cumplirán con los requisitos establecidos en el Reglamento para el Funcionamiento de los Laboratorios Clínicos.

Los Laboratorios clínicos a más del Permiso Anual de Funcionamiento, cumplirán adicionalmente con los siguientes requisitos:

- Certificado de Licenciamiento.
- Manual de Calidad y de Bioseguridad.
- Certificado de manejo de desechos.
- Certificado de capacitación en la Norma Técnica de Laboratorio Clínico en la Guía de Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico y Gestión de Calidad otorgado por la autoridad sanitaria al personal que labora en el establecimiento.

Para la renovación del Permiso Anual de Funcionamiento a más de cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento correspondiente, se conformará una Comisión Técnica, constituida por profesionales de vigilancia y control sanitario de las Direcciones Provinciales de Salud, la misma que verificará que el laboratorio tenga un sistema de gestión de calidad funcionando, de acuerdo al Reglamento y normativa vigente y será responsable del monitoreo de los mismos.

1.1.4 Perfil requerido para personal de Laboratorio

Según el Reglamento de Funcionamiento de los Laboratorios Clínicos, expedido por el Ministerio de Salud Pública el Laboratorio Clínico deberá contar con el siguiente personal.

- Directivo
- Analista Operativo
- Auxiliar

Para laboratorios clínicos generales, la responsabilidad de Directivo puede ser el mismo analista operativo.

El personal directivo y analista operativo de los laboratorios clínicos, serán profesionales de la salud y conforme a su competencia, deben tener uno de los siguientes títulos universitarios, debidamente registrados en la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) y en el Ministerio de Salud Pública:

- Licenciados en: Laboratorio Clínico, en Bioanálisis Clínico, Tecnólogo médico en Laboratorio Clínico; y, Doctores en Laboratorio Clínico y Administración en Salud.,
- Doctores en Bioquímica y Farmacia, Bioquímico Farmacéutico, Bioquímico Clínico y Químico Farmacéutico, a fin al área de laboratorio clínico.
- Doctores en Medicina y Médicos, en ambos casos, con especialidad en: Patología Clínica y/o Medicina de Laboratorio, Genética, Inmunología, Microbiología, Biología Molecular, Toxicología, Hematología.
- Los Laboratorios clínicos generales y especializados tendrán personal auxiliar de laboratorio, con la debida capacitación acorde a las funciones a desempeñar y el certificado respectivo Este personal será responsable de la limpieza y esterilización del material del laboratorio, de dar indicaciones a los pacientes sobre la obtención de las muestras, según las

instrucciones del profesional respectivo y otras actividades de servicios generales, bajo la supervisión de sus superiores, cumpliendo las normas de bioseguridad.

1.1.5 Instalación e Infraestructura

Según el Reglamento de Funcionamiento de los Laboratorios Clínicos, expedido por el Ministerio de Salud Pública el Laboratorio Clínico los laboratorios clínicos no compartirán espacios con vivienda, ni se instalarán en zonas de alto riesgo a desastres naturales y estarán alejados de focos de contaminación. El área física asignada a un laboratorio clínico dependerá de la tipología y del número de pacientes a ser atendidos y cumplirá con los siguientes requisitos mínimos:

- Buena ventilación
- Buena iluminación natural y artificial; las ventanas no deben permitir la entrada de agua, insectos u otros elementos contaminantes; contarán con mallas metálicas, según la necesidad del local.
- Cubierta, pisos y paredes lisos y de material de fácil limpieza.
- Según la tecnología existente podrán disponer de mesones de procedimientos de análisis, lisos impermeables y resistentes a los ácidos, corrosivos y solvente, en una sola pieza y que no existan uniones o hendiduras.

- Abastecimiento de agua potable permanente.

- Alcantarillado conectado a la red pública, o pozo séptico en caso de no existir alcantarillado.

- Los laboratorios clínicos dispondrán de ambientes independientes que garanticen funcionalidad y seguridad en las tres fases: pre - analítica, analítica y post - analítica. Dependiendo del tipo al que pertenecen y de las actividades que realizan, tendrán las siguientes áreas debidamente rotuladas:
 - Área de espera
 - Área de toma de muestras
 - Área administrativa
 - Área de análisis o procesamiento
 - Área de soporte o utilerías, tendrá las siguientes secciones:
 - Lavado y esterilización de material, con lavabo y desagüe en buenas condiciones de funcionamiento y equipos apropiados para la esterilización del material.

 - Refrigeradora y/o congeladora, de acuerdo a los requerimientos técnico de las muestras a procesar y de los reactivos disponibles.

 - Área de almacenamiento para manejo diferenciado de desechos comunes e infecciosos.

- Área de vestidores
- Área de descanso para el equipo de salud, en aquellos servicios de 24 horas.

1.1.6 Organismos Reguladores

- **Ministerio de Salud Pública (MSP).**- Ejerce la rectoría, regulación, planificación, gestión, coordinación y control de la salud pública ecuatoriana a través de la vigilancia y control sanitario a establecimientos como son los laboratorios clínicos. Las funciones del Ministerio de Salud Pública (MSP) son desconcentradas a través de sus direcciones provinciales de salud, las mismas que se encargan de inspeccionar anualmente las condiciones bajo las cuales operan los laboratorios para entregarles el permiso de funcionamiento.
- **Organismo de Acreditación Ecuatoriana (OEA).**- Cumplir las funciones de organismo técnico nacional, en materia de la acreditación de evaluación de la conformidad para todos los propósitos establecidos en las leyes de la República, en tratados, acuerdos y convenios internacionales de los cuales el país es signatario. La evaluación se lleva a cabo de acuerdo con las normas internacionalmente y se realiza a las organizaciones de evaluación de la conformidad que proveen certificación, inspección y servicios de ensayo o calibración.

El OAE otorga la acreditación a los laboratorios clínicos que cumplen con la Norma NTE INEN ISO 15189 relacionada con Instalaciones y Condiciones Ambientales para lo cual entrega guías para la aplicación de condiciones ambientales en los laboratorios. (OAE, s.f.)

- **Otros organismos.-** Existen organismos de apoyo como el Colegio de Químicos y Bioquímicos Farmacéuticos de Santo Domingo y la Sociedad Ecuatoriana de Bioquímica Clínica (Sebiocli) que ofrecen capacitación y apoyo a los distintos actores de la salud en el Ecuador. (Diario Opinión, 2011)

1.1.7 Ambiente

El ambiente puede sufrir un impacto generado por los desechos infecciosos de un laboratorio clínico, los mismos que provienen de fluidos corporales que contaminan las aguas residuales y, por la carga bacteriana que contienen afectan a la salud humana. En circunstancias no deseadas pueden ingresar al organismo bacterias como coliformes, tifoidea, virus de la hepatitis entre otras, además de parásitos o residuos especiales que ingresan por vía respiratoria, digestiva o dérmica.

Según la Ley de Gestión Ambiental publicada en el suplemento del Registro Oficial 418, el 10 de Septiembre del 2004 le corresponde al Ministerio coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes.

El Decreto No. 3516, emitido en el Registro Oficial Edición Especial 2, el 31 de Marzo del 2003, en el artículo 84 que las organizaciones que recolecten o transporten desechos peligrosos o especiales, brinden tratamiento a las emisiones, descargas, vertidos o realicen la disposición final de desechos provenientes de terceros, deberán cumplir con el Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas.

Uno de los temas más enfatizados con respecto a los laboratorios es los desechos infecciosos, cuyo manejo está normado por la Ley Orgánica de Salud:

Art 97.- La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas.

Art. 100.- La recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos es responsabilidad de los municipios que la realizarán de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto, con observancia de las normas de bioseguridad y control determinadas por la autoridad sanitaria nacional. El Estado entregará los recursos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

Como se indica en los artículos anteriores el Ministerio de Salud Pública trabaja conjuntamente con la Dirección Provincial de Salud para inspeccionar y capacitar sobre el manejo de desechos en los establecimientos de salud.

1.1.8 Problemas del medio

En el ámbito público uno de los problemas que se han presentado en los laboratorios del Seguro Social es la falta de reactivos necesarios para detectar enfermedades autoinmunes como destrucción de tejido o malfuncionamiento de un órgano, este tipo de pruebas se utiliza generalmente para el diagnóstico de lupus eritematoso sistémico (LES) o con pacientes que presentan síntomas persistentes de artritis, fiebre, fatiga, debilidad muscular y erupciones en la piel, de origen desconocido. Ante este cuadro los pacientes han tenido que acudir a laboratorios particulares asumiendo costos algunas veces fuera del alcance de su presupuesto.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL LABORATORIO

Con la finalidad de tener una visión global del Laboratorio Clínico, a continuación se presentará una descripción del tipo de negocio en el cual se desenvuelve, su actual estructura organizacional, así como también se expondrá su actual situación jurídica y financiera. A la vez se dará una explicación en cuanto a proveedores y clientes de la empresa.

Compras.- Se realizan cada semana o por visitas de los vendedores. Las compras se paga cada 30 días con cheque o dependiendo de la negociación. Existen 7 proveedores que se encuentran en Quito y Guayaquil.

Consumo.- De acuerdo al número de exámenes. No se realiza un control de reactivos, ni se lleva control de stock del material.

Clientes.- El Laboratorio cuenta con un promedio de 360 clientes al mes que son personas naturales, para las cuales, no existe periodo de crédito. Existen convenios con empresas para prestar el servicio a crédito; entre ellos se encuentra Ecuasanitas, Coca Cola, Empresa Eléctrica Santo Domingo, Procesadora de Balsa IFESA, Procesadora de Palma Africana San Daniel, a las cuales se les otorga un crédito de 30 días.

Plaza.- El local se encuentra ubicado en la Av. Tsáchila, entre Av. 29 de Mayo y Machala, Edificio Cuadrado, el Laboratorio cuenta con 85 metros cuadrados, es amplio con suficiente espacio para una mayor demanda.

1.2.1 Tipo de negocio

El Laboratorio Clínico “Dra. Elena Rosero” es una empresa de propiedad única (unipersonal), que nació aproximadamente hace 30 años. Su principal actividad económica es realizar exámenes de rutina clínica y de especialidades como inmunológicas, hormonales, pruebas virales y bacteriológicas.

Los principales exámenes que se realizan en el Laboratorio son:

Cuadro N° 1

ÁREA DE ESTUDIO	OFERTA
HEMATOLÓGICOS	Hematocrito
	Hemoglobina
	Leucocitos
	Fórmula diferencial
	Inv. de hematozoario
	Grupo sanguíneo
	Factor Rh
SEROLOGÍA	V.D.R.L. - R.P.R.
	A.S.T.O.
	Látex
	PCR
ORINA	Aglutinaciones
	Elemental
	Microscópico
	Uro cultivo
	Gota Fresca
FUNCIONALES	Embarazo
	Curva tol glucosa
HECES	Coproparasitario
	Parasitario
	Leucocitos fecales
	Sangre oculta
	Coprocultivo
BIOQUIMICA	Urea
	Glucosa
	Glucosa Postprandial
	Creatinina
	Ácido Úrico
	Colesterol
	HDL
	LDL
	Triglicéridos
	Bilirrubina
	SGOT
SGPT	
PRUEBAS HORMONALES	T3, T4, TSH, FSH
	Estradiol
	Progesterona
OTROS	Citológico
	Gram
	Cultivo
	HIV 1 Y 2
	Dengue IGG IGM
	Helicobacter pilory
	Tuberculosis en sangre
	Hematozoario

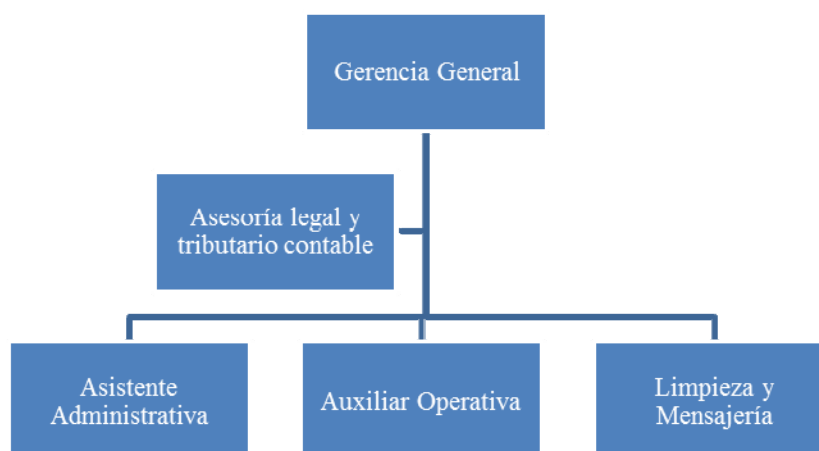
Fuente: Dra. Elena Rosero

Elaborado por: Jazmín Achig

1.2.2 Estructura Organizacional Actual

Un organigrama es un gráfico de la estructura formal de una organización, señala los diferentes cargos, departamentos, jerarquía y relaciones de apoyo y dependencia que existe entre ellos. (Diccionario Virtual, s.f.)

Cuadro N° 2

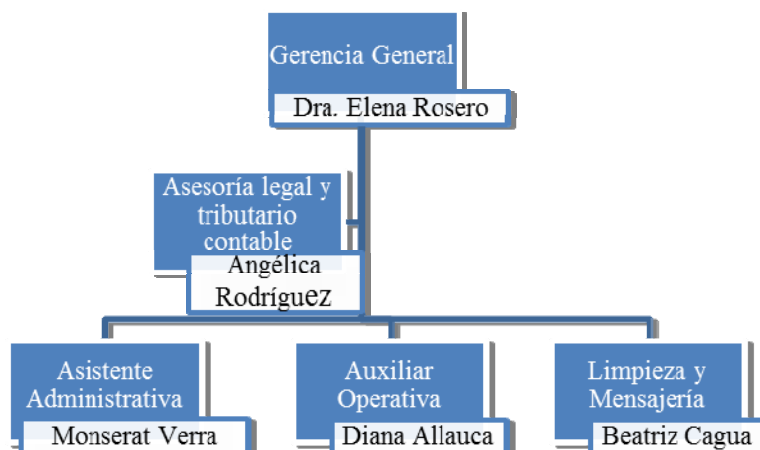


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

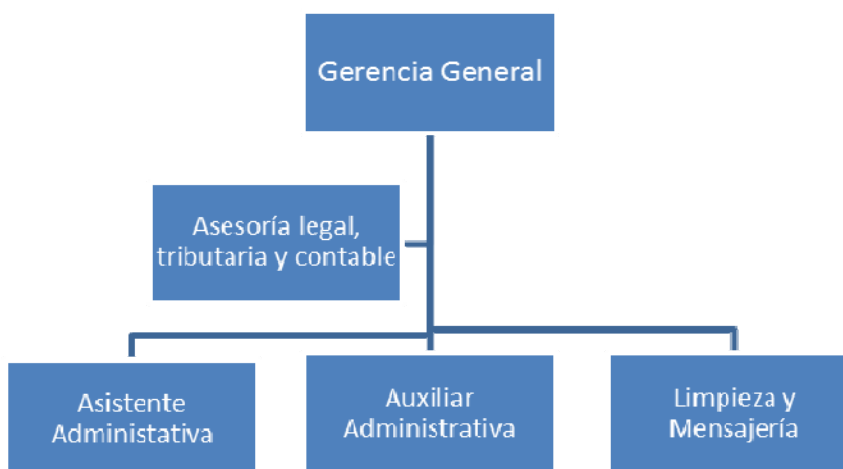
La estructura organizacional está definida como las distintas formas en que puede ser dividido el trabajo dentro de una organización, para de esta manera poder tener una visión de la misma por sectores, con la finalidad de lograr una apropiada coordinación de las distintas actividades y alcanzar los objetivos propuestos.

Cuadro N° 3

Organigrama Estructural

Fuente: Dra. Elena Rosero
Elaborado por: Jazmín Achig

Cuadro N° 4

Organigrama Funcional

Fuente: Dra. Elena Rosero
Elaborado por: Jazmín Achig

Tal como se indica en la figura el Laboratorio Clínico está direccionado bajo un sistema de administración vertical centralizado, con escasos niveles jerárquicos. La toma de decisiones se realiza únicamente a nivel gerencial; siendo este nivel, el que tiene el control absoluto de toda la empresa.

- El Gerente General abarca todas las funciones y autoriza las disposiciones de manera informal.
- Asistente Administrativa, tienen la responsabilidad compartida con la Gerencia General, originada en la delegación de ciertas actividades, que de acuerdo a las necesidades se delegan de manera informal.
- Auxiliar Operativa, se encarga de tomar las muestras a los pacientes, de la limpieza y esterilización del material del Laboratorio.
- Limpieza y Mensajería, Limpieza de las instalaciones del Laboratorio y envío de exámenes a clientes y de exámenes a Laboratorios que se subcontrata en Quito.
- Asesoría Legal y Tributaria Contable, es un área que brinda apoyo en materia jurídica, sobre todo lo que concierne a la contratación de personal y se encarga de llevar la contabilidad además del cumplimiento tributario

1.2.3 Situación Legal Actual

El Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero es una empresa unipersonal con Ruc No. 1704583994001 calificada por el Servicio de Rentas Internas como persona natural no obligada a llevar contabilidad, es decir que sus obligaciones solo se refieren a hacer declaraciones del Impuesto al valor agregado (IVA) mensual.

En términos patronales en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) cuenta con un número patronal en donde constan afiliadas tres personas.

No cuenta con número y claves del Ministerio de Relaciones Laborales, a la fecha no ha tenido problemas de demandas por despidos intempestivos o denuncias.

A nivel crediticio, las compras de bienes e insumos que ha adquirido han sido a través de créditos personales o las ha realizado al contado con recursos propios generados por el Laboratorio.

1.2.4 Situación Financiera Actual

En el Ecuador la administración financiera de las empresas que no se encuentran obligados a llevar contabilidad, está dada por el cumplimiento tributario y laboral en cuanto se refiere a la parte contable. Sin embargo, el manejo administrativo financiero está implícito en las actividades que a diario realizan las personas que manejan una empresa de servicios con personal a su cargo. No obstante, no realizan una planificación financiera a corto plazo peor aún a mediano o largo plazo.

En la actualidad, la administración financiera conlleva utilizar la información contable como una herramienta fundamental para la toma de decisiones tanto de inversión como de operación. Más aún si la empresa tiene la posibilidad de ocupar nichos de mercado no atendidos por los oferentes de servicios similares.

Adicionalmente el seguir funcionando y siendo competitivo en el tiempo, debe ser un objetivo empresarial que debe apoyarse en información confiable y razonable que le permita realizar inversiones a corto o largo plazo, minimizando los riesgos y con los respaldos adecuados. Para tales circunstancias es fundamental entender y analizar los resultados obtenidos y que se plasman en los estados financieros.

En el análisis de la situación financiera es importante resaltar que es una empresa de propiedad única, caracterizada por una manera sencilla de operar, con escasos mecanismos de control y regulación. Para realizar la evaluación de la situación financiera actual del Laboratorio Clínico es importante señalar que a pesar de no ser obligado a llevar contabilidad, la empresa tiene sus estados financieros internos. Los datos financieros actuales fueron recopilados a través de libros diarios de venta, facturas recibos y demás documentos que permitan respaldar los movimientos de efectivo que existan en la empresa por motivo de su giro del negocio; y su declaración y cancelación de impuestos.

En el análisis financiero se presenta un detalle de los gastos más representativos incurridos en el año 2013 por el Laboratorio, el cual comprende al análisis de sueldos y beneficios de personal y gasto depreciación, además de la presentación del estado de resultados de dicho periodo.

1.2.4.1 Análisis de Remuneraciones

A continuación se hace referencia al análisis de remuneraciones que incluye el detalle de sueldos individuales vigentes para el año 2013 y cálculo de los beneficios sociales del personal y aporte patronal.

Cuadro N° 4

Descripción	Gasto Nómina						Total
	Remuneraciones			Beneficios Sociales			
	Sueldos del Personal	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Fondo de Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	
Gerencia General	950	79	27	79	40	115	1,290
Asistente Administrativa	400	33	27	33	17	49	558
Auxiliar Operativa	340	28	27	28	14	41	479
Limpieza y Mensajería	318	27	27	27	13	39	449
Monto Mensual	2,008	167	106	167	84	244	2,776
Monto Anual	12,696	1,058	954	1,058	529	1,543	33,316

Fuente: Dra. Elena Rosero

Elaborado por: Jazmín Achig

El Laboratorio Clínico, actualmente dispone de tres empleados, de los cuales uno percibe el salario básico vigente al 2013 de US\$318; el asistente administrativo y secretaria perciben una remuneración mensual de US\$400. El gasto anual por concepto de remuneraciones y beneficios sociales es de US\$17,838.

1.2.4.2 Análisis de Gasto Depreciación

Actualmente, el Laboratorio Clínico cuenta con 17 equipos de especialidad, el equipo de cómputo, además de muebles y enseres, los cuáles al momento se encuentran en un 50 % de uso y se están depreciando en un rango de 10 a 20 años. Los equipos de laboratorio requieren mantenimiento cada 2 años, la Compañía no incurrió en gastos de mantenimiento en el año 2012. Un detalle del gasto depreciación se incluye a continuación:

Cuadro N° 5**Gasto Depreciación****Al 31 de Diciembre del 2013**

Activo	Costo Histórico	Valor Residual	Valor Depreciable	%	Depreciación Acumulada	Gasto Depreciación
Oficina	40,000	4,000	36,000	5%	14,523	1,800
Espectrofotómetro P	3,000	300	2,700	10%	2,937	270
Autoclave	600	60	540	10%	586	54
Centrífuga Triac	850	85	765	10%	826	77
Incubadora	1,000	100	900	10%	968	90
Microscopio Leitz	1,200	120	1,080	10%	1,156	108
Espectrofotómetro	5,500	550	4,950	10%	4,787	495
Contador Hematológico	150	15	135	10%	122	14
Microscopio Karl Zeiss	2,300	230	2,070	10%	1,746	207
Centrífuga	1,200	120	1,080	10%	854	108
Esterilizadora Fanem	1,000	100	900	10%	689	90
Analizador Automático	8,000	800	7,200	10%	4,340	720
Rotador de placas	250	25	225	10%	134	23
Refrigeradora	500	50	450	10%	264	45
Instrumental	2,000	200	1,800	10%	991	180
Centrífuga	1,900	190	1,710	10%	896	171
Mezclador De Tubos	180	18	162	10%	80	16
Esterilizadora Fanem	1,500	150	1,350	10%	625	135
Equipos de Cómputo	1,200	120	1,080	33%	1,085	360
Muebles y Enseres	14,800	1,480	13,320	10%	12,455	1,332
Total Activo Fijo	87,130	8,713	78,417		50,064	6,295

Fuente: Dra. Elena Rosero**Elaborado por:** Jazmín Achig

1.2.4.3 Estado de Pérdidas y Ganancias

A continuación se presenta el Estado de Pérdidas y Ganancias del periodo 2013, correspondiente al periodo establecido como histórico para el presente análisis:

Cuadro N° 6

Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero
Estado de Pérdidas y Ganancias
Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2013

VENTAS	93,279	
COSTO DE VENTAS		
Inventario Inicial	2,125	
Compras	48,578	
Inventario Final	(15,000)	35,073
Utilidad Bruta		58,206
GASTOS ADMINISTRATIVOS		
Sueldos	24,096	
Beneficios sociales	6,292	
Aporte Patronal	2,928	
Gasto Depreciación	6,295	
Servicios Básicos	1,053	
Honorarios	600	
Suministros	300	
Total Gastos		41,564
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		16,643
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		2,496
IMPUESTO A LA RENTA		
UTILIDAD NETA DEL AÑO		14,146

Fuente: Dra. Elena Rosero

Elaborado por: Jazmín Achig

El Laboratorio Clínico en el año 2013 generó un total de ventas brutas de US\$93,279, tomando en consideración los costos incurridos en la operación del Laboratorio podemos indicar que los suministros utilizados (entiéndase reactivos, tubos de ensayo, placas, pipetas automáticas, jeringuillas, algodones, entre otros) constituye el 37,60% de los ingresos dejando por lo tanto un margen bruto del 62,40% mientras tanto los gastos de administración que incluyen: gastos de personal, depreciación, servicios básico, honorarios y otros asciende a un total de US\$41,564, lo cual da como resultado una utilidad operacional antes de impuestos de US\$16,643 que representa un margen del US\$17.84% que se considera razonable, dentro de las empresas dedicadas a la prestación de estos servicios.

1.2.4.4 Estado de Situación Financiera

Para realizar el análisis de la situación financiera de la empresa se toma en consideración los estados financieros internos que se realizan anualmente para el análisis por parte de la propietaria respecto al financiamiento que tiene de sus activos tanto por parte de terceros como también de su propiedad. A continuación se presenta el estado al 31 de diciembre del 2013:

Cuadro N° 7**Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero****Estado de Situación Financiera****Al 31 de diciembre del 2013**

ACTIVOS		PASIVOS	
Caja bancos	7,700	Proveedores	6,846
Cuentas por Cobrar	840	IESS x Pagar	244
Crédito Tributario IR	1,608	Provisiones	524
Crédito Tributario IVA	50	Utilidad Trabajadores	2,496
Inventario	15,000	Impuesto a la Renta	-
Total Activo Corriente	25,198	Total Pasivo Corriente	10,111
ACTIVO FIJO		PATRIMONIO	
Edificios	40,000		
Equipos de laboratorio	31,130	Capital	25,000
Equipos de computo	1,200	Reservas	20,980
Muebles y Enseres	14,800	Utilidad del Eejercicio	14,146
(-) Depreciación Acumulada	(42,091)		
Total Activo Fijo	45,039	Total Patrimonio	60,126
TOTAL ACTIVO	70,237	TOTAL PATRIMONIO	70,237

Fuente: Dra. Elena Rosero**Elaborado por:** Jazmín Achig

Del balance se puede evidenciar que la situación financiera de la empresa se presenta de manera solvente ya que los activos corrientes son mayores a los pasivos corrientes presentando una razón circulante de 2.49%, con lo que el Laboratorio se muestra con capacidad para cubrir sus obligaciones en el corto plazo, además cuenta con una razón de efectivo de 76.16% que no es muy favorable en términos de cubrir inmediatamente los pasivos circulantes. El capital de trabajo para el año 2013 es de US\$25,198 por lo que existe un exceso en relación al pasivo circulante de US\$15,087, el total de la deuda de la empresa representa el 14.40% del total de activos, con lo que se puede observar que la

Compañía no se encuentra mayormente apalancada, además es importante mencionar que no existe deuda a largo plazo.

Al tratarse de una empresa unipersonal, no existe un análisis financiero profundo que permita evaluar las mejores alternativas en términos de gestión financiera y administrativa, como ocurre en muchas empresas de este tipo, el manejo gerencial se lleva a cabo gracias a la experiencia adquirida en los años de trayectoria del negocio.

2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO SITUACIONAL

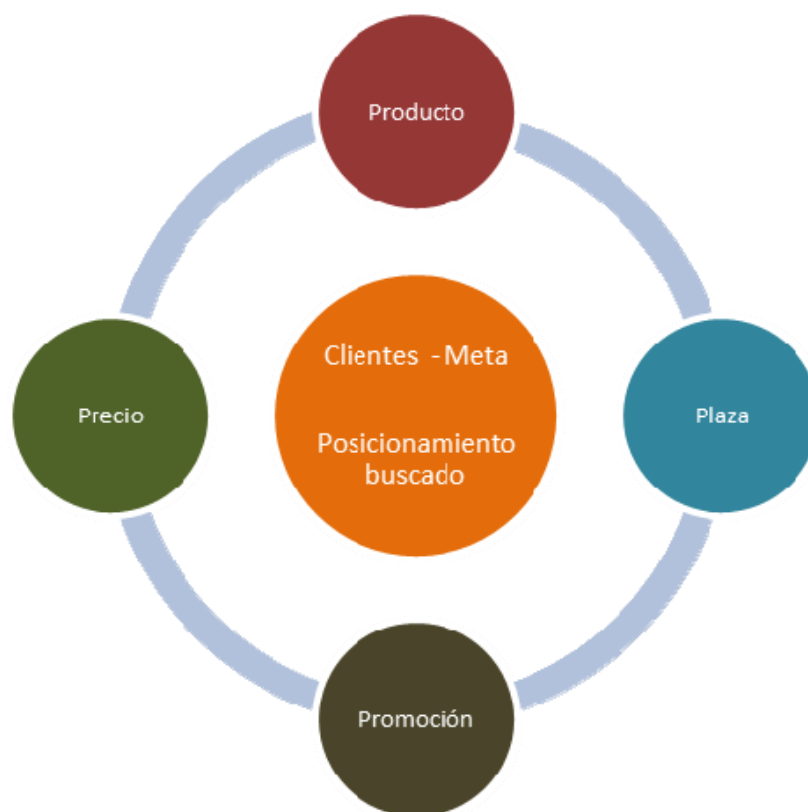
2.1 PERCEPCIÓN DEL CLIENTE SOBRE EL NEGOCIO

El Laboratorio clínico “Elena Rosero” está ubicado en una posición estratégica en Santo Domingo de los Tsáchilas. Su nicho de mercado abarca el centro norte de la ciudad, con una población referencial de 50.000 personas. En cuanto a la competencia tiene 4 laboratorios en la zona; el sector es considerado de clase media.

El Laboratorio ha logrado posicionarse dentro del mercado; los clientes asisten al Laboratorio sin que se promocionen sus servicios gracias al prestigio obtenido; no cuenta con estudios formales de mercado, competencia y clientela tampoco se tienen alianzas estratégicas con los médicos y empresas del lugar.

Para medir el grado de satisfacción de los clientes se han realizado encuestas a fin de medir la percepción de los clientes en cuanto al Laboratorio, su servicio, su ubicación, prestigio, entre otros., a fin de analizar las 4Ps que establece el marketing Producto, Precio, Promoción y Plaza. (Kotler & Armstrong, 2003)

De acuerdo a Philip Kotler realizar una buena Mezcla de marketing es el éxito de un negocio entendiéndose esta como el conjunto de herramientas tácticas de marketing controlables (producto, precio, plaza y promoción) que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta.

Gráfico N° 1

Fuente: Kotler & Armstrong, 2003

Elaborado por: Jazmín Achig

Es importante señalar que la respuesta de los clientes puede estar sesgada de acuerdo al entorno y las circunstancias, por ejemplo es más frecuente que sean los usuarios disgustados quienes se molesten en completar una encuesta de satisfacción, como de proyectar la insatisfacción, lo que puede adulterar los resultados con valoraciones que no corresponden estrictamente al servicio encuestado. De la misma forma la respuesta del cliente insatisfecho se relacionará mayormente a la última vez que se recibió el servicio, lo que ocasionaría un sesgo en la respuesta del cliente.

Otro error común es el no de respuesta, ya que las personas que no responden pueden tener respuestas muy distintas a las que si lo hacen.

2.1.1 Objetivos de la encuesta

- Conocer la opinión del cliente en cuanto a los servicios prestados, el lugar, precios y publicidad del Laboratorio Clínico.
- Determinar procesos administrativos que mejoren el Laboratorio Clínico en lo referente a control interno.
- Definir estrategias para incrementar las ventas y la participación en el sector laboratorista.

2.1.2 Datos de la Encuesta

En la determinación de la muestra se tomaron en cuenta el promedio mensual de 468 clientes que tiene el Laboratorio en un mes. Para determinar la necesaria para la aplicación de la encuesta es necesario utilizar la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N * PQ * Z^2}{[(N - 1) * E^2] + (PQ * Z^2)}$$

En donde:

Cuadro N° 8

Cálculo de la Muestra

N= población	468
Intervalo de Confianza	94%
Z= Valor crítico de la confianza	1.88
P= Probabilidad de éxito	50%
Q= Probabilidad de Fracaso	50%
E= error de estimación	6%
Tamaño de la muestra	161

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

N= número de clientes mensual del Laboratorio

Intervalo de Confianza: Consideramos el 94% es un porcentaje conservador y se encuentra dentro del rango de los más usuales.

Z= 1.88 (tabla de distribución normal para el 94% de confiabilidad y 6% de error) Ver Anexo 1

E= 6% (tabla de distribución normal para el 94% de confiabilidad y 1.88 de Z)

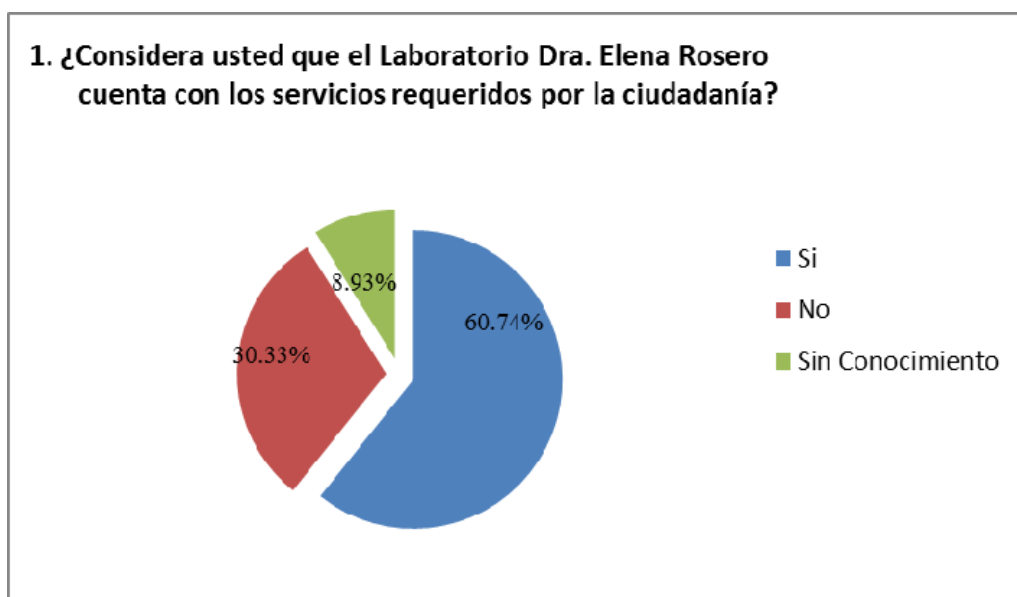
Ver Anexo 1

p=q=50%, debido a que no se conoce con certeza el comportamiento de la población.

Datos:

- Población encuestada: 161
- Lugar de la encuesta: Laboratorio
- Tiempo: 3 días en una semana
- El formato de la encuesta esta como anexo.
- Producto

Gráfico N° 2

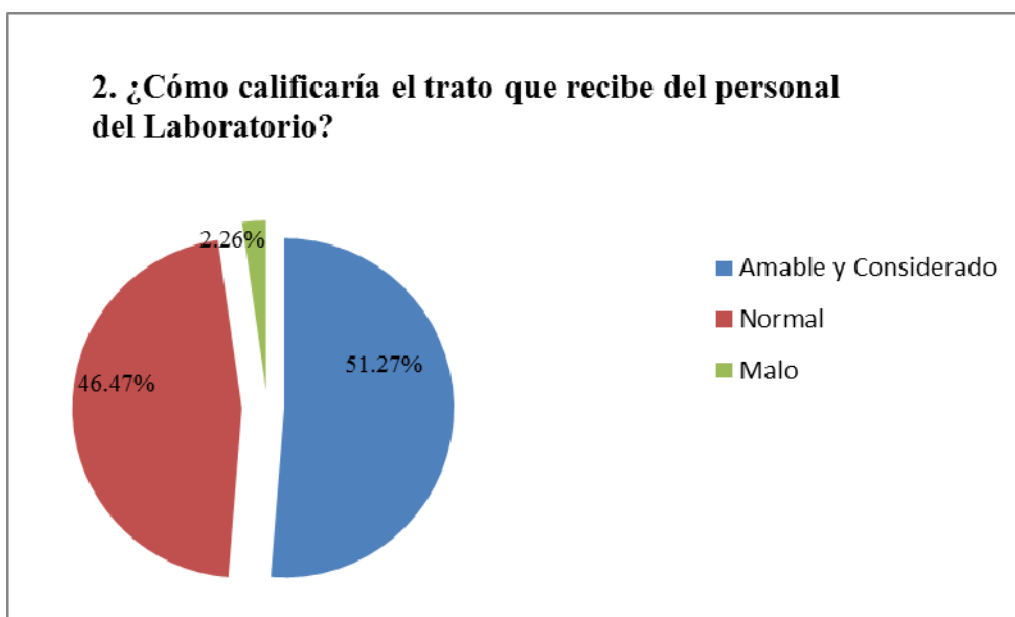


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Esta pregunta fue elaborada para conocer si la ciudadanía considera que la gama de exámenes ofrecidos por el Laboratorio es completa o existen algunos que no lo son; del análisis se puede determinar que un 60.74% considera no faltan exámenes, el 20.53% se refiere a exámenes de tipo hormonales que no se realizan debido a que no existe la infraestructura necesaria.

Gráfico N° 3

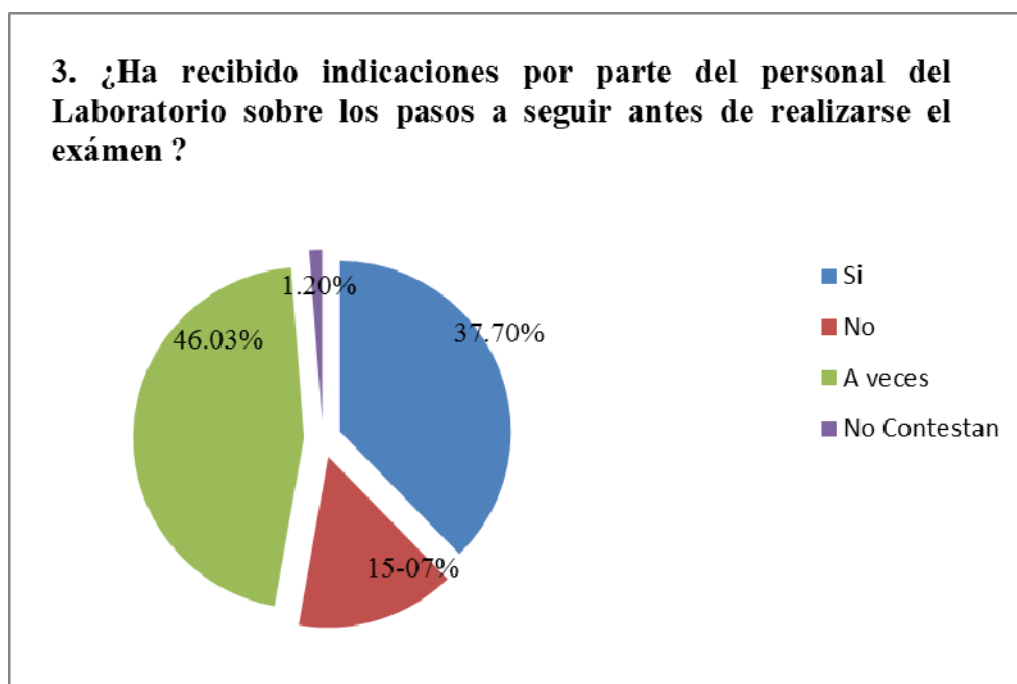


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Esta pregunta se realizó para determinar si la atención que se brinda al cliente cumple las expectativas del cliente de amabilidad y cordialidad: tomando en cuenta que el 51.27% piensa que la atención es amable y considerado y el 46.47% que es normal, por lo tanto se concluye que no es un área a mejorar.

Gráfico N° 4

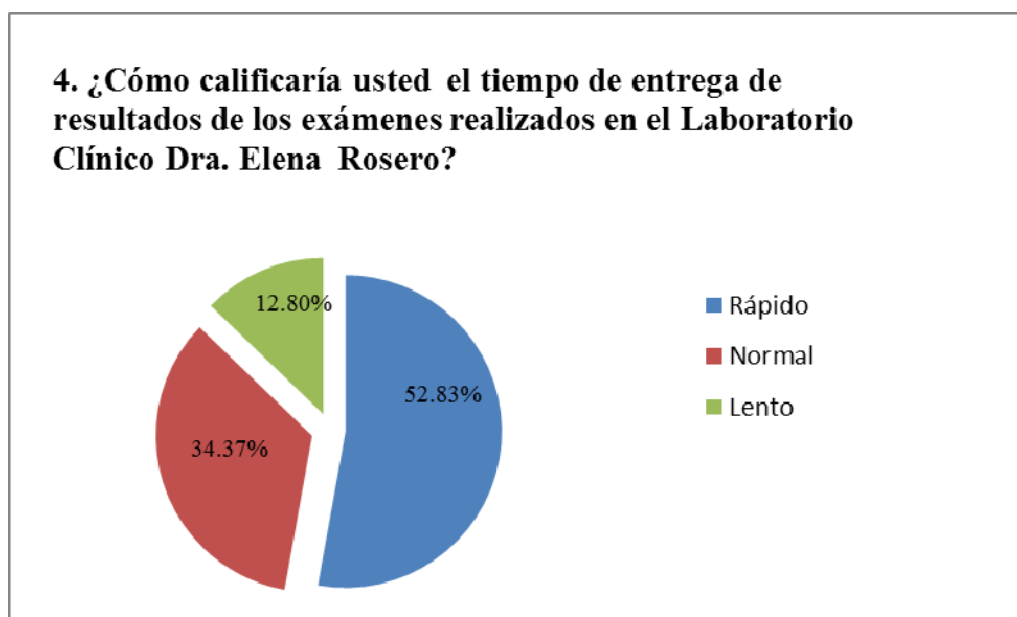


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmin Achig

Esta pregunta se realizó para determinar si la atención al cliente incluye toda la información respecto al servicio, es decir condiciones del examen, síntomas posteriores, entre otros.; del análisis se concluye que es un área a mejorar debido a que el 46.03% de los pacientes piensa sólo en algunas ocasiones se da a conocer toda la información sobre el servicio.

Gráfico N° 5

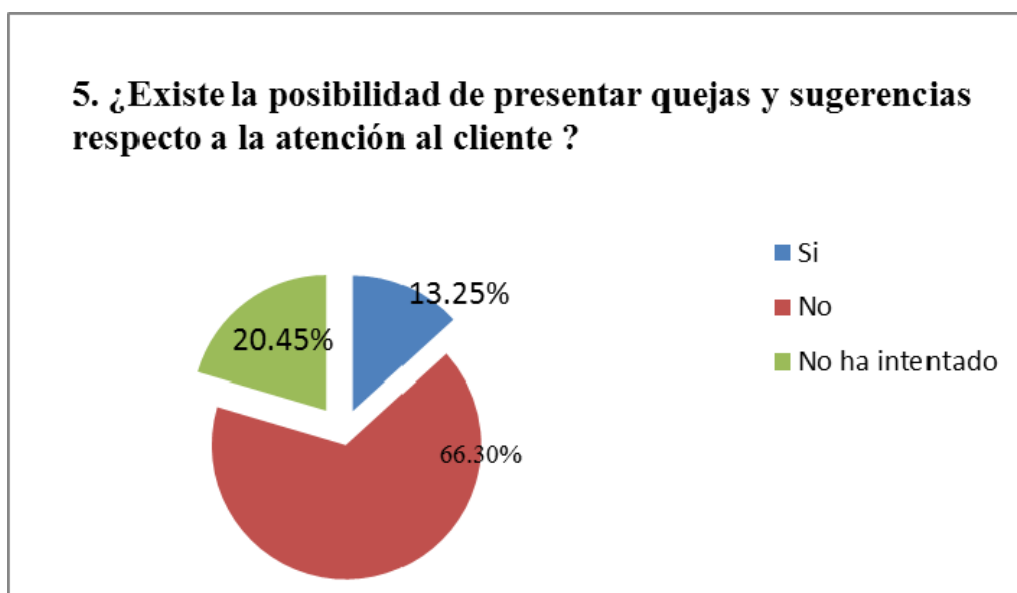


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Esta pregunta se realizó para determinar si la entrega de resultados responde a las expectativas del cliente; como podemos ver en los resultados el 52.83% de los clientes opina que la entrega es rápida, el 34.37% que es normal, el 12.80% que es lento, por lo que se concluye que se debe analizar en qué exámenes el tiempo de entrega es más extenso que el promedio, las causas y las posibles soluciones.

Gráfico N° 6

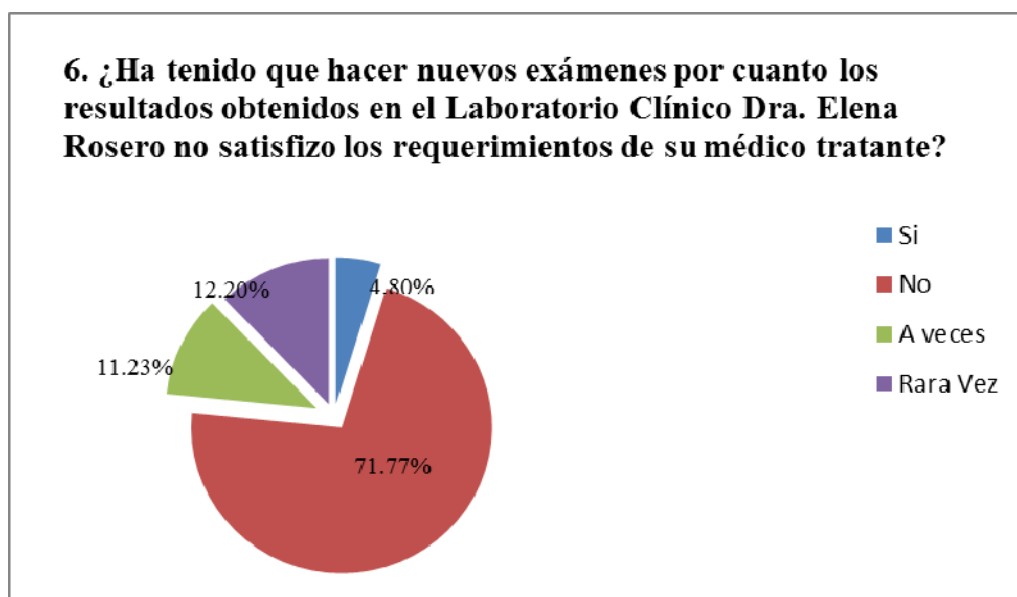


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Esta pregunta se realizó para conocer si se hace una evaluación del servicio constantemente, el 66.30% piensa que no es posible presentar quejas y sugerencias, lo que indica que uno de los puntos a mejorar para evaluar la perspectiva del cliente sobre el servicio es invertir recursos para conocer su grado de satisfacción.

Gráfico N° 7

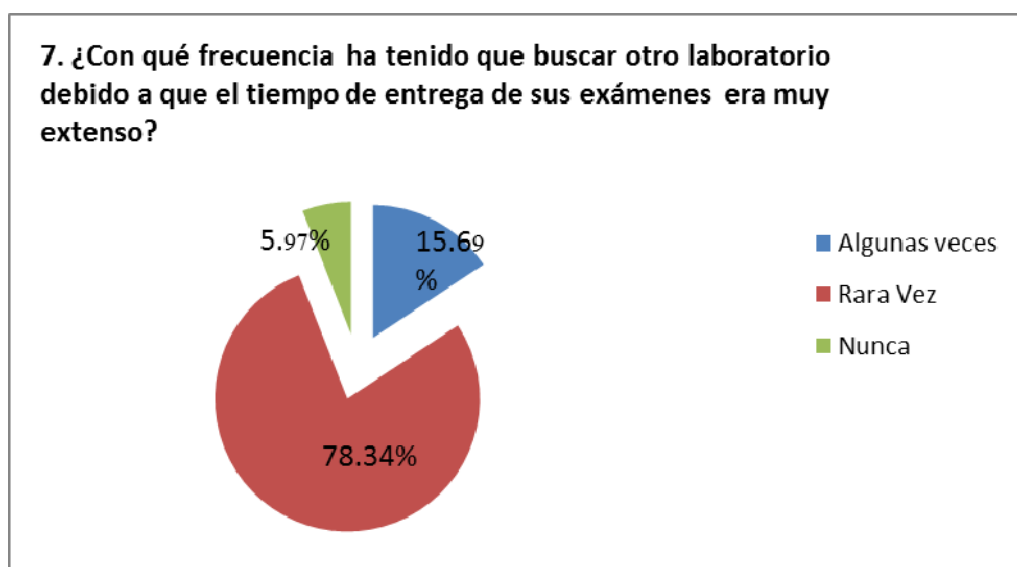


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Esta pregunta pretende se conozca de los clientes si han tenido necesidad de repetir exámenes médicos por que los resultados no han satisfecho la necesidad, la respuesta es baja a esta interrogante, ya que el 71.77% de la población opina que los exámenes tienen la exactitud requerida.

Gráfico N° 8

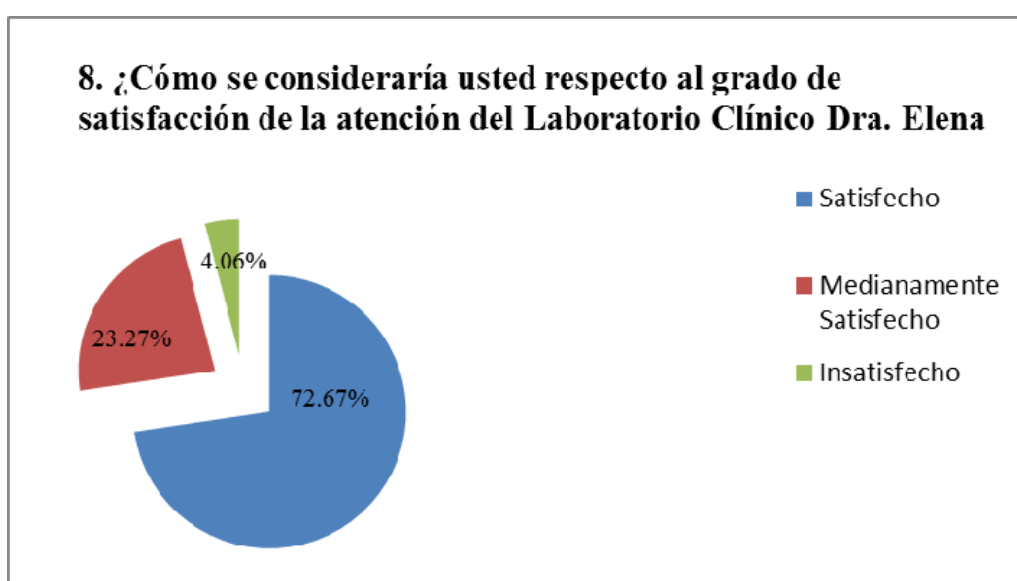


Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Cómo se observa en la figura, el 78.34% no ha tenido problemas con el tiempo de espera de los exámenes de Laboratorio clínico. El 15.69% lo ha tenido algunas veces y el 5.97% nunca ha tenido inconvenientes en el tiempo de espera. Con respecto a esta pregunta podemos concluir que no se tomará acciones con respecto al tiempo de entrega de los exámenes debido a que la mayor parte de la población está conforme con el mismo.

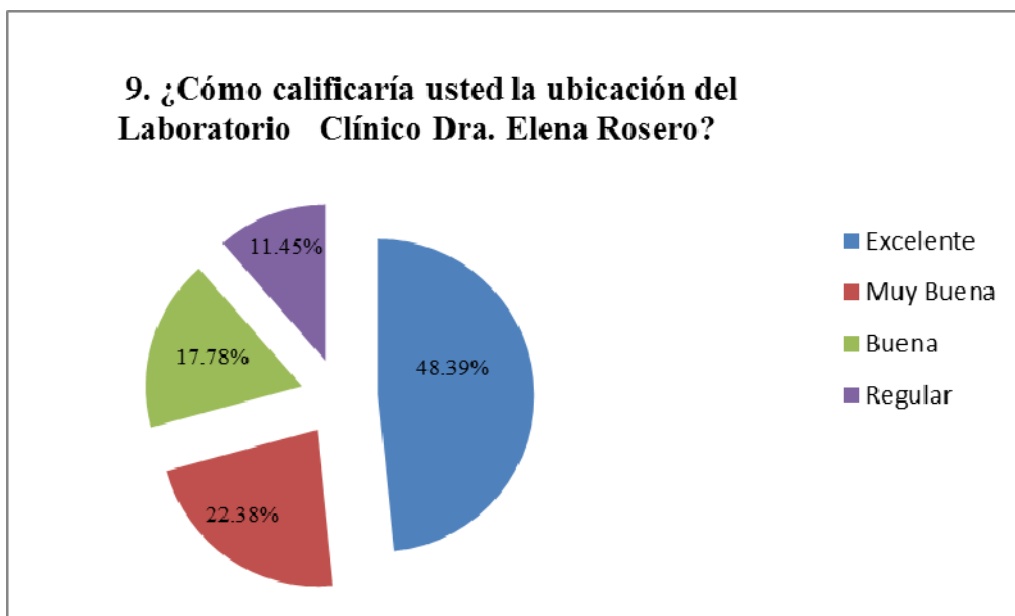
Gráfico N° 9



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

En esta pregunta se pretende conocer el grado de satisfacción de los clientes, el 72.67% que se encuentra satisfecho, el 23.27% medianamente satisfecho y el 4.06% insatisfecho. De acuerdo a los resultados obtenidos se considera que no es un área crítica sin embargo se pueden tomar acciones de mejora para cumplir las expectativas del clientes.

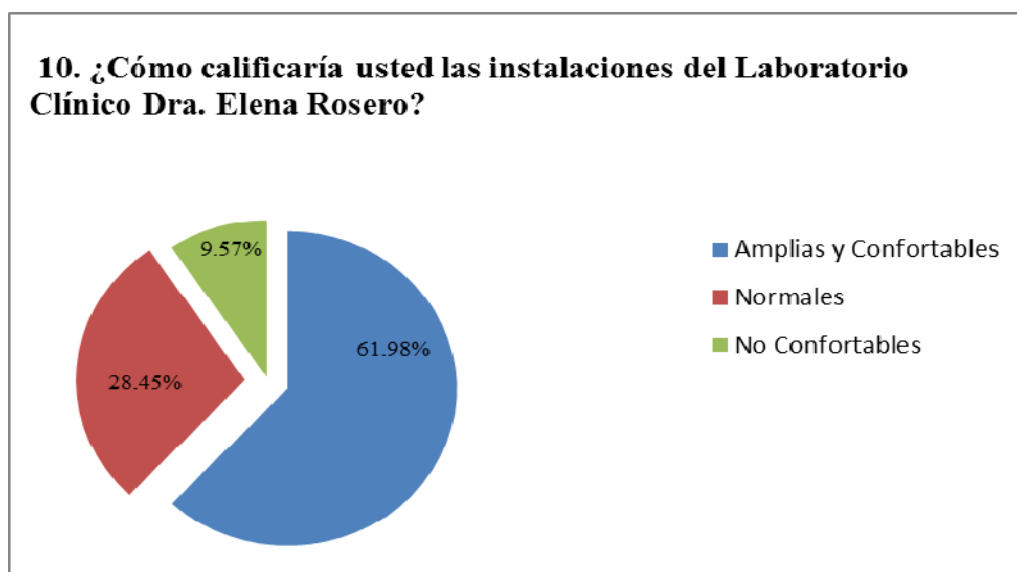
Plaza**Gráfico N° 10**

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Aquí se pretende medir si la ubicación del Laboratorio esta adecuada para brindar un mejor servicio a los clientes, el 48.39% de la población piensa que el Laboratorio no requiere una nueva ubicación calificándola como excelente, el 22.38% la califica como muy buena, el 17,78% como buena y el 11.45% como regular. En conclusión no se considerará como alternativa la reubicación del Laboratorio.

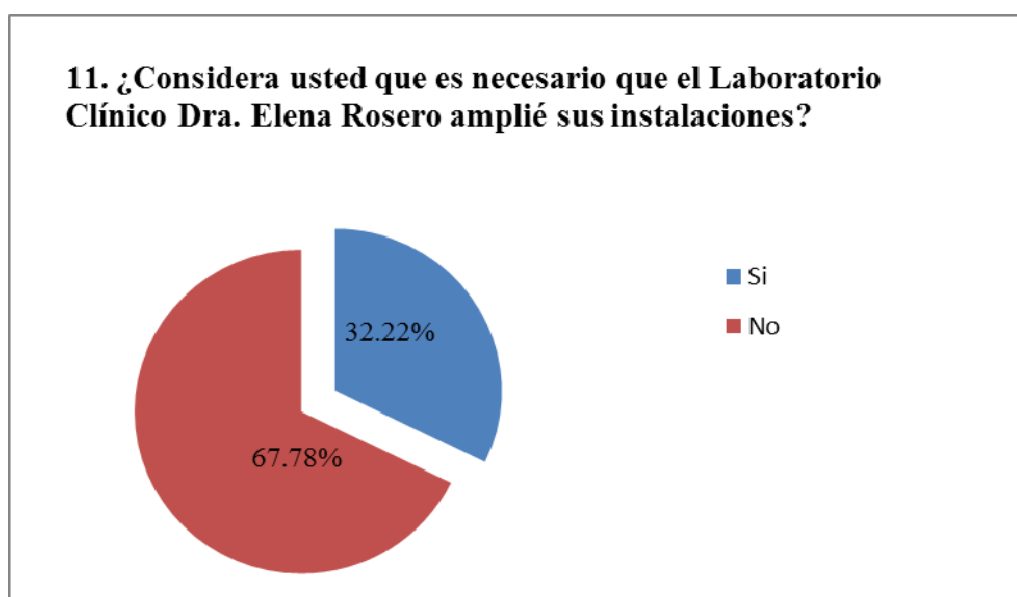
Gráfico N° 11



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Jazmín Achig

Con esta pregunta se determinó si las instalaciones son un atractivo o no para los clientes, el 61.98% piensa que son amplias y confortables, el 28.45% piensa que son normales y 9.57% piensa que no son confortables. No se considera un área de mejora.

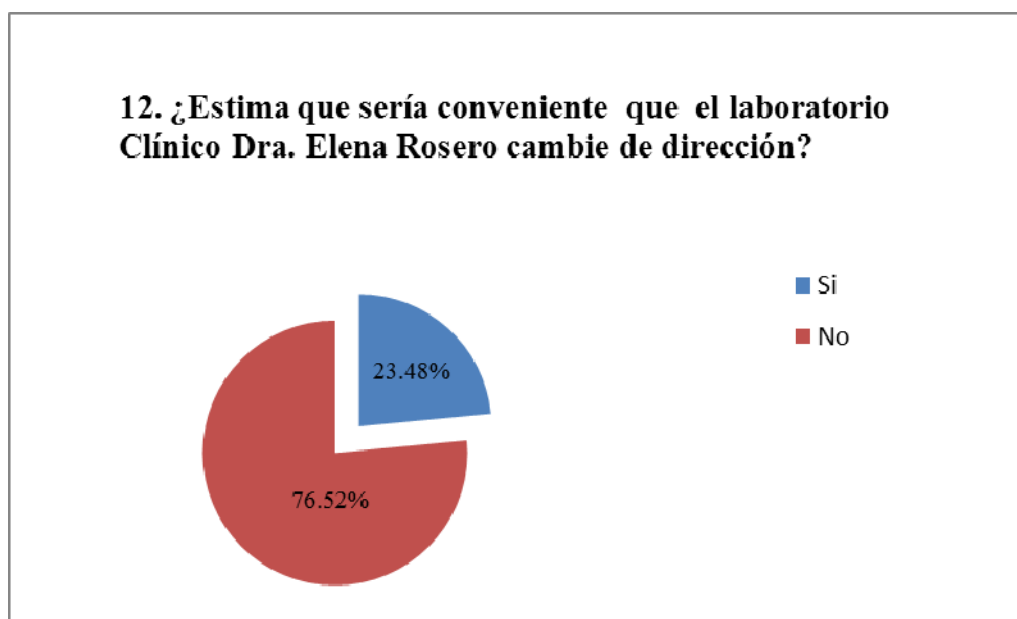
Gráfico N° 12



Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Jazmín Achig

El resultado de esta pregunta es que el 32.22% de los clientes piensan que es necesario que el Laboratorio amplíe sus instalaciones y el 67.78% que no lo es, por lo tanto se concluye que el cliente se siente cómodo en las instalaciones del Laboratorio Clínico.

Gráfico N° 13



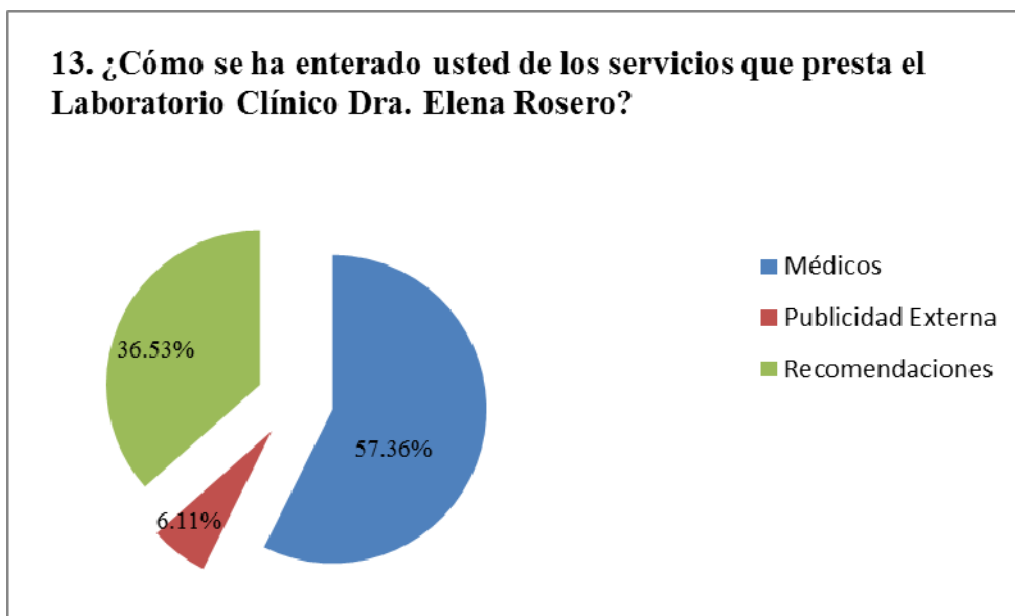
Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmin Achig

Como resultado de esta pregunta tenemos que el 76.52% de clientes piensa que no se debería cambiar de dirección y el 23.48% que si, por lo que no se considerará esta alternativa dentro de la propuesta de reestructuración.

Promoción

Gráfico N° 14



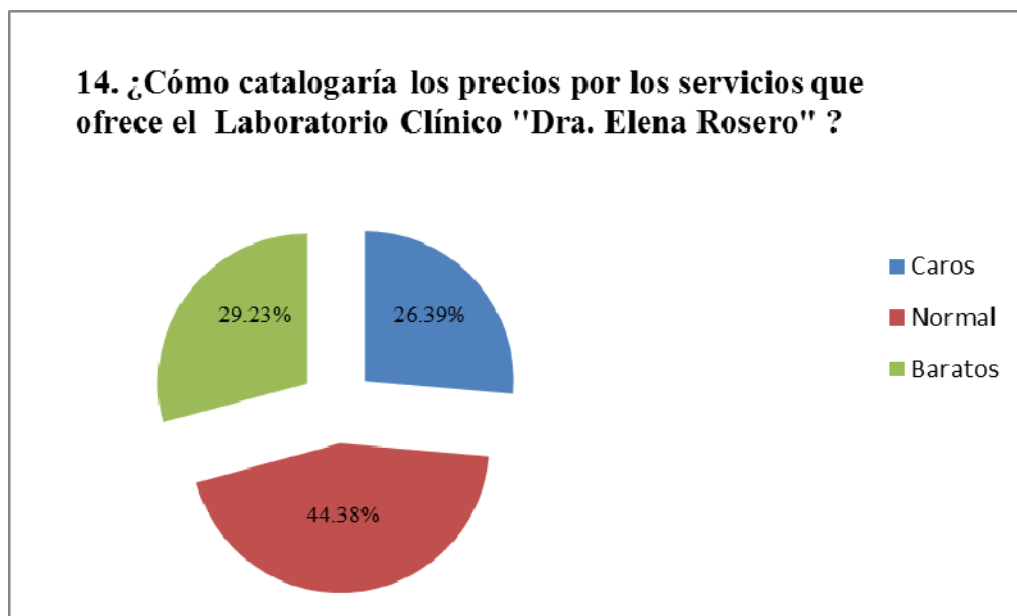
Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

En esta pregunta la conclusión es que la mayoría de clientes llegan a través de pedidos de doctores y un 36.53% son clientes que se deben a las recomendaciones de terceros, hay que tomar en cuenta que esta respuesta se enlaza con el grado de satisfacción de cliente ya que según la premisa dada por Juan Raúl de que de acuerdo a las estadísticas informan que el "Cliente satisfecho" nos recomienda 3 veces y el "cliente insatisfecho" se convierte en "Cliente detractor" y genera 11 publicidades negativas.

Precio

Gráfico N° 15



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Siendo el precio de laboratorios más bien un estándar en el mercado, se considera que los precios está en la media de los laboratorios del sector, lo que se ratifica en la repuesta del 44.38% de los clientes piensa que los precios son normales.

2.1.3 Áreas a mejorar

Como resultado de la evaluación anterior, se concluye que es necesario tomar ciertas acciones de mejora que a la vez de mejorar la atención al cliente incrementarían la rentabilidad del Laboratorio:

Cuadro N° 9

Resumen de áreas a mejorar

4Ps	Área de mejora	Acción Requerida
Producto	Gama de servicios	Se debe analizar el costo beneficio de realizar exámenes hormonales que actualmente el Laboratorio no los realiza. Realizar un benchmarking a fin de definir la tendencia, los nuevos productos y servicios que se pueden brindar a la ciudadanía.
	Atención al cliente	La información que se brinda al cliente debe ser completa y debe existir mayor interacción con el mismo. Esta situación se mejoraría con un plan de capacitación de personal que está en contacto con el cliente externo
		El proceso de evaluación de los servicios por el cliente debe ser realizada constantemente, por lo que se recomienda que existan encuestas de satisfacción a fin de poder realizar una retroalimentación constante lo que permitiría mejorar el servicio.
Promoción		El Laboratorio tiene una buena referencia por parte de los clientes, sin embargo, se considera conveniente incrementar la publicidad externa mediante la contratación de personal que cree alianzas con médicos y clientes institucionales.

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

2.2 ANÁLISIS ESTRATEGICO

A través de herramientas como el análisis FODA se puede determinar la situación de la empresa, sus fortalezas, debilidades por lo tanto sus amenazas y oportunidades.

Este estudio permite visualizar la relación entre las competencias del negocio, sus particularidades y el entorno en el que se desenvuelve, por lo tanto, analiza la parte interna de la organización así como la externa.

La competencia presente en la zona representa una oportunidad de mejora, por lo que se debe buscar la estrategia necesaria a fin de que al ampliar el nicho de mercado, se posicione el Laboratorio en la ciudad y en las poblaciones aledañas.

2.2.1 Análisis del Entorno Organizacional

La empresa del siglo 21 no puede considerarse aislada del medio; el medio en el que se mueven es cambiante, la competencia es alta y es necesario constantemente monitorearlo a fin de garantizar la subsistencia de la misma con estrategias de innovación.

2.2.1.1 Análisis de la Cadena de Valor

El concepto de cadena de valor fue introducido por Michael Porter “La cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final”. (Porter, 1985, p. 89)

La administración de la cadena de valor es la capacidad de una empresa para integrar todas sus competencias o cualificaciones en cada función para lograr una ventaja sobre la competencia.

En la cadena de valor existen dos tipos de actividades:

Actividades Primarias: Las actividades primarias se refieren a la prestación del servicio y venta del servicio, y pueden también a su vez, diferenciarse en sub-actividades, directas, indirectas y de control de calidad. El modelo de la cadena de valor distingue cinco actividades primarias:

- **Logística Interna:** comprende operaciones de recepción de materiales, gestionar los pedidos, seguimientos a los pedidos y distribución de los componentes. Es decir: recepción, almacenamiento, control de existencias y distribución interna de materias primas y materiales auxiliares hasta que se incorporan al proceso productivo.
- **Operaciones:** análisis de muestras de laboratorio y procesamiento de resultados.
- **Logística Externa:** abarca actividades que se asocian con la entrega de los exámenes.
- **Marketing y Ventas:** incluye actividades de publicidad, promoción, fuerza de ventas, referencias, selección de la cadena, relaciones con la cadena y fijación de precios.

- **Servicios:** incluye todas las actividades asociadas con la finalidad de proporcionar servicios para elevar o mantener valor del servicio. Por ejemplo: seguimiento de los resultados de pacientes con diabetes.

Actividades de Apoyo: Las actividades primarias están apoyadas o auxiliadas por las también denominadas *actividades secundarias*:

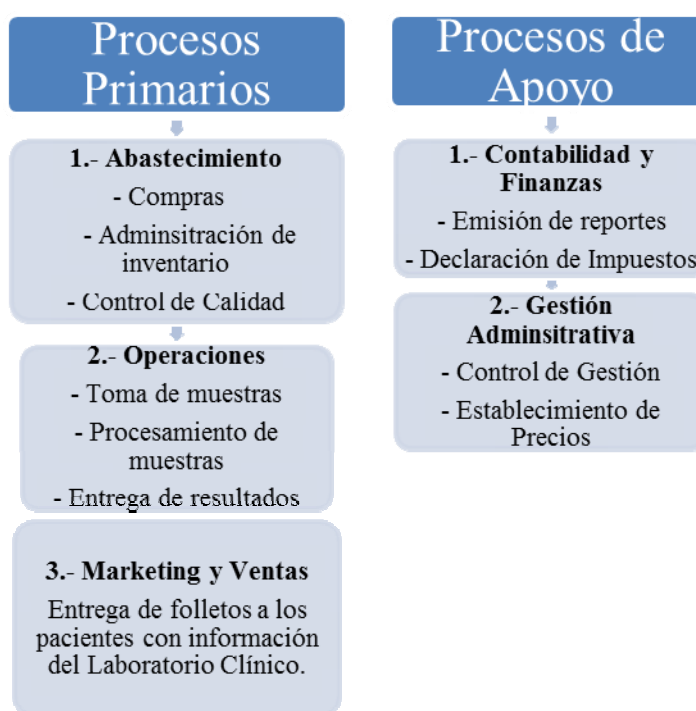
- **Abastecimiento:** Almacenaje y acumulación de materiales.
- **Infraestructura de la organización:** actividades que prestan apoyo a toda la empresa, como la planificación, contabilidad y las finanzas.
- **Dirección de recursos humanos:** mecanismos efectivos de reclutamiento, desarrollo y retención de empleados; entorno de trabajo de calidad para maximizar el rendimiento del conjunto de los trabajadores y minimizar el absentismo.
- **Desarrollo de tecnología:** instalaciones y equipos dotados de la técnica más moderna.

De acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, se ha determinado la cadena de valor indagando con la propietaria del Laboratorio las

diferentes actividades que agregan valor al cliente, la cual se incluye a continuación:

Cuadro N° 10

Cadena de Valor Actual del Laboratorio Clínico



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Cuadro N° 11

Cadena de Valor de acuerdo a las fuerzas de Michael Porter

Descripción	Tipo de proceso	Fuerzas de Porter				
		Amenaza de entrada de nuevos competidores	Rivalidad entre competidores:	Poder de negociación de los proveedores	Poder de negociación de los compradores	Amenaza de ingreso de productos sustitutos
Abastecimiento	PP			X		
Operaciones	PP					
Marketing y ventas	PP	X	X		X	X
Contabilidad Y finanzas	PA					
Gestión Administrativa	PA				X	

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

2.2.1.2 Análisis de Recursos y Capacidades

Este tipo de estudio tiene como objetivo conocer las fortalezas y debilidades de la empresa, evaluando los recursos y capacidades de la misma.

Los recursos son el conjunto de factores o activos que tiene la organización para llevar a cabo sus acciones, estos pueden ser tanto físicos, tecnológicos, humanos y organizativos. Las capacidades son competencias o habilidades colectivas que permiten llevar a cabo una actividad concreta, así como las rutinas organizativas que emiten desarrollar una actividad de forma diferencial.

El análisis de recursos y capacidades colabora para la elaboración de la planificación estratégica; hay que identificar los recursos que dispone la empresa, cuales son esenciales y cuales hacen la diferencia con la competencia

Se puede clasificar a los recursos en:

- **Tangibles:**
 - Físicos.- Mobiliario, vehículos, edificios, maquinaria, hardware.
 - Financieros.- Dinero, derechos de cobro, entre otros.

- **Intangibles:**

- Organizativos.- Tecnológicos, Software, organizativos: marca, prestigio, imagen.
- Humanos.- conocimientos, habilidades, motivación, experiencia, entre otros.

Cuadro N° 12

Recursos Tangibles

DESCRIPCIÓN		VALOR GENERADO			Cadena de Valor
		BAJO	MEDIO	ALTO	
FINANCIEROS	Liquidez		X		PA 1
	Acceso a fuentes de Financiamiento			X	PA 1
	Competitividad en precios			X	PA 1
INFRAESTRUCTURA	Ubicación			X	PP 1
	Fachada y diseño		X		PP 1
TECNOLÓGICOS	Equipos de laboratorio		X		PP 1
	Equipos informáticos.		X		PP 1

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

- **Financieros**

Liquidez.- del balance general se desprende que tiene en Caja Bancos la cantidad de US\$7700 dólares, que comparado con el costo operativo del negocio refleja una liquidez mediana, considerando que se cobra el servicio el momento que se toma la muestra, en el caso de

empresas se cobra el 50% por anticipado y el 50% a la entrega de los resultados, por lo que se evidencia que en cuentas por cobrar existe una cantidad baja.

Acceso a fuentes de Financiamiento: El Laboratorio Clínico no ha solicitado préstamos al sistema financiero, sin embargo, sería más factible conseguir recursos al estar constituida como una sociedad.

Competitividad en precios.- De acuerdo al mercado local y nacional los precios son competitivos; están en el rango de aceptables, tal como lo define la encuesta aplicada.

- **Infraestructura**

Ubicación, facha y diseño.- La ubicación está en el centro de la urbe, contiene áreas de análisis de exámenes, sala de toma de muestras, recepción, entrega de exámenes y oficina administrativa. Por lo que se considera este aspecto como una fortaleza.

- **Tecnológicos**

Equipos de laboratorio.- Tal como se había manifestado anteriormente, se necesita equipos para realizar pruebas hormonales.

Equipos informáticos.- El Laboratorio cuenta con equipos informáticos en los cuales se realizan actividades de rutina y se utiliza exclusivamente utilitarios en forma básica.

Cuadro N° 13

Recursos Intangibles

DESCRIPCIÓN		VALOR GENERADO			Cadena de Valor
		BAJO	MEDIO	ALTO	
RECURSOS HUMANOS	Competencias del recurso humano frente a la demanda.		X		PA 2
	Rotación	X		X	PA 2
	Sistemas de administración de recursos humanos	X		X	PA 2
	Clima laboral		X	X	PA 2
	Beneficios	X			PA 2
	Sentido de pertenencia		X		PA 2
	Índices de desempeño	X			PA 2
PROVEEDORES	Administración de proveedores		X		PA 2
	Administración de stock frente a la demanda		X		PP 1
CLIENTES	Lealtad de clientes		X		PP 3
	Administración de clientes		X		PP 3
	Cartera de servicios		X		PP 3
	Posicionamiento en el sector		X		PP 3
	Imagen Corporativa	X			PP 3
TECNOLÓGICOS	Software Administrativo	X			PP 2
	Software laboratorio	X			PP 2
	Mantenimiento equipos y software	X			PA 2
	Mantenimiento equipos y software	X			PA 2

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

- **Recursos Humanos**

Competencias del recurso humano frente a la demanda.- el recurso humano con el que cuenta el Laboratorio es mínimo y responde a la demanda: sin embargo la mayor parte del conocimiento y capacitación está centrado en la propietaria del Laboratorio. La experiencia laboral es de años y es sustentada por la práctica diaria.

Rotación.- la rotación no representa problema pues existe un alto grado de fidelidad adicional que el conocimiento está centrado en la propietaria del negocio.

Sistemas de administración del recurso humano.- no están implementados los sistemas de recursos humanos: en lo referente a reclutamiento y selección prácticamente es nula por la estabilidad del personal y por la fidelidad del mismo: en cuanto a la capacitación es muy básica y es un área interna de mejora no solo en las técnicas de laboratorio sino también en administración y uso de tecnologías. En cuanto al desarrollo de la empresa también debe ser un área de mejora, y por supuesto lo que es seguridad y salud ocupacional cumple de acuerdo a las normas que rige al sector salud pero pueden también ser mejoradas, tampoco existe un control adecuado del personal.

Clima Laboral.- Compañerismo y un alto nivel de fidelidad.

Beneficios.- se pagan exclusivamente los beneficios de ley: por lo que no existen incentivos para la mejora del desempeño.

Sentido de pertenencia.- es un equipo pequeño de trabajo que tiene una fidelidad alta con la propietaria, sin embargo de ello no existe un sentido de pertenencia hacia el Laboratorio, por lo que se debe buscar beneficios y estrategias que hagan que el personal sepa la filosofía empresarial.

Índice del desempeño.- no existe evaluación del desempeño, la atención es frente a la demanda, no hay competitividad.

- **Proveedores**

Administración de proveedores.- los proveedores no son locales en la mayoría sobre todo para reactivos y equipos, es necesario gestionar una cartera de proveedores que incluya un catálogo detalla de los mismos así con índices de respuesta frente a requerimiento.

Administración de stock frente a la demanda.- no existe una administración de stock en base a datos estadísticos o índices de utilización, por lo que se deben implementar alianzas estratégicas con proveedores.

- **Clientes**

Lealtad de los clientes.- el Laboratorio está posicionado por el sector donde se encuentra, los clientes regresan en búsqueda de sus servicios en un 70%.

Administración de clientes.- es importante gestionar una cartera de clientes, en la cual se conjuguen nuevos, permanentes y retirados.

Cartera de servicios.- no existe una cartera de servicios que permita verificar la existencia de productos que se van a activar, permanentes o en retiro, es importante ampliar la gama de servicios prestados en base a una investigación real del mercado. Con el crecimiento de la ciudad, el avance en medicina a nivel mundial y la globalización; este Laboratorio tiene la necesidad de constantemente innovar nuevos servicios, llevando un control de adecuado de su cartera de servicios, gestión de disponibilidad y gestión del conocimiento.

Posicionamiento en el sector.- el Laboratorio es reconocido en el sector, tiene un prestigio que le conlleva la lealtad de los clientes, sin embargo debe abrir nuevos servicios para seguir siendo competitivo.

Imagen corporativa.- adicional no se maneja una imagen corporativa por lo que el posicionamiento en la mente del cliente debe ser trabajada. La falta de imagen corporativa se considera una debilidad.

- **Tecnológicos**

Software administrativo.- Por ser una empresa tan pequeña no se a considerado la adquisición de software para la parte financiera, peor aún para el resto de la administración que permita definir tendencias, temporadas por ende un stock adecuado.

Software de laboratorio.- para la atención a los clientes no se tiene una base de datos ni un sistema informático que permita guardar los respaldos y el historial clínico de los paciente, lo que representa una desventaja tanto para los usuarios como para el análisis clínico respectivo.

Mantenimiento de software y hardware.- No se tiene un contrato de mantenimiento, los computadores son utilizados solo como máquinas de escribir.

2.2.2 Análisis del Entorno Externo

El estudio del entorno o medio ambiente se tiene que realizar con un método que parte de una perspectiva global o genérica, hasta llegar a un análisis específico o de la estructura económica en que realmente compite la empresa, llámese mercado o sector. Los resultados de la empresa dependen de un amplio conjunto de factores exógenos que son fuentes de oportunidades y amenazas, lo que intenta hacer la dirección estratégica de la empresa, conocerlas y utilizarlas para obtener los objetivos empresariales.

2.2.2.1 Análisis del Entorno Particular

Michael Porter plantea una herramienta de cinco fuerzas competitivas que determinan la consecuencia de la rentabilidad a largo plazo de un mercado o un segmento de éste. La idea es que la compañía debe evaluar sus objetivos y recursos frente a estas cinco fuerzas que rigen la competencia laboratorista.

Las cinco fuerzas de Michael Potter para el Laboratorio Clínico se presentan a continuación:

- **Amenaza de entrada de nuevos competidores:** Debido a que el Laboratorio Clínico es un negocio de una persona natural, siempre existirá la amenaza de nuevos competidores. Por esta razón la gerencia debe ofrecer un mejor servicio, mejores precios, así como también, aprovechar del aprendizaje adquirido a lo largo de la existencia de la empresa para poder anticiparse a posibles eventualidades.
- **Rivalidad entre competidores:** En lo que se refiere a política de precios, el Laboratorio tiene una ventaja competitiva debido a que ofrece precios altamente competitivos a sus clientes, ya que el Laboratorio no tiene costos fijos altos como es el caso del arriendo porque el local es de propiedad de la dueña del Laboratorio.

- **Poder de negociación de los proveedores:** El Laboratorio Clínico ha buscado la diversificación de proveedores, por ende diversificación de productos y disminución de costos.
- **Poder de negociación de los compradores:** Se pueden identificar dos tipos de clientes: las personas naturales y clientes corporativos. Sin embargo, debido a que el 99% de los clientes son personas naturales se considera una debilidad este porcentaje ya que el incremento de clientes corporativos generaría un crecimiento significativo en las ventas a crédito.
- **Amenaza de ingreso de productos sustitutos:** Debido a que los servicios del laboratorio son servicios de salud, no se pueden sustituir por otros servicios. Sin embargo en el caso de pruebas de embarazo y glucosa, estas actualmente se pueden adquirir en las farmacias o proveedores directos, aunque representan el 5% del total de las ventas del laboratorio.

2.2.2.2 Análisis del Entorno General

Un análisis externo consiste en detectar y evaluar acontecimientos y tendencias que suceden en el entorno de una empresa, que están más allá de su control y que podrían beneficiar o perjudicarla significativamente. Los factores que pueden influir son:

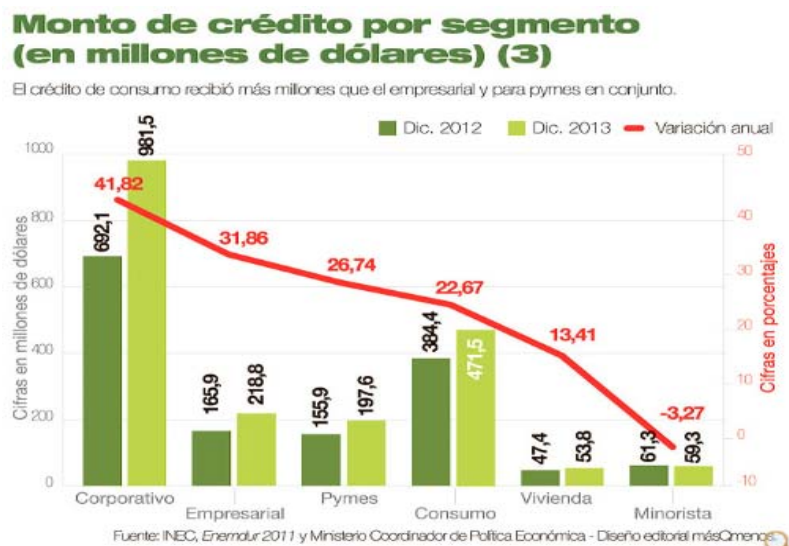
Factores Políticos

- **Situación política estable.-** El Ecuador en la actualidad tiene una situación política estable, con el Gobierno de Rafael Correa quien ha liderado el país desde el 2007, reelecto por 3 ocasiones con el respaldo mayoritario del pueblo ecuatoriano, concentrando prácticamente todos los poderes del estado bajo una política de carácter socialista; esto ha permitido un ambiente de tranquilidad que no se tenía desde hace varias décadas por la fluctuación constante de mandatarios.
- **Nuevos planes de gobierno hacia el socialismo democrático.-** Al ser una variable el socialismo democrático del marxismo, es decir el socialismo permite el control por parte de la sociedad de todos los elementos que la integran entre ellos la salud, así es que actualmente el gobierno ha impulsado el concepto de salud gratuita emprendiendo proyectos con altos niveles de inversión a fin de que la sociedad tenga salud a bajo costo, situación que afecta a empresas privadas prestadoras de este servicio; así también la proliferación de cadenas seguros médicos con infraestructura y sucursales de otros que prestan servicios de salud representan una gran competencia sobre todo para laboratorios pequeños como es este caso.

Factores Económicos

- **Situación económica del país limitada por préstamos al exterior.-** el nivel de endeudamiento del país, así como la dolarización que llevamos hace que en los últimos diez años nuestra canasta básica haya llegado a 612,05 de acuerdo a datos publicados por el INEC a septiembre 2013. Si consideramos que para el 2013 el gobierno estableció un salario mínimo vital de 318 dólares americanos, tenemos una diferencia alta; situación que se agrava con el nivel de endeudamiento del país a nivel internacional; lo que desestabiliza la matriz productiva del país.
- **Entidades financieras con ofertas de préstamos para microempresas.-** en el grafico se muestra la evolución de los diferentes tipos de crédito en el país en los años 2012 y 2013.

Gráfico N° 5



Fuente: El telégrafo (03/04/2014: Así está el crédito en el Ecuador)

Elaborado por: Jazmín Achig

Factores Sociales

- **Crecimiento acelerado de población en Santo Domingo de los Tsáchilas.-** En el anexo 4 se ve claramente el crecimiento de Santo Domingo de los Tsáchilas. Con un crecimiento actual del 2% y una proyección al 2020 de 1,7%. Es decir 403066 se considera que es la población actual de la ciudad que representa más del 3% de la población del país.

Políticas sociales de protección a la salud para las empresas e industrias ecuatorianas que protegen al empleado.- en base a la información publicada en la página web del Ministerio de Salud Pública en proyectos: el Plan del Buen Vivir “ ha considerado como tema principal el reposicionamiento del sector social y la salud como eje fundamental del desarrollo y bienestar para lo cual se diseñó y se implementó el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) para la cual se ha definido una serie de proyectos sociales que basados en datos estadísticos y en la globalización del servicio se pretende ofrecer los medios necesarios para que las poblaciones más vulnerables del país cuenten con sistemas de salud completos; que de lograrse afectara notablemente al sector privado de salud.

- **Delincuencia.-** la delincuencia en el Ecuador es uno de los grandes males de nuestra sociedad. No está exenta de esta situación la

ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas y sus alrededores. Los niveles sociales, económicos, políticos del sector con sus grandes variantes que van desde la extrema pobreza hasta los niveles económicos más altos del Ecuador acompañados de la migración externa e interna que también es alta en la ciudad, contribuyen a que sea una de las zonas más afectadas por esta situación lo que obliga a que se tengan niveles de seguridad altos.

Factores Tecnológicos

- **Nuevas tecnologías para laboratorios clínicos.-** la globalización ayudada por la compra a través de internet con una reducción de costos notable, hace factible que se adquieran equipos de última tecnología que están disponibles en cualquier parte del mundo. Esto a la vez obliga a las pequeñas laboratorios a la necesidad de renovación de su equipo de análisis a fin de mantenerse competitivos en el entorno.

Factores Competitivos

En los últimos años se ha visto la inclusión de cadenas de laboratorios nacionales en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, los cuales debido a la gama de servicios más extensa han logrado acaparar gran parte del mercado local. Sin embargo, los precios de los servicios que ofrecen los grandes laboratorios de manera general son mayores a los que

ofrece el Laboratorio Clínico debido a comisiones y otros gastos en los que estos incurren.

Factores de competencia de marca

A pesar de las ventajas competitivas en precio que pueda ofrecer el Laboratorio, muchas veces la gente tiene más confianza en los laboratorios que se encuentran a nivel nacional. El mercado de este tipo de laboratorios ha crecido desde la provincialización de Santo Domingo donde se ha visto la llegada de nuevas empresas nacionales.

2.3 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO FODA

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada.

Thompson y Strikland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto las oportunidades y amenazas.

2.3.1 Diagnóstico Interno

El análisis interno (diagnóstico), permite interpretar la situación de la empresa y establecer la relación causa - efecto, siendo éste, la base de todo proceso de planificación, debido a que se puede definir cómo y dónde intervenir para obtener mejoras, adoptar decisiones informadas, disminuir el riesgo y optimizar el uso de los recursos. Para dicha evaluación, es imprescindible identificar fortalezas y debilidades.

Cuadro N° 14

Procesos CV	Fortalezas	Cadena de Valor
Compras	Todos los reactivos que emplea el Laboratorio Clínico, cumplen con altos estándares de calidad.	PP 1
Procesamiento de muestras	El Laboratorio cuenta con una alta experiencia en los diferentes tipos de exámenes y el análisis de resultados.	PP 2
Marketing y Ventas	Al brindar a los clientes un servicio de calidad, precios accesibles se ha conseguido la lealtad y fidelidad de los mismos.	PP 3

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Cuadro N° 15

Procesos CV	Debilidades	Cadena de Valor
Compras		
Administración de materiales	No existe control de existencias y rotación inventarios.	PP 1
Gama de servicios	Existen ciertos exámenes hormonales que actualmente el laboratorio clínico no realiza, por lo tanto, no se está cubriendo una parte importante del mercado.	PP 1
Marketing y Ventas	El Laboratorio Clínico no cuenta con un portafolio amplio de clientes institucionales que le podría garantizar una mayor fuente de ingresos	PP 3
Contabilidad y Finanzas	No se realizan un análisis periódico que permita evaluar la situación financiera del Laboratorio Clínico.	PA 1
Gestión Administrativo	El laboratorio no cuenta con un plan estratégico que permita identificar las áreas críticas del Laboratorio Clínico, así como también, acciones a tomar para la consolidación del Laboratorio.	PA 2
Gestión Administrativa - RRHH	El Laboratorio no cuenta con un sistema que permita evaluar y controlar el capital humano y el cumplimiento de objetivos.	PA 2

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

2.3.2 Diagnóstico Externo

Un análisis externo consiste en detectar y evaluar acontecimientos y tendencias que suceden en el entorno de una empresa, que están más allá de su control y que podrían beneficiar o perjudicarla significativamente.

La razón de hacer un análisis externo es la de detectar oportunidades y amenazas, de manera que se puedan formular estrategias para aprovechar las

oportunidades, y estrategias para eludir las amenazas o en todo caso, reducir sus consecuencias.

Cuadro N° 16

Entorno	Oportunidades	Cadena de Valor
Particular	Incremento de cartera de clientes por medio de la captación de grupos corporativos.	PP 3
	Crear alianzas estratégicas y captar constantemente a nuevos proveedores.	PP 1
General	Evaluar el costo - beneficio que tendría para el Laboratorio Clínico el acceder a una línea de crédito, teniendo en cuenta si esto aportará al crecimiento de la misma.	PA 1

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Cuadro N° 17

Entorno	Amenazas	Cadena de Valor
Particular	Los seguros privados que trabajan con clientes corporativos, cuentan con laboratorios clínicos especializados por lo se incrementan las barreras a este nicho de mercado. El aumento de control de afiliaciones al IESS, ha hecho que los pacientes recurran al Servicio Médico y de Laboratorio.	PP 3
General	Todos los beneficios laborales incluidos en el Código de Trabajo han hecho incurrir en a la empresa en costos significativos.	PA 2

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

3 PROPUESTA PARA LA REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA

Una vez realizado el análisis del medio interno y externo de la empresa, es necesario presentar una propuesta de mejora a la forma de operar de la misma. Actualmente el Laboratorio no cuenta con un plan estratégico; por lo tanto, a continuación proponemos el mismo:

3.1 DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO

La planeación de la empresa tiene diferentes ejes de acción así: la parte estratégica propiamente dicha, la táctica y la operativa.

Todos ellos encadenados entre sí; la parte estratégica define el direccionamiento estratégico de la empresa, mientras la táctica define las estrategias a seguir para poder lograr los objetivos estratégicos y la operativa continua el accionar de la empresa.

De acuerdo a Fred R. David en su libro “Conceptos de Administración Estratégica”; “La Administración estratégica permite a una empresa ser más proactiva que reactiva al definir su propio futuro, ya que la empresa tiene la posibilidad de iniciar e influir en las actividades (en lugar de solo responder), ejerciendo control en su propio destino. (David, 2009)

En muchas empresas se gastan grandes cantidades de recursos en la elaboración de planes estratégicos que luego no pueden ser ejecutados por factores internos a la organización quedando solamente en esquemas; estos planes no se concretan porque no tienen una buena alineación de los planes con las estrategias adecuadas a fin de poder concretar los objetivos y hacer factible la visión de la empresa.

Gráfico N° 6



Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

3.1.1 Direccionamiento Estratégico

El direccionamiento estratégico es la manera en la cual la empresa se proyecta a una mejor situación. Parte de lo que es ahora para visionarse en un futuro no mayor a cinco años de lo que será, a través de la consecución de la misión, los objetivos estratégicos y estrategias que le permitirán convertirse en la empresa proyectada. Las estrategias pueden ser de supervivencia, crecimiento, perdurabilidad, sostenibilidad y, por sobre todo, de servicio a sus clientes o usuarios.

3.1.1.1 Visión

Ser el Laboratorio de confianza y preferencia de Santo Domingo de los Tsáchilas, brindando un servicio de calidad sustentado en un sistema integrado que comprenda la salud ocupacional y la gestión de calidad.

3.1.1.2 Misión

Ofrecer al ciudadano de Santo Domingo de los Tsáchilas, el servicio integral de análisis confiables y oportunos de exámenes de laboratorio, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

3.1.1.3 Valores Corporativos

Los valores corporativos necesarios para cumplir su plan estratégico son:

- Ética profesional
- Confidencialidad
- Confiabilidad
- Respeto
- Trabajo en equipo
- Compromiso con el medio ambiente
- Orden y Limpieza
- Mejoramiento continuo

3.1.1.4 Objetivos Corporativos

Los objetivos estratégicos deben tener las características de ser SMART, es decir deben ser específicos, medibles, acordados, realistas y con límite en el tiempo.

- **Objetivo General**

Lograr el crecimiento continuo y sostenido del Laboratorio Clínico “Dra. Elena Rosero” con la finalidad de incrementar el posicionamiento en el mercado local y maximizar el rendimiento del capital y empleo de los recursos.

- **Objetivos específicos**

- Ampliar el portafolio de servicios.
- Ampliar el portafolio de clientes institucionales.
- Implantar un sistema integrado de gestión que garantice la mejora continua de los procesos y actividades.
- Mejorar la rentabilidad del Laboratorio maximizando los recursos invertidos.

3.1.2 Propuesta Estratégica en el marco de la Cadena de Valor

Como resultado del análisis del entorno interno y externo en el que se desenvuelve el Laboratorio, el análisis de los recursos y capacidades del mismo, se propone una reestructuración de procesos en base a la cadena de valor definida en el capítulo anterior.

3.1.2.1 Procesos Primarios

Gestión de Inventarios.- Actualmente el Laboratorio lleva un control semanal manual de las existencias de inventario. Se propone implementar un sistema automatizado de manejo y control de inventario que le permita al Laboratorio llevar un control de pérdidas y ahorro de costos en tiempo empleado en cuantificar semanalmente el stock de existencias.

El modelo de gestión de inventarios que se propone es el modelo de stock de inventarios debido a que este modelo nos conduce a tener un cierto nivel de stock de seguridad por encima del que sería necesario para prevenir una posible escasez. El método de gestionar este modelo es el del inventario permanente que consiste en lanzar la orden de pedido de una cantidad siempre constante cada vez que el nivel de stock llegue a un nivel determinado y requiere un control constante de las existencias para saber el nivel exacto en cada momento.

Operaciones.- Se propone incrementar la línea de exámenes tipo hormonales, para lo cual se requerirá una inversión en equipos la cual se evaluará en el capítulo financiero.

Atención al Cliente.- Empresas con una cartera de clientes satisfechos asegura un camino de crecimiento en el tiempo, quienes se encuentran bien atendidos fidelizan sus preferencias, recomiendan el producto o servicio consumidos a sus contactos, por lo cual, el cuidarlos debe ser el objetivo principal de cada organización (Revista Ekos, 2013: 52-56).

Se capacitará al personal operativo para que entregue toda la información pertinente acerca de los exámenes a realizarse, así como condiciones y requisitos que debe cumplir el paciente para realizarse los exámenes. Adicionalmente se realizarán encuestas de satisfacción del servicio recibido para identificar áreas y procesos de mejora.

Marketing y Ventas.- Las estrategia propuesta para este procesos está enfocada en el incremento de ventas tanto institucionales como individuales. Se ha identificado que es clave la contratación de una visitadora médica bajo la figura de servicios profesionales, que se encargaría de la promoción de los servicios del Laboratorio ofertando los mismos a los médicos que trabajan de manera independiente y realizando visitas y llamadas a las empresas ofreciendo descuentos y promociones por volúmenes de exámenes. El costo de esta fuerza de ventas estaría compuesto de dos factores uno fijo que comprende el salario básico y el

variable que son las comisiones por los contratos adicionales que se logren concretar.

3.1.2.2 Procesos de Apoyo

Administración de Recursos Humanos.- “El hecho de tener trabajadores satisfechos con sus actividades y que cuenten con todas las facilidades para desempeñar sus funciones, trae grandes réditos a favor de la productividad y eficiencia”. (Revista, Ekos, 2013, pp. 52-56)

El Laboratorio Clínico no cuenta con un sistema de recursos humanos que permita medir factores claves como el desempeño laboral, el ambiente laboral y la satisfacción laboral.

El Laboratorio ha conseguido la fidelidad de sus empleadas debido a que llevan más de 6 años trabajando para el mismo, sin embargo, se deben establecer políticas de remuneraciones, medición del desempeño y capacitaciones que le permitan al empleado tener una perspectiva de crecimiento en la organización y satisfacción de trabajar en la misma. Se debería implantar manuales de funciones y normas que se deben cumplir para la ejecución del procesamiento de muestras

Contabilidad y Finanzas.- En este proceso complementario pero tan importante se propone implementar un sistema contable que permita contar con información financiera oportuna para realizar un análisis de la situación de la empresa identificando falencias y posibilidades de mejora.

El sistema contable permitiría obtener una información detallada de ingresos, costos, egresos y utilidades, así como un detalle de obligaciones pendientes de pago y cuentas por cobrar para tener mayor un mayor control y realizar las acciones respectivas de cobro con relación a los clientes institucionales. En cuanto al sistema de costos el sistema deberá tener información detallada de los costos unitarios de los materiales para así poder analizar el margen de contribución unitario de cada servicio. Es importante mencionar que los Estados Financieros mensuales permitirían obtener índices e indicadores financieros que ayudarían en la toma de decisiones.

El sistema administrativo y contable que proponemos implementar es el Express Accounts. Este software cuenta con los siguientes módulos:

- Ventas y cuentas por cobrar
- Análisis financiero e informes
- Cuentas por pagar
- Inventario

3.1.3 Propuesta para la Reestructuración Societaria

Como parte del proceso de reestructuración, se plantea al Laboratorio que cambie su figura societaria de persona natural a una sociedad. A continuación se describirá los beneficios y obligaciones en la reestructuración societaria.

3.1.3.1 Tipos de Compañías

Según la Ley de Compañías emitida el 20 de Octubre de 1999, existen cinco clases de compañías, las cuales son:

- La compañía en nombre colectivo
- La compañía en comandita simple y dividida por acciones
- La compañía de responsabilidad limitada
- La compañía anónima
- La compañía de economía mixta

A continuación una breve una explicación de cada una:

Compañía en nombre colectivo

La compañía en nombre colectivo se contrae entre dos o más personas naturales que hacen el comercio bajo una razón social (Ley de Compañías, 2009: Art. 36).

Compañía en comandita simple

La compañía en comandita simple existe bajo una razón social y se contrae entre uno o varios socios solidaria ilimitadamente responsables y otro u otros, simples suministradores de fondos, llamados socios

comanditarios, cuya responsabilidad se limita al monto de sus aportes (Ley de Compañías, 2009: Art. 59).

Compañía en Comandita por Acciones

El capital de esta compañía se dividirá en acciones nominativas de un valor nominal igual. La décima parte del capital social, por lo menos, debe ser aportada por los socios solidariamente responsables (comanditados), a quienes por sus acciones se entregarán certificados nominativos intransferibles (Ley de Compañías, 2009: Art. 301).

Compañía Anónima

La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones (Ley de Compañías, 2009: Art. 143).

Compañía de economía mixta

El Estado, las municipalidades, los consejos provinciales y las entidades u organismos del sector público, podrán participar, conjuntamente con el capital privado, en el capital y en la gestión social de esta compañía (Ley de Compañías, Art: 304).

En base a la estructura del Laboratorio, proponemos se constituya una compañía de responsabilidad limitada, como se explica a continuación:

La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva. (Ley de Compañías, 2009, Art. 92)

En este sentido, en caso de alguna posible demanda laboral o de otra índole la propietaria del Laboratorio no tendría que responder con su patrimonio de persona natural, lo que representa un beneficio y garantía para la misma.

Los requisitos para que se constituya una compañía de responsabilidad limitada son:

- Una Compañía de Responsabilidad Limitada puede ser organizada con un mínimo de dos socios hasta un máximo de quince. Estos socios pueden ser tanto personas naturales como jurídicas (con excepción de bancos, compañías de seguro, capitalización y ahorro y de compañías anónimas extranjeras).
- Podrán ser socias de una compañía de responsabilidad limitada las sociedades extranjeras cuyos capitales estuvieren representados únicamente por participaciones o partes sociales nominativas.

- El capital mínimo con el que se constituye una Cía. Ltda. es de US\$ 400, del cual al menos el 50% debe ser suscrito y cancelado en el momento que la compañía es organizada. El capital restante puede ser pagado en los 12 meses siguientes a la fecha de incorporación.

Principales Características

- Los socios tienen responsabilidad social hasta el monto de sus aportaciones.
- No se admite suscripción pública del capital ni para constituirlo ni para aumentarlo.
- Las participaciones que constituyen el capital social, no son susceptibles de embargo.
- Debe conformarse una reserva legal equivalente al 20 % del capital social, el cual puede ir formándose con un mínimo del 10% de las utilidades netas por año.
- Debe ser constituida mediante escritura pública e inscrita en el Registro Mercantil.
- Los socios están obligados a reunirse en Asamblea General por lo menos una vez al año dentro de los tres meses posteriores al

ejercicio económico de la compañía, para aprobar los estados financieros y fijar la distribución de utilidades.

- Pueden existir juntas extraordinarias que no son obligatorias pero que dependen de los intereses y necesidades de la empresa.
- Este tipo de compañías está sujeta a control interno por parte de los socios; así como a control externo por parte de la Superintendencia de Compañías. (Ley de Compañías, 2009: Art. 102)

3.1.3.2 Incentivos Tributarios

Dentro los incentivos tributarios más importantes, podemos destacar los siguientes:

- Las sociedades recién constituidas estarán sujetas a pagar el anticipo de Impuesto a la Renta, después del quinto año de operación efectiva.¹
- Las sociedades que reinviertan sus utilidades en el país podrán obtener una reducción de 10 puntos porcentuales de la tarifa del Impuesto a la Renta sobre el monto reinvertido en activos

¹ Ley de Régimen Tributario Interno Art. 41.- Las sociedades recién constituidas, las inversiones nuevas reconocidas de acuerdo al Código de la Producción, las personas naturales obligadas a llevar contabilidad y las sucesiones indivisas obligadas a llevar contabilidad, que iniciaren actividades, estarán sujetas al pago de este anticipo después del quinto año de operación efectiva, entendiéndose por tal la iniciación de su proceso productivo y comercial. En caso de que el proceso productivo así lo requiera, este plazo podrá ser ampliado, previa autorización de la Secretaría Técnica del Consejo Sectorial de la Producción y el Servicio de Rentas Internas.

productivos, siempre y cuando lo destinen a la adquisición de maquinarias nuevas o equipos nuevos, activos para riego, material vegetativo, plántulas y todo insumo vegetal para producción agrícola, forestal, ganadera y de floricultura, que se utilicen para su actividad productiva, así como para la adquisición de bienes relacionados con investigación y tecnología que mejoren productividad, generen diversificación productiva e incremento de empleo, para lo cual deberán efectuar el correspondiente aumento de capital y cumplir con los requisitos que se establecerán en el Reglamento a la LORTI. Es importante indicar que se deberá efectuar el aumento de capital por el valor de las utilidades reinvertidas (Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno [LORTI], 2013: Art. 37).

- Según el Art. 9 de la LORTI para fines de la determinación y liquidación del impuesto a la renta, están exonerados, entre otros, los siguientes ingresos:
 - Los dividendos y utilidades, calculados después del pago del impuesto a la renta.
 - Los generados por la enajenación ocasional de inmuebles, acciones o participaciones, siempre que no corresponda al giro ordinario del negocio o de las actividades habituales;

- Las indemnizaciones que se perciban por seguros, exceptuando los provenientes del lucro cesante.
- La normativa tributaria prevé además las siguientes deducciones adicionales establecidas en el Art. 10 de la LORTI:
 - Los pagos de remuneraciones y beneficios sociales sobre los que se aporte a la Seguridad Social, por pagos a discapacitados o a trabajadores que tengan cónyuge o hijos con discapacidad, dependientes suyos, se deducirán con el 150% adicional; siempre que, excedan el límite establecido en el Código de Trabajo.
 - Los pagos de remuneraciones y beneficios sociales sobre lo que se aporte a la Seguridad Social, por incremento neto de empleos, debido a la contratación de trabajadores directos, se deducirán con el 100% adicional.

Las obligaciones tributarias y societarias que deben cumplir las compañías se encuentran detalladas en el Anexo 2, es importante recalcar que proponemos el cambio de la estructura societaria del Laboratorio, con motivo de protección y salvaguarda al patrimonio de la propietaria.

3.1.4 Modelo de procesos de los diferentes departamentos del Laboratorio

A continuación se presentan las actividades a implementarse en cada uno de los procesos que se realizan en el Laboratorio Clínico, los mismos que han sido planteados con la finalidad de definir las tareas que se realizan para su reestructuración acorde a la estructura organizacional del Laboratorio.

3.1.4.1 Gestión de Inventarios

La administración del inventario es una función administrativa que se debe considerar como fundamental, ya que tiene un impacto en todas las áreas de la empresa, puesto que requiere una buena parte de capital que la empresa tiene invertido. Esta área es la responsable de mantener un adecuado stock del inventario que asegure la cobertura de la demanda y tendrá las siguientes funciones:

- Realizar una cotización global de los inventarios
- Emitir y llevar un control de todas las órdenes de compra y facturas.
- Codificar todos los ítems que forman parte del inventario
- Llevar un listado valorado del inventario.
- Establecer un método de valoración del inventario
- Realizar un continuo análisis de rotación de inventarios
- Realizar una toma física trimestral y anual de los inventarios

3.1.4.2 Administración de Recursos Humanos

El objetivo básico que persigue la función de Recursos Humanos es alinear el a los profesionales con la estrategia de la organización. Además se ocupará de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores del Laboratorio.

Las funciones principales que esta área llevará a cabo son:

- Elaborar un manual de funciones para cada puesto.
- Elaborar las normas y políticas internas de la institución.
- Planificar y coordinar la evaluación del desempeño.
- Establecer normas y políticas con relación al reclutamiento y selección de personal.
- Planificar la contratación de personal de acuerdo a las necesidades del Laboratorio.

3.1.4.3 Contabilidad y Finanzas

El objetivo de esta Área será garantizar el registro continuo de los hechos económicos y el flujo de información financiera oportuna y confiable. Se encargará de las siguientes funciones:

- Llevar a cabo la recepción y verificación de los documentos de ingreso y egresos existentes.

- Efectuar y validar los registros contables directos y generar el respectivo comprobante.
- Llevar los registros contables con bases acumulativas para poder determinar los costos, facilitando así la evaluación de resultados y presupuestos.
- Lleva control de cheques a pagar, recibos de pago y otros.
- Conciliar los rubros reportados en los formularios 104, 103 y 101 con los saldos en libros.
- Analizar periódicamente las variaciones de gastos y flujos de caja.
- Realizar el oportuno cumplimiento de las obligaciones ante los organismos de control, como impuestos fiscales, aporte al IESS.
- Efectuar los cierres mensuales y anuales de acuerdo a los plazos establecidos.
- Preparar y presentar los estados financieros e informes a la Superintendencia de Compañías., según la mencionada entidad lo requiera.

- Sugerir inversiones financieras por excedentes temporales de liquidez, bajo criterios de rentabilidad y seguridad; así como también mecanismos de financiamiento por falta de recursos, al menor costo posible para la empresa.

3.1.4.4 Área de tesorería

- Preparar y aplicar la programación de caja aprobada por la Gerencia.
- Recepción y entrega cheques, dinero en efectivo, depósitos bancarios, planillas de control (planilla de ingreso por caja) y otros documentos de valor.
- Realizar arqueos de caja
- Realizar conciliaciones bancarias mensuales.
- Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.

3.1.4.5 Área de Presupuestos

- Planear integral y sistemáticamente todas las actividades que la organización debe desarrollar en un periodo determinado.

- Costear los requerimientos de espacios, personal, equipos, suministros, materiales previstos en los planes operativos anuales.
- Controlar y medir los resultados cuantitativos, cualitativos y, fijar responsabilidades en las diferentes dependencias de la organización para lograr el cumplimiento de las metas previstas.
- Planear los resultados de la organización en dinero y volúmenes.
- Controlar el manejo de ingresos y egresos de la organización
- Evaluar periódicamente el presupuesto.
- Preparar y presentar informes sobre la ejecución presupuestaria y las estadísticas correspondientes.

A continuación se incluye un cuadro resumen de las deficiencias de control interno actuales del Laboratorio clínico y las propuestas de mejora:

Cuadro N°

Resumen de la Propuesta para la Reestructuración Administrativa

Proceso	Situación Actual	Propuesta de Mejora	Prioridad
Gama de servicios	Existen ciertos exámenes hormonales que actualmente el Laboratorio clínico no realiza, por lo tanto, no se está cubriendo una parte significativa del mercado.	Incrementar la línea de exámenes tipo hormonales, para lo cual se requerirá una inversión en equipos la cual se evaluará en el capítulo financiero.	Alta
Marketing y Ventas	El Laboratorio Clínico no cuenta con un portafolio amplio de clientes institucionales que le podría garantizar una mayor fuente de ingresos.	Contratar una visitadora médica bajo la figura de servicios profesionales, que se encargaría de la promoción de los servicios del Laboratorio ofertando los mismos a los médicos que trabajan de manera independiente y realizando visitas y llamadas a las empresas ofreciendo descuentos y promociones por volúmenes de exámenes	Alta
Marketing y Ventas	El Laboratorio no mantiene un proceso de evaluación de satisfacción del cliente que permita identificar puntos de mejora.	Se implementará la política de realizar encuestas de satisfacción del servicio recibido para identificar áreas y procesos de mejora.	Alta
Contabilidad y Finanzas	No se realizan un análisis periódico que permita evaluar la situación financiera del Laboratorio Clínico.	Implementar un sistema contable que permita contar con información financiera oportuna para realizar un análisis de la situación de la empresa identificando falencias y posibilidades de mejora.	Alta
Gestión Administrativo	El Laboratorio no cuenta con un plan estratégico que permita identificar las áreas críticas del Laboratorio Clínico,	Implementar la planeación estratégica propuesta en el presente capítulo, en los ámbitos estratégico, táctico y operativo que permitan orientar al Laboratorio Clínico a	Media

Proceso	Situación Actual	Propuesta de Mejora	Prioridad
	así como también, acciones a tomar para la consolidación del Laboratorio.	conseguir los objetivos propuestos.	
Gestión Administrativa	El Laboratorio no cuenta con un manual de funciones definido para cada área.	Se diseñó un manual de funciones y responsabilidad de cada área con el objetivo corregir errores y prevenir riesgos en el ámbito operativo y financiero.	Media
Administración de materiales	No existe control de existencias y rotación inventarios.	Implementar un sistema automatizado de manejo y control de inventario que le permita al Laboratorio llevar un control en caso de pérdidas de inventario y ahorro de costos en tiempo empleado en cuantificar semanalmente el stock de existencias.	Media
Gestión Administrativa -RRHH	El Laboratorio no cuenta con un sistema de capacitación además de un plan de capacitación evaluar y controlar el capital humano y el cumplimiento de objetivos.	Establecer políticas de remuneraciones, medición del desempeño y capacitaciones que le permitan al empleado tener una perspectiva de crecimiento en la organización y satisfacción de trabajar en la misma. Se debería implantar manuales de funciones y normas que se deben cumplir para la ejecución del procesamiento de muestras.	Media

4 EVALUACIÓN DEL IMPACTO FINANCIERO DE LA PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN

En este capítulo se analizará el impacto financiero que tendría la implementación de propuesta de reestructuración en los flujos futuros de caja del Laboratorio. Además se determinará el rendimiento de la inversión y el costo de capital de la empresa requerido para este proyecto dentro de tres escenarios con la finalidad de proporcionar la información necesaria para que la Gerencia General sea quien aplique la propuesta que le genere mayor rentabilidad.

4.1 DETERMINACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA INCREMENTALES

Es importante mencionar que interesan sólo aquellos flujos de efectivo que son incrementales y que resultan del proyecto, debido a que resultaría infructuoso evaluar el flujo de caja global de la empresa. “Los flujos de efectivo incrementales para la evaluación de proyectos consisten cualesquiera y en todos los cambios en los flujos de efectivo esperados de la empresa que son consecuencia directa de aceptar el proyecto”. (Ross, 2006: 296)

4.1.1 Costos Incrementales

En los siguientes cuadros se detallan todos los costos en los cuales la empresa va a incurrir para llevar a cabo la presente propuesta de mejora. Dichos costos han sido considerados para el cálculo de los Flujos de Caja Incrementales.

4.1.1.1 Honorarios al personal de ventas y gestión de RRHH

En el siguiente cuadro se detalla la remuneración anual fija y variable estimada según el número de ventas realizadas por el personal contratado para impulsar las ventas institucionales y los convenios con médicos particulares.

Además, se detalla el monto a invertirse en capacitación, implementación de políticas de evaluación y en encuestas de satisfacción al cliente, que es el 1% del monto total pagado a los empleados por concepto de remuneraciones.

Cuadro N° 18

Análisis de Recursos Humanos												
Cargo	Número		Mensual	Comisión	Subtotal	Aportes IESS	14to	13ro	Vacaciones	Fondos de Reserva	Total	General Anual
	Nuevos	Actuales										
Gerente General		1	1,027		1,027	125	28	86	43	86	1,394	16,729
Jefa de Ventas	1		340	238	578	70	28	48	24	-	749	8,986
Asistente Administrativa		1	411		411	50	28	34	17	34	575	6,896
Auxiliar Operativa		1	349		349	42	28	29	15	29	493	5,912
Limpieza y Mensajería		1	327		327	40	28	27	14	27	463	5,552
											Total	44,074
Costos de Capacitación y otros												
% del presupuesto destinado a implementación de políticas de RR.HH. y encuestas de satisfacción de clientes		1%										
Costos de implementación de políticas de RR.HH. y encuestas de satisfacción de clientes 2014		445										

Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Jazmín Achig

De los costos detallados anteriormente, sólo se incluirán en el flujo de caja incremental las remuneraciones correspondientes al jefe de ventas y gasto capacitación, debido a que son costos adicionales que se efectuarían en el caso de llevar a cabo el proyecto.

4.1.1.2 Equipos de Computación y Software

El proyecto debe considerar la inversión en todos los activos fijos necesarios para poder realizar el nuevo tipo de exámenes clínicos, además se adquirirá un nuevo software que permitirá integrar la información operativa y financiera. A continuación se incluye un detalle de costos, de los equipos antes mencionados:

Cuadro N° 19

Descripción	Cantidad	Total
Software	1	1,000
Equipo de cómputo	1	1,600
Equipo Microelisa	1	3,250
Equipo para electrolitos	1	4,500
Coagulómetro	1	4,900
	Total	15,250
Costo anual de mantenimiento		580
Costo de licencia de uso de software		500

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Como se detalla en los cuadros, la inversión total requerirá un gasto aproximado de US15, 250, necesario para implementar las nuevas líneas de servicios. Con respecto al software, es importante señalar que se

requiere incurrir en gastos adicionales de derechos de uso por un valor de US\$500. Además se incurrirá en gastos de mantenimiento anuales de los equipos adquiridos, por un valor de US\$580.

4.1.1.3 Gasto de depreciación y amortización

Los nuevos equipos se depreciarán de acuerdo a su vida útil estimada, la cual en algunos casos es mayor a la vida útil establecida en la normativa tributaria, por lo que no generaría un gasto no deducible. Se ha considerado un valor residual del 10%. El estudio de mercado se amortizará de acuerdo al porcentaje establecido en la normativa tributaria, es decir a 5 años. (LORTI, s.f., Art. 12) Un detalle es como sigue:

Cuadro N° 20

Descripción	Total	Valor residual	Vida útil	Depreciación y Amortización				
				Años del proyecto				
				1	2	3	4	5
Software	1,000	-	10	100	100	100	100	100
Equipo de cómputo	1,600	160	5	288	288	288	288	288
Equipo Microelisa	3,250	325	10	293	293	293	293	293
Equipo para electrolitos	4,500	450	12	338	338	338	338	338
Coagulómetro	4,900	490	10	441	441	441	441	441
Total	<u>15,250</u>			<u>1,459</u>	<u>1,459</u>	<u>1,459</u>	<u>1,459</u>	<u>1,459</u>
Estudio de mercado inicial	8,000		5	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Total gasto depreciación y amortización				<u>3,059</u>	<u>3,059</u>	<u>3,059</u>	<u>3,059</u>	<u>3,059</u>

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

4.1.2 Margen bruto incremental

En el siguiente cuadro se presenta la proyección de ingresos y costos para los próximos cinco años tomando como base el año 2013. Cabe mencionar que, el análisis referido en el presente capítulo corresponde a un escenario normal, más adelante se resumirá un resultado de los tres escenarios.

La proyección de costos de materias primas e insumos necesarios para la realización de los exámenes de Laboratorio se realizó en base al indicador de inflación promedio tomando en cuenta la inflación en el Ecuador en el periodo 2013, la cual equivale a 2.70%.

Con respecto a la proyección de ingresos, se consideró el indicador del crecimiento del sector salud, realizando una ponderación de los índices de crecimiento de acuerdo a edad de la población de Santo Domingo de los Tsáchilas. (SENPLADES, 2013). El porcentaje de crecimiento del sector salud en la provincia resultante de aplicar el método del promedio ponderado según la edad de los habitantes es 3.80%.

Con base en la información presentada anteriormente se ha calculado el siguiente margen de contribución incremental.

Cuadro N° 21

Análisis del comportamiento de ventas y costo de ventas						
Datos	2013	Años de proyección				
		1	2	3	4	5
% crecimiento del sector salud	3.80%					
% inflación promedio	2.70%					
Determinación de las ventas incrementales						
Ventas proyectadas sin mejoras	93,279	96,824	100,503	104,322	108,286	112,401
Ventas proyectadas con mejoras	140,559	145,900	151,444	157,199	163,173	169,373
Ventas incrementales		49,077	50,942	52,877	54,887	56,972
Costo sobre las ventas proyectadas sin mejoras	35,073	36,020	36,992	37,991	39,017	40,070
Costo sobre las ventas proyectadas con mejoras	67,701	69,529	71,406	73,334	75,314	77,347
Costos incrementales		33,509	34,414	35,343	36,297	37,277
Margen bruto sobre ventas incremental						
Sin mejoras		60,804	63,511	66,331	69,270	72,331
Con mejoras		76,372	80,039	83,866	87,859	92,026
Margen bruto incremental		15,568	16,528	17,534	18,590	19,695

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Las ventas incrementales representarían el valor adicional que percibirá el Laboratorio clínico en caso de implementar la reestructuración administrativa - financiera. El monto de ventas de referencia del año 2013 es US\$93,279. Como se puede observar, si el Laboratorio continúa en las condiciones actuales, generaría ventas anuales de US\$96,824, US\$100,503, US\$104,322, US\$108,286 y US\$112,401 por el periodo 2014-2018 respectivamente. Por otra parte, con las nuevas líneas de servicios a implementarse, las ventas serían de US\$145,900, 151,444, 157,199, 163,173 y 169,373 considerando una tasa de crecimiento del sector de 3.80%.

De la misma forma, para la determinación del costo de ventas incremental se considera un costo de ventas base del año 2013 de US\$35,073. Los costos del proyecto sin aplicar la propuesta de mejora tomando en cuenta una inflación referencial de 2.70% serían de US\$36,020, US\$36,992, US\$37,991, US\$39,017 y US\$40,070, los cuales se incrementarían en el caso de expandir las nuevas líneas de servicios debido a la necesidad de una cantidad mayor de materias primas e insumos. El incremento de los costos por el periodo del 2014 al 2018 sería de: US\$33,509, US\$34,441, US\$35,343, US\$36,297 y US\$37,277 respectivamente.

Tomadas las consideraciones anteriores, si el Laboratorio clínico aplica las propuestas de mejora, los márgenes brutos incrementales para los cinco años de proyección serían de: US\$15,568, US\$16,528; US\$17,534, US\$18,590; y, US\$19,695. Datos que se sirven de base para el desarrollo del Estados de Resultados y Flujo de Caja Incremental que se presentan más adelante.

4.1.3 Estado de Resultados Incremental de la Propuesta de Mejora

En el siguiente cuadro se presenta el Estado de Resultados Incremental, el cual determina los cambios en la utilidad neta resultantes de la decisión de implementar el presente proyecto, en el que ha considerado un porcentaje del 1% del total de remuneraciones como gastos de capacitación, remuneración fija del personal de ventas más el 70% de comisión variable por las ventas realizadas.

Los gastos de administración y ventas variables se han proyectado en base a un porcentaje de inflación de 2.70%.

Se ha tomado en consideración los costos fijos que se conocen como: depreciaciones, licencia de software y mantenimiento de equipos. La tasa de impuestos vigentes en el Ecuador y que se espera que permanezca estable es de 25% de impuesto a la renta y 15% de participación trabajadores, la cual tiene un efecto financiero de 33.70%. Como se puede observar el porcentaje de utilidad neta se incrementa gradualmente en el periodo analizado, siendo estos: US\$664, US\$735, US\$1,218, US\$1,729, y US\$2,268, lo que resulta beneficioso en términos de rentabilidad tener una utilidad neta ascendente.

Cuadro N° 22

Estado de Resultados Incremental					
Descripción	Años de proyección				
	1	2	3	4	5
Incremento de Utilidad Bruta en Ventas	15,568	16,528	17,534	18,590	19,695
Incremento de Costos Variables					
Gastos de capacitación, RRHH y otros	(441)	(459)	(471)	(484)	(497)
Comisiones personal de ventas	(8,986)	(9,822)	(10,087)	(10,359)	(10,639)
Incremento de Costos Fijos					
Incremento de depreciaciones y amortizaciones	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)
Pago de uso de software	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
Mantenimiento de equipos nuevos	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)
Incremento de utilidad antes de Impuestos	1,002	1,108	1,837	2,607	3,420
Incremento de Impuestos (33.70%)	(338)	(374)	(619)	(879)	(1,153)
Incremento de utilidad neta	664	735	1,218	1,729	2,268

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

4.1.4 Flujos de Caja Incrementales

En base al Estado de Resultados se procedió a determinar los flujos incrementales del proyecto, para luego calcular el VAN y la TIR del proyecto.

El flujo de caja se conforma de: flujos de efectivo operativo incremental y flujo de efectivo de inversiones incremental.

Como se puede apreciar en el cuadro, a la utilidad antes de impuestos, se incrementa el gasto depreciación porque no constituye un desembolso de efectivo como tal. La tasa de impuestos a considerarse es 33.70% que es el efecto de la tasa vigente de Impuesto a la Renta de US\$22% y el 15% de participación a trabajadores.

Otro punto a considerar en el flujo de efectivo operativo es el cambio en el capital de trabajo neto, para el cual se ha considerado que un 1% de las ventas representan las cuentas por cobrar y que las cuentas por pagar constituyen el 17% de los costos, lo que significa que existen más gastos que no se pagan en efectivo que las ventas que no se cobran en efectivo, lo que representaría un ingreso para el Laboratorio y por esta razón el cambio en el capital de trabajo es positivo.

Con respecto al flujo de efectivo de las inversiones, se incluyó la inversión en software, activos y el estudio de mercado que no se considera un costo hundido debido a que es un costo que incurrirá toda vez que se decida aceptar el proyecto.

Cuadro N° 23

Flujo de Caja Incremental							
Flujo de efectivo operativo	Ref.	Años de proyección					
		0	1	2	3	4	5
Incremento de Utilidad antes de Impuestos			1,002	1,108	1,837	2,607	3,420
Depreciación			3,059	3,059	3,059	3,059	3,059
Impuestos	33.70%		(338)	(374)	(619)	(879)	(1,153)
Flujo de Efectivo Operativo			3,723	3,794	4,277	4,788	5,327
(-) Cambio en capital de trabajo neto			6,252	317	325	333	341
Total Flujo de caja operativo			13,699	7,904	8,879	9,908	10,994
Flujo de Caja de Inversión							
Software		(1,000)					
Activos		(16,250)					
Estudio de mercado		(8,000)					
Total Flujo de caja de inversión		(25,250)	0	0	0	0	0
Total flujo de caja incremental		(25,250)	13,699	7,904	8,879	9,908	10,994
Costo promedio ponderado del capital	20.94%						
Valor presente de los flujos de caja del proyecto			(11,327)	(5,404)	(5,020)	(4,632)	(4,250)
VAN	5,382						
TIR	30.95%						
Período de recuperación de la inversión	3 años 11 meses 1 día						
Índice de rentabilidad	1.21						

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Como se puede apreciar el VAN del proyecto es positivo, utilizando la tasa de descuento de 20.94% que se va a explicar en el siguiente numeral.² Con esto podemos evidenciar que la inversión agrega un valor de US\$5,382 para su accionista y la tasa de rentabilidad del proyecto (TIR)³ es de 30.95%. que supera la tasa de descuento calculada bajo el modelo CAPM⁴, que es de 20.94%, por lo que es mayor a la tasa del rendimiento que los inversionistas, podrían haber recibido en el mercado, cumpliendo la regla de la TIR que señala que una inversión es aceptable si la TIR excede el rendimiento requerido, de lo contrario debe rechazarse.

Se ha incorporado otras herramientas financieras para evaluar el proyecto como período de recuperación de la inversión y el índice de rentabilidad⁵. El índice de rentabilidad es de 1.21 esto nos indica que por cada dólar invertido se crea un valor de US\$0.21 centavos, por lo tanto, este índice va de la mano al VAN debido a que se requiere este último sea positivo para se genere un valor adicional por cada dólar invertido.

El plazo para recuperar la inversión se ha establecido en 5 años, por lo que el periodo de recuperación de la inversión de la reestructuración administrativa - financiera está dentro del plazo delimitado basándonos en los flujos de efectivo descontados.⁶

² Diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo

³ La tasa interna de retorno (TIR) de una inversión es el rendimiento requerido que produce un VPN de cero cuando se usa como tasa de descuento.

⁴ CAPM (Modelo de Fijación de precios de activos de capital) expresa que el rendimiento esperado de un activo depende de: 1) El valor puro del dinero en cuanto al tiempo (R_f); 2) La recompensa por correr el riesgo sistemático $E(R_m) - R_f$; 3) El monto de riesgo sistemático β .

⁵ Valor presente de los flujos de los flujos de efectivo esperados de una inversión dividido entre la inversión inicial.

⁶ Una inversión es aceptable si su periodo de recuperación descontado es inferior a una cantidad de años preestablecida.

4.2 COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA

Para obtener la tasa de rendimiento que el inversionista esperaría recibir en el mercado al realizar la reestructuración administrativa y financiera se ha utilizado el Modelo de fijación de precios de activos de capital (MPAC) o Capital Asset Pricing Model (CAPM).

La idea general detrás del CAPM es que los inversionistas requieren ser compensados desde dos puntos de vista: primero por efectos del valor del dinero en el tiempo y segundo por efectos del riesgo sistemático.⁷ El valor del dinero en el tiempo está representado por la tasa libre de riesgo y compensa al inversionista por efectos de costo de oportunidad de haber realizado una inversión en cualquier otro producto en un período de tiempo determinado. El riesgo sistemático asumido por el inversionista está determinado por la propensión del rendimiento de un activo a moverse en relación con el rendimiento promedio de todos los activos en el mercado.

En un mercado dominado por inversionistas que tienen aversión al riesgo, debe existir una relación proporcional y directa entre riesgo percibido y rendimiento esperado, por lo tanto, a mayor riesgo debe corresponder mayor rendimiento. El CAPM considera que la tasa de rendimiento esperada de un inversionista es igual a la tasa de rendimiento libre de riesgo más una tasa “prima” por el riesgo asumido.

⁷ El riesgo sistemático es aquel que no puede eliminarse mediante decisiones gerenciales de diversificación ó prevención dentro de un proyecto o empresa y está relacionado con las fluctuaciones que afectan a la economía en su conjunto y al mercado de valores en general.

La relación anterior expresada para calcular la tasa de retorno sería la siguiente:

$$R_s = R_f + \beta * (\text{Prima por Riesgo})$$

Donde:

R_f = Tasa Libre de Riesgo

Prima por riesgo = Es la diferencia entre el retorno esperado del mercado de acciones y la tasa libre de riesgo ($R_m - R_f$).

β (Beta) = Riesgo sistemático de la empresa frente al mercado de acciones (Covarianza (R_m , Retorno del Activo i) / Varianza del Activo i)⁸

Es importante mencionar que se consideró que la empresa no usa endeudamiento, como es el caso del presente proyecto, por cuanto los recursos serán proporcionados por su propietaria, por lo cual $E/V=100\%$.⁹

Para calcular el CAPM (como medida de la tasa de rendimiento que los inversionistas, podrían haber recibido en el mercado) se ha utilizado la información del mercado estadounidense a la fecha hipotética en la cual se llevaría a cabo el hipotético desembolso de capital para iniciar operaciones en 2014; es decir se ha

⁸ La Beta es la medida para estimar el riesgo sistemático de una inversión y determina la propensión del rendimiento de un valor a moverse en relación con el rendimiento promedio de los valores del mercado. Es una medida de variabilidad del rendimiento de un valor en relación con la variabilidad del mercado. Los valores con una Beta igual a 1 tienden a incrementarse o reducirse en el mismo porcentaje que el mercado, lo que indica un nivel de riesgo sistemático similar a promedio del mercado. Los valores con Betas mayores que 1 tienen a incrementarse y reducirse por un porcentaje mayor que el mercado. Análogamente, los valores con Betas menores que 1 tienen un nivel de riesgo sistemático y una variabilidad menor que la del rendimiento del mercado.

⁹ El símbolo V representa el valor en el mercado de la deuda y el capital contable combinados: $V=E+D$, si se dividen los dos lados entre V, se calculan los porcentajes del capital total representado por la deuda y capital accionario: $100\% = E/V + D/V$.

empleado la información que dichos accionistas tendrían disponible a diciembre de 2013.

Se ha utilizado la información publicada por el profesor Aswath Damodaran de la Escuela de Negocios Stern de la Universidad de Nueva York. (Damodaran, 2014). Como parámetro indicativo de la tasa libre de riesgo se utilizó una tasa de 4.27%. Esta tasa corresponde a la media geométrica del rendimiento de los Bonos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América con un plazo de 10 años (llamados T-Bonds) en el período 2004-2013.

Como prima de riesgo del mercado se ha utilizado una tasa de 3.07% que resulta del diferencial de la tasa de libre riesgo y la prima de mercado de 7.34% (la media geométrica del rendimiento del mercado de acciones en el mercado estadounidense en el período 2004 - 2013).

El coeficiente Beta desapalancado del año 2013 se obtiene del promedio de la Beta de 126 empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de New York dedicadas a actividades de servicios de salud y equivale a 3.07. (Demodara, 2014)

Una vez que se obtuvo el CAPM en base a la economía Estadounidense, es necesario trasladar el modelo a la realidad de un país en vías de desarrollo, para ello se utilizó el indicador EMBI.¹⁰

¹⁰ **Emerging Markets Bonds Index o Indicador de Bonos de Mercados Emergentes:** es el principal indicador de riesgo país. Es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo.

Se calculó la media geométrica del EMBI tomando en cuenta el periodo (2010 - 2014), la cual es 7.69%. Aplicando los datos descritos en la fórmula del CAPM, da como resultado un costo de capital desapalancado de 20.94%, la misma que se utilizará como tasa de descuento del proyecto. El cálculo muestra a continuación:

Cuadro N° 24

Costo de Capital	
Datos y cálculo	
Tasa libre de riesgo: Rf (2004-2013)	4.27%
Riesgo de mercado: Rm (2004-2013)	7.34%
Beta: β	3.07%
Pima por riesgo: Rm – Rf	3.07%
EMBI	7.69%
Estructura de capital	
D/V	0%
E/V	100%
Ke desapalancado U.S.	13.69%
Ke desapalancado Ecuador	20.94%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio contable es el nivel de ventas que resulta en una utilidad neta del proyecto de cero, es decir, cuando las ventas son iguales que la sumatoria de los costos fijos y variables (Stephen, Randolph y Bradford, 2006: 341).

La fórmula del punto de equilibrio es la siguiente:

$$Y = CF / (1 - A)$$

En donde:

Y: Ventas en el punto de equilibrio

CF: Costos Fijos

A: Fracción que representa la relación entre el costo variable y el precio de venta.

Para determinar el punto de equilibrio se tomó en cuenta los 3 tipos de exámenes que se implementarían con la compra de maquinaria: hormonales, de coagulación y electrolitos; adicionalmente, se determinó los costos incrementales fijos y variables. Los costos incrementales fijos corresponden a gasto depreciación, amortización, licencia software y mantenimiento de equipos nuevos, los costos variables corresponden a reactivos y materiales.

Por cada tipo de examen se determinó la contribución marginal, la misma que fue multiplicada por el factor de ponderación de las ventas de cada examen en relación al total de ventas. Adicionalmente, se dividió el total de los costos fijos para la contribución marginal de todos los productos, con lo que obtenemos el punto de equilibrio global en términos de ingresos.

Para obtener el punto de equilibrio en términos de ingresos por cada tipo de examen se debe multiplicar el factor de ponderación de las ventas de cada examen en relación al total de ventas por el total de las ventas; posteriormente, se divide este resultado para el precio de venta de cada examen y así obtendremos el número de unidades que se deberían vender para alcanzar el punto de equilibrio. A continuación se muestra un detalle de los cálculos:

Cuadro N° 25

		Punto de Equilibrio				
		1	2	3	4	5
Hormonales						
% en relación a las ventas totales	0.73					
Costos Variables MPD		26,619.84	27,338.58	28,076.72	28,834.79	29,613.33
Gastos de comisión de ventas		6,568.24	7,179.49	7,373.34	7,572.42	7,776.87
Total Costos Variables		33,188.08	34,518.07	35,450.06	36,407.21	37,390.20
Números de exámenes al año		1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo Variable Unitario		23.05	23.97	24.62	25.28	25.97
Precio de Venta		24.91	25.86	26.84	27.86	28.92
Margen de Contribución		0.07	0.07	0.08	0.09	0.10
Coagulación						
% en relación a las ventas totales	0.09					
Costos Variables MPD		2,661.98	2,733.86	2,807.67	2,883.48	2,961.33
Gastos de comisión de ventas		821.03	897.44	921.67	946.55	972.11
Total Costos Variables		3,483.01	3,631.29	3,729.34	3,830.03	3,933.44
Números de exámenes al año		960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Costo Variable Unitario		3.63	3.78	3.88	3.99	4.10
Precio de Venta		4.67	4.85	5.03	5.22	5.42
Margen de Contribución		0.22	0.22	0.23	0.24	0.24
Electrolitos						
% en relación a las ventas totales	0.18					
Costos Variables MPD		4,227.13	4,341.26	4,458.48	4,578.86	4,702.49
Gastos de comisión de ventas		1,596.45	1,745.02	1,792.13	1,840.52	1,890.21
Total Costos Variables		5,823.58	6,086.28	6,250.61	6,419.38	6,592.70
Números de exámenes al año		840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
Costo Variable Unitario		6.93	7.25	7.44	7.64	7.85
Precio de Venta		10.38	10.77	11.18	11.61	12.05
Margen de Contribución		0.33	0.33	0.33	0.34	0.35

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Cuadro N° 26

Cálculo del Punto de Equilibrio					
	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas					
totales*margen contribución					
Hormonales	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
Coagulación	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Electrolitos	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Total	0.13	0.13	0.14	0.15	0.16
Costos Fijos	5,579.74	5,597.58	5,609.96	5,622.67	5,635.73
Punto de Equilibrio en Ventas	41,603.85	42,522.08	39,831.69	37,497.91	35,454.98
Hormonales	30,410.94	31,082.13	29,115.55	27,409.64	25,916.33
Coagulación	3,801.37	3,885.27	3,639.44	3,426.20	3,239.54
Electrolitos	7,391.55	7,554.68	7,076.70	6,662.06	6,299.11
Total	41,603.85	42,522.08	39,831.69	37,497.91	35,454.98
Unidades en el Punto de Equilibrio					
Hormonales					
Punto de Equilibrio en Ventas	30,410.94	31,082.13	29,115.55	27,409.64	25,916.33
Precio de Venta	24.91	25.86	26.84	27.86	28.92
Unidades	1,220.73	1,202.00	1,084.73	983.79	896.14
Coagulación					
Punto de Equilibrio en Ventas	3,801.37	3,885.27	3,639.44	3,426.20	3,239.54
Precio de Venta	4.67	4.85	5.03	5.22	5.42
Unidades	813.82	801.33	723.15	655.86	597.43
Electrolitos					
Punto de Equilibrio en Ventas	7,391.55	7,554.68	7,076.70	6,662.06	6,299.11
Precio de Venta	10.38	10.77	11.18	11.61	12.05
Unidades	712.10	701.17	632.76	573.88	522.75

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

4.4 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

“El análisis de sensibilidad es una variación del análisis de escenarios que resulta útil para señalar las áreas es que el riesgo del pronóstico es particularmente grave. La idea básica del análisis de sensibilidad es congelar todas las variables excepto una y ver qué tan sensible es la estimación del VPN a los cambios en esa variable”. (Ross, 2006, p. 336)

Ahora bien, en el presente proyecto se ha decidido realizar el análisis de sensibilidad utilizando las variables de ventas y costos variables. Se ha calculado los índices financieros mencionados anteriormente en base a posibles cambios en las proyecciones de crecimiento en ventas (crecimiento sector de salud) y crecimiento en costos (inflación) estableciendo escenarios optimistas y pesimistas.

Cuadro N° 27

Escenario	Normal	Optimista	Pesimista
% crecimiento anual en ventas	103.80%	104.80%	102.95%
VAN	5,382	10,673	981
TIR	30.95%	39.26%	22.92%
Índice de rentabilidad	1.21	1.42	1.04
Período de recuperación	3 años 11 meses 1 día	3 años 3 meses 13 días	4 años 11 meses 24 días
Punto de Equilibrio en ventas	41,603.85	39,189.57	43,946.44
Punto de Equilibrio en unidades	2,746.65	2,562.58	2,925.26

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Cuadro N° 28

Escenario	Normal	Optimista	Pesimista
Inflación anual	102.70%.	102%	104%
VAN	5,382	7,552	1,257
TIR	30.95%	34.48%	23.48%
Índice de rentabilidad	1.21	1.30	1.05
Período de recuperación	3 años 11 meses 1 día	3 años 5 meses 25 días	4 años 7 meses 5 días
Punto de Equilibrio en ventas	41,603.85	40,208.60	44,474.16
Punto de Equilibrio en unidades	2,746.65	2,654.54	2,936.15

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Jazmín Achig

Lo que podemos observar en este análisis es que los índices financieros a evaluarse son más sensibles a las variables de ventas que a los costos de producción variables. Sin embargo, en el peor de los casos tanto en proyecciones de ventas como en proyecciones de costos el VAN sigue siendo positivo, la TIR es mayor a la tasa de descuento utilizada para descontar los flujos futuros a valor presente, el índice de rentabilidad es mayor a uno y el periodo de recuperación se encuentra dentro de los 5 años. En los anexos del 6 al 18. se han incorporado el análisis del comportamiento de ventas y costo de ventas, el estado de resultados incremental y el flujo de efectivo incremental correspondientes a los escenarios optimista y pesimista. El análisis del escenario normal se realizó en numerales anteriores.

Como se puede observar en los cuadros No. 27 y 28 la tasa interna de retorno llega hasta 39.26%. En las empresas relacionadas a servicios de salud, debido al riesgo inherente, los inversionistas esperan una rentabilidad de un promedio mayor al 40%. Debido a que con la propuesta expuesta en este proyecto el mercado en el actual establecimiento estaría cubierto, para lograr una mayor rentabilidad se podría

establecer una sucursal en otra ciudad del país la cual permitiría que la misma amplíe su cartera de clientes y rentabilidad. Adicionalmente, se podría establecer alianzas con laboratorios pequeños que desean subcontratar servicios que por su estructura no son capaces de brindar, en este caso se evitaría costos fijos como arriendos. Las alternativas mencionadas no se desarrollan en el presente trabajo debido a que constituyen un análisis independiente.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El sector salud en el Ecuador es sin duda un pilar fundamental en la sociedad. Es indispensable que se brinde la mejor atención con los servicios tecnológicos de punta. Dentro de los servicios de salud más demandados se encuentra los servicios de Laboratorio clínico, que es el canal que contribuye al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
- Actualmente, existen tipos de exámenes que se podrían realizar en el Laboratorio clínico, sin embargo, por falta de infraestructura no es posible brindar los mencionados exámenes. La demanda de los referidos exámenes representa un importante nicho de mercado que actualmente no es cubierto por el Laboratorio.
- La administración del Laboratorio no se ha preocupado de intensificar la fuerza de ventas para expandir el número de clientes, el portafolio actual de clientes se debe a la fidelidad de los mismos, recomendaciones de médicos y de pacientes.
- El Laboratorio Clínico tiene deficiencias en la administración del recurso humano, el personal no recibe evaluación sobre su desempeño durante el año, no se encuentran en ningún documento formal las funciones asignadas para cada cargo y tampoco existe un plan formal de capacitación.

- Con respecto al área de sistemas de información, el Laboratorio no cuenta con una herramienta que le permita integrar la información tanto operativa como financiera, para de esta manera obtener información oportuna y confiable, necesaria en el análisis y toma de decisiones administrativas u operativas con un impacto financiero.
- La situación actual del Laboratorio muestra a una administración básica que debe ser modernizada con la finalidad de aprovechar las oportunidades del mercado. Se pudo evidenciar la falta de procesos internos fundamentales, pero a la vez, necesarios para mejorar la calidad del servicio y de esta manera aumentar la fidelidad de los clientes.
- No existe un proceso de planificación financiera y estratégica en el Laboratorio Clínico. Las decisiones se toman con el objetivo de satisfacer las necesidades que se dan en el día a día.

5.2 RECOMENDACIONES

- Es muy importante que la Gerencia del Laboratorio Clínico aproveche al máximo la demanda del Sector Salud de Santo Domingo de los Tsáchilas. Contando siempre con el stock necesario de insumos para atender la solicitud exámenes de Laboratorio, para cual se requiere una planificación oportuna.
- Es necesario que el Laboratorio clínico implemente el nuevo tipo de exámenes hormonales, debido a que como se demostró en la propuesta de reestructuración

es una inversión rentable que en el peor de los casos incrementará el valor de los accionistas que es lo que se busca conseguir en una inversión.

- Se recomienda reforzar la fuerza de ventas del Laboratorio, implementado la estrategia planteada en el presente trabajo con el objetivo de expandir el nicho de mercado actual a clientes institucionales.
- Se debería implemetar un proceso de administración del recurso humano de la empresa, en el que se tenga en cuenta parámetros para la evaluación de desempeño y una planificación de capacitación a los empleados.
- Se debe capacitar al personal de recursos humanos en el manejo del software a contratar de manera permanente para evitar la emisión de reportes erróneos los cuales desencadenen en una mala toma de decisiones futuras.
- Se recomienda implementar las diferentes funciones operativas y de control de cada área de trabajo propuestas en el presente trabajo de disertación, con el objetivo de prevenir e identificar posibles errores que puedan desencadenar en riesgos financieros y operacionales.
- La Planificación Estratégica es una importante herramienta de diagnóstico y toma de decisiones, con respecto a las operaciones del Laboratorio Clínico y al camino que deben seguir las mismas en el futuro, para adaptarse a los cambios del entorno, con el objetivo de lograr el máximo de eficiencia. La planificación

estratégica es un proceso que permitirá disponer de los recursos necesarios para actuar en las diferentes situaciones que se podrían presentar..

BIBLIOGRAFÍA

1. ACHIG, L. (1988). *Metodología de la Investigación Científica*. Cuenca: Edibosco.
2. ANDERSEN, A. (2012). *Diccionario Espasa de Economía y Negocio*. Madrid: Espasa Calpe S.A.
3. ARANGO, L. (2013). *La Política de Reestructuración Sectorial*. [<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ciencias/sena/metalurgia/fedemetal/fedeme8a.htm>]
4. ASHTON, T., BERNAL, J., BUCH, T., CAMP S., CHILDE, V. & WILLIAMS, T. (1950-1999). *Tecnología*. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa>]
5. BIASCA, R. (2000). *Resizing: replanteando la empresa*. [http://biasca.com/spanish/nuevoarticulo_11_08_00.htm]
6. CAMACHO y REINOSO. (2012). *Estudio de Factibilidad para la creación de un Laboratorio Clínico en el Cantón Milagro*. (Disertación de Ciencias Administrativas y Comerciales). Recuperada de Repositorio digital de la Universidad Estatal de Milagro.
7. DAVID, F. (2009). *Conceptos de Administración Estratégica*. México.
8. Determinación de BETA desapalancado USA. [www.damodaran.com]
9. EQUIPO INVESTIGACIÓN EKOS. (2013). *10 Dones que debe cultivar la empresa*. Ekos, 236, (52-56).
10. ERUDITOS. (2012). *Población del Ecuador por Cantón* Recuperado el 14 de septiembre de 2014, de [http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=Poblaci%C3%B3n_del_Ecuador_por_Cant%C3%B3n]
11. FRANKLIN, E. (2007). *Auditoría Administrativa*. (2da. Ed.). México: Pearson Educación.
12. GALVÁN, L. (2010). *Cadena de Valor por Procesos*. [<http://calidadgrupopoli.blogspot.com/2010/02/cadena-de-valor-por-procesos.html>]
13. HERNÁNDEZ, R. y RODRÍGUEZ, S. (2011). *Introducción a la Administración*. (5ta. Ed.). México: McGraw Hill.
14. HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., & BATISTA, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (2da. Ed.). México: McGraw-Hill.

15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, INEC.
[www.inec.gov.ec]
16. LERMA, H. (2009). *Metodología de la Investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. (4ta. Ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
17. LEY DE COMPAÑÍAS. *Sección V De La Compañía de Responsabilidad Limitada*.
18. LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO. *Tarifa del impuesto a la renta para sociedades*.
19. MÉNDEZ, C. (1995). *Metodología*. (2da. Ed.). México: McGraw-Hill Interamericana S.A.
20. MORA, E. (s.f.). *El laboratorio clínico en la práctica médica*.
[http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101300920/1/El_laboratorio_cl%C3%ADnico_en_la_pr%C3%A1ctica_m%C3%A9dica.html]
21. ORGANISMO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO - OAE. (s.f.). *Guía para la aplicación de condiciones ambientales en los laboratorios clínicos*.
22. ROSS, S. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México: McGraw-Hill.
23. SALLENAVE, J. (2000). *Gerencia y Planeación Estratégica*. Colombia: Editorial Norma S.A.

ANEXOS

ANEXO 1

TABLA DE APOYO AL CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA POR NIVELES DE CONFIANZA									
Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62.27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.6745
Z ²	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64	1.00	0.45
e	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.50
e ²	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04	0.1369	0.25

ANEXO 2

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
LABORATORIO CLÍNICO “DRA. ELENA ROSERO”

Señale con una “X”, en el casillero según corresponda:

1. Considera usted que laboratorios Elena Rosero cuenta con los servicios requeridos por la ciudadanía?

Si No Sin conocimiento

2. ¿Cómo calificaría el trato que recibe del personal del Laboratorio?

Amable y considerado Normal Malo

3. ¿Ha recibido indicaciones por parte del personal del Laboratorio sobre los pasos a seguir antes de realizarse el examen?

Si No A veces

4. ¿Cómo calificaría usted el tiempo de entrega de resultados de los exámenes realizados en el Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero?

Rápido Normal Lento

5. ¿Existe la posibilidad de presentar quejas y sugerencias respecto a la atención al cliente?

Si No No ha intentado

6. ¿Ha tenido que hacer nuevos exámenes por cuanto los resultados obtenidos en el Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero no satisfizo los requerimientos de su médico tratante?

Si No A veces Rara vez

7. ¿Con qué frecuencia ha tenido que buscar otro laboratorio debido a que el tiempo de entrega de sus exámenes era muy extenso?

Algunas veces Rara vez Nunca

8. ¿Cómo se consideraría usted respecto al grado de satisfacción de la atención del Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero?

Satisfecho Medianamente Satisfecho Insatisfecho

9. ¿Cómo calificaría usted la ubicación del Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero?

Excelente Muy buena Buena Regular

10. ¿Cómo calificaría usted las instalaciones del Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero?

Amplias y confortables Normales No confortables

11. ¿Considera usted que es necesario que el Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero amplíe sus instalaciones?

Si No

12. ¿Estima que sería conveniente que el laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero cambie de dirección?

Si No

13. ¿Cómo se ha enterado usted de los servicios que presta el Laboratorio Clínico Dra. Elena Rosero?

Médicos Publicidad Externa Recomendaciones

14. ¿Cómo catalogaría los precios por los servicios que ofrece el Laboratorio Clínico "Dra. Elena Rosero"?

Caros Normales Baratos

Muchas Gracias

ANEXO 3**Ventas y Cuentas por Cobrar**

- Seguimiento de las ventas y cuentas por cobrar
- Registro automático de pedidos y facturas recurrentes
- Actualización de cuentas por cobrar e informes a medida que se pagan las facturas
- Generación de cotizaciones, pedidos de venta y facturas profesionales

Análisis financiero e informes

- Genera fácilmente más de 20 informes financieros esenciales en cualquier momento
- Estados de resultados (estado de pérdidas y ganancias) muestra el rendimiento de su empresa
- Balance general muestra sus activos y pasivos actuales
- Análisis de ventas por cliente, vendedor o artículo
- Informes financieros ayudar a preparar su declaración de impuestos rápidamente

Cuentas por pagar

- Administración de cuentas por pagar y pago de facturas
- Seguimiento de transacciones de compra y pagos salientes
- Generación de órdenes de compra
- Creación e impresión de cheques

Inventario

- **Pedido y recepción**

- Haga órdenes de compra y envíelas electrónicamente a los proveedores
- Mantenga una base de datos de clientes y proveedores
- Establezca advertencias de niveles bajos de stock y sepa cuando volver a hacer sus pedidos
- Actualice cantidad de artículos cuando se reciben los pedidos

- **Informes de inventario**

- Supervise y haga informes de promedios, costes y niveles de stock
- Vea los niveles del inventario por ubicación, categoría o total
- Historial del producto muestra cuando los artículos fueron recibidos o vendidos

- **Control de artículos**

- Importe el inventario actual con un archivo .csv
- Escanee código de barras para añadir nuevos artículos
- Añada notas, direcciones URL y fotografías a las descripciones de los artículos
- Agrupe artículos en categorías para un organizado control de existencias
- Establezca unidades de venta para artículos vendidos por peso o paquete
- Se integra con otros programas empresariales para mantener datos del inventario en todos los aspectos de su negocio

- **Administración de usuarios y ubicaciones**

- Transfiera existencias entre las ubicaciones
- Acceso web permite que usuarios en distintas ubicaciones inicien sesión

- Asigne niveles de acceso adecuado para los distintos usuarios
- Acceso móvil al programa a través de la interfaz web (p. ej., iPhone, Android)
- Administre múltiples empresas en simultáneo

ANEXO 4**REQUISITOS OBLIGATORIOS DE CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO DE UNA SOCIEDAD**

En caso de que el Laboratorio Clínico cambie su estructura societaria y se convierta en una Sociedad deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Anexo Transaccional Simplificado (ATS).
- Anexo de Retenciones en la fuente por relación de dependencia (RDEP).
- Anexo de accionitas.

Obligaciones formales legales obligatorias para la entidad.

De manera general, y adicionalmente a las obligaciones tributarias ya mencionadas, las principales obligaciones de las sociedades en el Ecuador son:

- Presentación anual de estados financieros a la Superintendencia de Compañías.
- Presentación del informe del Gerente respecto a los estados financieros.
- Presentación del informe de comisario respecto a los estados financieros.
- Presentación anual de la lista de socios o accionistas y de los administradores a la Superintendencia de Compañías.
- Contribución a la Superintendencia de Compañías en base a un rango de porcentajes de acuerdo al monto total de activos.
- Pago del 1.5 x mil de los activos totales a los municipios.
- Pago anual de Patente Municipal.

ANEXO 5

ECUADOR: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, SEGÚN GRUPOS DE EDAD

PERÍODO 2010 - 2020

GRUPOS DE EDAD	TOTAL PAÍS	AÑOS										
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTALES	15.012.228	379.378	387.229	395.133	403.063	411.009	418.957	426.910	434.849	442.788	450.694	458.580
% RESPECTO AL PAÍS	100%	2,53%	2,58%	2,63%	2,68%	2,74%	2,79%	2,84%	2,90%	2,95%	3,00%	3,05%
TASA DE CRECIMIENTO			2,03%	2,00%	1,97%	1,93%	1,90%	1,86%	1,83%	1,79%	1,75%	1,72%
< 1 año	341.045	9.248	9.247	9.269	9.285	9.300	9.314	9.326	9.336	9.346	9.355	9.362
1 - 4	1.351.092	36.653	36.511	36.376	36.297	36.300	36.361	36.432	36.489	36.540	36.587	36.629
5 - 9	1.634.344	44.650	45.069	45.356	45.500	45.494	45.385	45.254	45.150	45.090	45.103	45.177
10 - 14	1.544.371	41.799	42.552	43.289	43.992	44.631	45.179	45.609	45.906	46.059	46.060	45.949
15 - 19	1.428.026	38.029	38.693	39.388	40.105	40.843	41.594	42.347	43.082	43.783	44.419	44.964
20 - 24	1.308.184	34.319	34.842	35.371	35.918	36.496	37.113	37.762	38.439	39.142	39.863	40.595
25 - 29	1.200.294	30.877	31.561	32.195	32.784	33.335	33.859	34.373	34.896	35.438	36.009	36.617
30 - 34	1.085.084	27.237	28.098	28.947	29.770	30.555	31.297	31.991	32.635	33.233	33.792	34.323
35 - 39	962.575	23.658	24.411	25.203	26.031	26.890	27.770	28.650	29.518	30.359	31.162	31.920
40 - 44	852.413	20.604	21.213	21.844	22.501	23.186	23.905	24.663	25.463	26.301	27.172	28.063
45 - 49	748.333	17.702	18.286	18.865	19.445	20.029	20.621	21.231	21.862	22.520	23.208	23.930
50 - 54	635.339	14.613	15.212	15.815	16.416	17.011	17.599	18.181	18.758	19.336	19.919	20.509
55 - 59	519.642	11.596	12.120	12.667	13.232	13.814	14.405	15.006	15.608	16.204	16.796	17.382
60 - 64	415.192	9.026	9.413	9.827	10.269	10.738	11.236	11.756	12.295	12.854	13.426	14.011
65 - 69	324.889	6.909	7.201	7.503	7.822	8.159	8.514	8.893	9.299	9.731	10.190	10.677
70 - 74	246.584	5.046	5.277	5.521	5.773	6.034	6.301	6.579	6.867	7.173	7.494	7.833
75 - 79	178.942	3.397	3.542	3.703	3.878	4.066	4.267	4.477	4.698	4.930	5.167	5.412
80 y más	235.879	4.015	3.981	3.994	4.045	4.128	4.237	4.380	4.548	4.749	4.972	5.227

Fuente: INEC

ANEXO 6

**BETAS POR INDUSTRIAS DEL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMERICA**

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Average Unlevered Beta</i>	<i>Average Levered Beta</i>	<i>Average correlation</i>	<i>Total Unlevered Beta</i>	<i>Total Levered Beta</i>
Advertising	65	0.73	1.03	18.99%	3.86	5.42
Aerospace/Defense	95	0.92	1.01	32.08%	2.88	3.14
Air Transport	25	0.52	0.94	26.41%	1.96	3.55
Apparel	70	0.99	1.15	26.75%	3.70	4.28
Auto & Truck	26	0.72	1.28	31.03%	2.33	4.11
Auto Parts	75	1.23	1.46	34.65%	3.55	4.22
Bank	7	0.49	0.72	44.26%	1.10	1.62
Banks (Regional)	721	0.43	0.58	26.19%	1.62	2.23
Beverage	47	1.24	1.42	22.15%	5.58	6.43
Beverage (Alcoholic)	19	0.93	1.14	26.77%	3.46	4.26
Biotechnology	349	1.07	1.12	19.15%	5.59	5.82
Broadcasting	30	1.10	1.53	33.46%	3.30	4.58
Brokerage & Investment Banking	49	0.33	1.11	39.27%	0.84	2.82
Building Materials	37	1.07	1.27	42.68%	2.51	2.98
Business & Consumer Services	179	0.75	0.90	31.01%	2.41	2.89
Cable TV	16	0.71	0.97	31.90%	2.21	3.06
Chemical (Basic)	47	0.85	1.01	25.35%	3.37	3.99
Chemical (Diversified)	10	1.22	1.42	56.17%	2.17	2.52
Chemical (Specialty)	100	0.95	1.01	35.95%	2.63	2.82
Coal & Related Energy	45	0.73	1.28	24.13%	3.04	5.29
Computer Services	129	0.82	0.92	25.02%	3.29	3.68
Computer Software	273	1.04	1.07	27.28%	3.83	3.91
Computers/Peripherals	66	1.13	1.15	25.76%	4.38	4.46
Construction	18	0.77	0.96	29.36%	2.61	3.27
Diversified	20	0.43	0.77	43.69%	0.99	1.76
Educational Services	40	1.04	1.24	23.09%	4.53	5.35
Electrical Equipment	135	1.07	1.14	24.61%	4.35	4.64
Electronics	191	1.00	1.02	23.68%	4.22	4.33
Electronics (Consumer & Office)	26	1.08	1.37	27.77%	3.87	4.92
Engineering	56	1.13	1.20	38.99%	2.90	3.08
Entertainment	85	0.99	1.19	22.91%	4.33	5.19
Environmental & Waste Services	108	0.81	1.13	20.36%	4.00	5.57
Farming/Agriculture	29	0.63	0.79	25.37%	2.47	3.13
Financial Svcs.	76	0.58	0.99	31.08%	1.86	3.17
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	17	0.29	1.05	46.08%	0.62	2.28
Food Processing	97	0.71	0.85	27.43%	2.58	3.10
Food Wholesalers	18	1.04	1.18	28.54%	3.65	4.12
Furn/Home Furnishings	36	1.03	1.24	32.15%	3.22	3.86
Healthcare Equipment	193	0.77	0.85	23.70%	3.27	3.60
Healthcare Facilities	47	0.56	1.13	32.64%	1.71	3.46
Healthcare Products	58	0.89	1.00	26.99%	3.29	3.72
Healthcare Services	126	0.72	0.83	23.41%	3.07	3.56
Healthcare Information and Technology	125	0.92	0.99	21.67%	4.24	4.58
Heavy Construction	46	1.22	1.67	45.04%	2.70	3.71
Homebuilding	32	1.23	1.71	44.41%	2.78	3.86
Hotel/Gaming	89	0.90	1.27	27.93%	3.23	4.56
Household Products	139	0.89	1.00	20.59%	4.30	4.88
Information Services	71	0.81	0.84	37.04%	2.18	2.28

Insurance (General)	26	0.71	0.92	47.22%	1.49	1.95
Insurance (Life)	27	0.87	1.21	52.86%	1.65	2.29
Insurance (Prop/Cas.)	53	0.63	0.76	37.14%	1.70	2.05
Internet software and services	330	1.05	1.05	18.41%	5.69	5.68
Investment Co.	65	0.47	0.82	29.76%	1.57	2.74
Machinery	141	0.96	1.04	38.26%	2.51	2.73
Metals & Mining	134	0.90	1.26	20.63%	4.38	6.11
Office Equipment & Services	30	0.82	1.14	40.42%	2.02	2.83
Oil/Gas (Integrated)	8	0.97	1.00	59.83%	1.62	1.68
Oil/Gas (Production and Exploration)	411	0.51	1.24	26.83%	1.91	4.62
Oil/Gas Distribution	80	0.55	0.82	35.48%	1.55	2.30
Oilfield Svcs/Equip.	163	1.17	1.30	33.87%	3.46	3.85
Packaging & Container	24	0.73	0.99	48.10%	1.53	2.05
Paper/Forest Products	21	0.93	1.34	35.94%	2.60	3.72
Pharma & Drugs	138	1.03	1.10	23.42%	4.38	4.71
Power	106	0.40	0.68	36.29%	1.11	1.87
Precious Metals	166	1.09	1.33	13.57%	8.04	9.83
Publshing & Newspapers	52	0.87	1.08	27.11%	3.23	3.99
R.E.I.T.	46	0.12	0.78	37.49%	0.33	2.09
Railroad	10	0.92	1.08	51.51%	1.79	2.09
Real Estate (Development)	22	0.85	0.99	26.30%	3.23	3.76
Real Estate (General/Diversified)	11	0.62	0.72	31.38%	1.99	2.29
Real Estate (Operations & Services)	47	0.94	1.40	19.70%	4.76	7.11
Recreation	70	1.11	1.30	25.86%	4.29	5.05
Reinsurance	3	0.47	0.56	41.17%	1.15	1.37
Restaurant	84	0.71	0.86	30.20%	2.36	2.84
Retail (Automotive)	30	0.80	1.15	35.38%	2.27	3.25
Retail (Building Supply)	7	0.94	1.07	33.51%	2.80	3.19
Retail (Distributors)	87	0.74	1.00	29.59%	2.52	3.38
Retail (General)	21	0.80	0.98	35.34%	2.26	2.77
Retail (Grocery and Food)	21	0.58	0.81	29.17%	1.97	2.79
Retail (Internet)	47	1.02	1.03	23.91%	4.25	4.31
Retail (Special Lines)	137	0.78	0.99	31.02%	2.51	3.18
Rubber& Tires	4	0.80	1.27	23.22%	3.43	5.46
Semiconductor	104	1.14	1.19	35.91%	3.17	3.32
Semiconductor Equip	51	1.21	1.25	34.15%	3.55	3.67
Shipbuilding & Marine	14	0.94	1.50	35.48%	2.66	4.22
Shoe	14	0.81	0.83	32.85%	2.46	2.53
Steel	37	0.91	1.19	39.97%	2.28	2.98
Telecom (Wireless)	28	0.37	0.68	22.22%	1.67	3.06
Telecom. Equipment	131	1.11	1.14	28.01%	3.97	4.09
Telecom. Services	82	0.63	0.94	22.54%	2.79	4.17
Thrift	223	0.01	0.53	21.44%	0.06	2.48
Tobacco	12	0.83	0.94	43.85%	1.89	2.14
Transportation	22	0.92	1.01	36.26%	2.53	2.77
Trucking	28	0.77	1.17	37.63%	2.04	3.10
Utility (General)	20	0.38	0.56	46.43%	0.82	1.20
Utility (Water)	20	0.50	0.75	30.89%	1.63	2.42
Total Market	7766	0.64	1.01	27.99%	2.28	3.60

Fuente: www.damodaran.com

ANEXO 7

**BONOS DE TESORO Y RIESGOS DE MERCADO ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA**

Year	Annual Returns on Investments in			Compounded Value of \$ 100			Stocks - Bills	Stocks - Bonds	Historical risk premium
	S&P 500	3-month T.Bill	10-year T. Bond	Stocks	T. Bills	T. Bonds			
1,928.00	0.44	0.03	0.01	143.81	103.08	100.84	0.41	0.43	
1,929.00	(0.08)	0.03		131.88	106.34	105.07	(0.11)	(0.13)	
1,930.00	(0.25)	0.05	0.05	98.75	111.18	109.85	(0.30)	(0.30)	
1,931.00	(0.44)	0.02	(0.03)	55.46	113.74	107.03	(0.46)	(0.41)	
1,932.00	(0.09)	0.01	0.09	50.66	114.96	116.44	(0.10)	(0.17)	
1,933.00	0.50	0.01	0.02	75.99	116.06	118.60	0.49	0.48	
1,934.00	(0.01)	0.00	0.08	75.09	116.44	128.05	(0.02)	(0.09)	
1,935.00	0.47	0.00	0.04	110.18	116.64	133.78	0.47	0.42	
1,936.00	0.32	0.00	0.05	145.38	116.84	140.49	0.32	0.27	
1,937.00	(0.35)	0.00	0.01	94.00	117.19	142.43	(0.36)	(0.37)	
1,938.00	0.29	0.00	0.04	121.53	117.29	148.43	0.29	0.25	
1,939.00	(0.01)	0.00	0.04	120.20	117.33	154.98	(0.01)	(0.06)	
1,940.00	(0.11)	0.00	0.05	107.37	117.36	163.35	(0.11)	(0.16)	
1,941.00	(0.13)	0.00	(0.02)	93.66	117.46	160.04	(0.13)	(0.11)	
1,942.00	0.19	0.00	0.02	111.61	117.85	163.72	0.19	0.17	
1,943.00	0.25	0.00	0.02	139.59	118.30	167.79	0.25	0.23	
1,944.00	0.19	0.00	0.03	166.15	118.75	172.12	0.19	0.16	
1,945.00	0.36	0.00	0.04	225.67	119.20	178.67	0.35	0.32	
1,946.00	(0.08)	0.00	0.03	206.65	119.65	184.26	(0.09)	(0.12)	
1,947.00	0.05	0.01	0.01	217.39	120.33	185.95	0.05	0.04	
1,948.00	0.06	0.01	0.02	229.79	121.56	189.58	0.05	0.04	
1,949.00	0.18	0.01	0.05	271.85	122.90	198.42	0.17	0.14	
1,950.00	0.31	0.01	0.00	355.60	124.34	199.27	0.30	0.30	
1,951.00	0.24	0.01	(0.00)	439.80	126.18	198.68	0.22	0.24	
1,952.00	0.18	0.02	0.02	519.62	128.29	203.19	0.16	0.16	
1,953.00	(0.01)	0.02	0.04	513.35	130.72	211.61	(0.03)	(0.05)	
1,954.00	0.53	0.01	0.03	783.18	131.98	218.57	0.52	0.49	
1,955.00	0.33	0.02	(0.01)	1,038.47	134.17	215.65	0.31	0.34	
1,956.00	0.07	0.03	(0.02)	1,115.73	137.60	210.79	0.05	0.10	
1,957.00	(0.10)	0.03	0.07	999.05	142.04	225.11	(0.14)	(0.17)	

1,958.00	0.44	0.02	(0.02)	1,435.84	144.57	220.39	0.42	0.46	
1,959.00	0.12	0.03	(0.03)	1,608.95	149.27	214.56	0.09	0.15	
1,960.00	0.00	0.03	0.12	1,614.37	153.82	239.53	(0.03)	(0.11)	0.06
1,961.00	0.27	0.02	0.02	2,044.40	157.30	244.46	0.24	0.25	0.07
1,962.00	(0.09)	0.03	0.06	1,864.26	161.67	258.38	(0.12)	(0.15)	0.06
1,963.00	0.23	0.03	0.02	2,285.80	166.70	262.74	0.20	0.21	0.06
1,964.00	0.16	0.04	0.04	2,661.02	172.54	272.53	0.13	0.13	0.07
1,965.00	0.12	0.04	0.01	2,990.97	179.28	274.49	0.08	0.12	0.07
1,966.00	(0.10)	0.05	0.03	2,692.74	187.95	282.47	(0.15)	(0.13)	0.06
1,967.00	0.24	0.04	(0.02)	3,333.69	196.10	278.01	0.19	0.25	0.07
1,968.00	0.11	0.05	0.03	3,694.23	206.41	287.11	0.06	0.08	0.07
1,969.00	(0.08)	0.07	(0.05)	3,389.77	219.96	272.71	(0.15)	(0.03)	0.06
1,970.00	0.04	0.07	0.17	3,510.49	234.66	318.41	(0.03)	(0.13)	0.06
1,971.00	0.14	0.05	0.10	4,009.72	245.32	349.57	0.10	0.04	0.06
1,972.00	0.19	0.04	0.03	4,761.76	255.01	359.42	0.15	0.16	0.06
1,973.00	(0.14)	0.07	0.04	4,080.44	272.16	372.57	(0.21)	(0.18)	0.05
1,974.00	(0.26)	0.08	0.02	3,023.54	293.33	379.98	(0.34)	(0.28)	0.05
1,975.00	0.37	0.06	0.04	4,142.10	310.90	393.68	0.31	0.33	0.05
1,976.00	0.24	0.05	0.16	5,129.20	326.35	456.61	0.19	0.08	0.05
1,977.00	(0.07)	0.05	0.01	4,771.20	343.09	462.50	(0.12)	(0.08)	0.05
1,978.00	0.07	0.07	(0.01)	5,081.77	366.87	458.90	(0.00)	0.07	0.05
1,979.00	0.19	0.10	0.01	6,022.89	403.33	461.98	0.09	0.18	0.05
1,980.00	0.32	0.11	(0.03)	7,934.26	448.58	448.17	0.21	0.35	0.06
1,981.00	(0.05)	0.14	0.08	7,561.16	512.73	484.91	(0.19)	(0.13)	0.05
1,982.00	0.20	0.11	0.33	9,105.08	569.18	644.04	0.09	(0.12)	0.05
1,983.00	0.22	0.08	0.03	11,138.90	617.26	664.65	0.14	0.19	0.05
1,984.00	0.06	0.10	0.14	11,823.51	676.60	755.92	(0.03)	(0.08)	0.05
1,985.00	0.31	0.07	0.26	15,516.60	727.26	950.29	0.24	0.06	0.05
1,986.00	0.18	0.06	0.24	18,386.33	771.15	1,181.06	0.12	(0.06)	0.05
1,987.00	0.06	0.06	(0.05)	19,455.08	815.27	1,122.47	0.00	0.11	0.05
1,988.00	0.17	0.06	0.08	22,672.40	867.86	1,214.78	0.10	0.08	0.05
1,989.00	0.31	0.08	0.18	29,808.58	938.24	1,429.72	0.23	0.14	0.05
1,990.00	(0.03)	0.08	0.06	28,895.11	1,009.08	1,518.87	(0.11)	(0.09)	0.05
1,991.00	0.30	0.06	0.15	37,631.51	1,065.69	1,746.77	0.25	0.15	0.05
1,992.00	0.07	0.03	0.09	40,451.51	1,101.98	1,910.30	0.04	(0.02)	0.05
1,993.00	0.10	0.03	0.14	44,483.33	1,134.84	2,181.77	0.07	(0.04)	0.05
1,994.00	0.01	0.04	(0.08)	45,073.14	1,180.07	2,006.43	(0.03)	0.09	0.05
1,995.00	0.37	0.06	0.23	61,838.19	1,245.15	2,477.55	0.32	0.14	0.05
1,996.00	0.23	0.05	0.01	75,863.69	1,307.68	2,512.94	0.18	0.21	0.05
1,997.00	0.33	0.05	0.10	100,977.34	1,373.76	2,762.71	0.28	0.23	0.06
1,998.00	0.28	0.05	0.15	129,592.25	1,438.70	3,174.95	0.24	0.13	0.06

1,999.00	0.21	0.05	(0.08)	156,658.05	1,503.58	2,912.88	0.16	0.29	0.06
2,000.00	(0.09)	0.06	0.17	142,508.98	1,590.23	3,398.03	(0.15)	(0.26)	0.06
2,001.00	(0.12)	0.04	0.06	125,622.01	1,648.63	3,587.37	(0.16)	(0.17)	0.05
2,002.00	(0.22)	0.02	0.15	98,027.82	1,675.96	4,129.65	(0.24)	(0.37)	0.05
2,003.00	0.28	0.01	0.00	125,824.39	1,693.22	4,145.15	0.27	0.28	0.05
2,004.00	0.11	0.01	0.04	139,341.42	1,714.00	4,331.30	0.10	0.06	0.05
2,005.00	0.05	0.03	0.03	146,077.85	1,765.59	4,455.50	0.02	0.02	0.05
2,006.00	0.16	0.05	0.02	168,884.34	1,848.18	4,542.87	0.11	0.14	0.05
2,007.00	0.05	0.05	0.10	178,147.20	1,933.98	5,006.69	0.01	(0.05)	0.05
2,008.00	(0.37)	0.02	0.20	113,030.22	1,964.64	6,013.10	(0.38)	(0.57)	0.04
2,009.00	0.26	0.00	(0.11)	142,344.87	1,967.29	5,344.65	0.26	0.37	0.04
2,010.00	0.15	0.00	0.08	163,441.94	1,969.84	5,796.96	0.15	0.06	0.04
2,011.00	0.02	0.00	0.16	166,871.56	1,970.44	6,726.52	0.02	(0.14)	0.04
2,012.00	0.16	0.00	0.03	193,388.43	1,971.42	6,926.40	0.16	0.13	0.04
2,013.00	0.32	0.00	(0.09)	255,553.31	1,972.72	6,295.79	0.32	0.41	0.05

Arithmetic Average

1928-2013	11.50%	3.57%	5.21%
1964-2013	11.29%	5.11%	6.97%
2004-2013	9.10%	1.56%	4.69%

Risk Premium Standard Error

Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
7.93%	6.29%	2.19%	2.34%
6.18%	4.32%	2.42%	2.75%
7.55%	4.41%	6.02%	8.66%

Risk Premium

<i>Year</i>	<i>S&P 500</i>	<i>3-month T.Bill</i>	<i>10-year T. Bond</i>
1928-2013	9.55%	3.53%	4.93%
1964-2013	9.89%	5.07%	6.56%
2004-2013	7.34%	1.54%	4.27%

Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
6.02%	4.62%
4.83%	3.33%
5.80%	3.07%

Fuente: www.damodaran.com

ANEXO 8

INDICADORES DE RIESGO PARA PAÍSES EMERGENTES:

Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG)

Fecha	Diferencial de rendimientos del índice de bonos de mercados emergentes (EMBIG) / <i>Emerging Market Bond Index (EMBIG) Stripped Spread</i>							
	Perú	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	México	Venezuela
<u>1,998</u>								
Dic.	655	715	1,207		673	1,577	753	1,453
<u>1,999</u>								
Ene.	701	828	1,456		643	1,905	769	1,434
Feb.	706	771	1,321		609	2,095	710	1,411
Mar.	590	705	1,196		559	2,316	606	1,327
Abr.	522	623	904		471	1,692	538	983
May.	553	674	950		532	1,635	570	881
Jun.	624	749	986	187	666	2,047	583	943
Jul.	597	867	1,049	185	685	2,402	638	1,007
Ago.	684	841	1,123	192	693	3,106	650	1,124
Set.	637	703	1,016	187	647	4,082	580	1,037
Oct.	607	654	940	159	576	3,959	545	936
Nov.	550	634	798	156	539	3,260	472	854
Dic.	469	579	688	146	456	3,312	383	916
<u>2,000</u>								
Ene.	446	558	692	150	442	3,673	395	866
Feb.	450	561	702	161	469	4,043	376	872
Mar.	446	535	653	173	522	3,088	316	831
Abr.	522	590	747	200	649	3,372	390	947
May.	599	686	816	184	802	4,024	423	1,042
Jun.	542	667	721	220	718	4,414	396	887
Jul.	546	642	705	225	701	3,796	349	843
Ago.	498	684	680	184	683	2,513	328	810
Set.	596	682	694	192	718	1,297	323	780
Oct.	714	761	744	216	756	1,301	354	844
Nov.	746	860	794	228	794	1,353	360	884
Dic.	719	803	772	228	767	1,451	389	948
<u>2,001</u>								
Ene.	659	702	718	211	726	1,322	384	887
Feb.	652	707	701	189	643	1,246	401	844
Mar.	636	848	759	190	630	1,326	405	864
Abr.	762	986	805	176	629	1,475	375	851
May	763	1,007	835	179	596	1,366	339	826
Jun.	663	956	836	178	576	1,303	314	827
Jul.	643	1,410	937	177	563	1,388	338	895
Ago.	626	1,502	944	183	534	1,470	343	907
Set.	649	687	689	218	587	1,486	393	954
Oct.	665	1,828	1,163	227	598	1,539	400	1,032
Nov.	591	2,768	1,002	203	558	1,410	364	1,052
Dic.	649	1,452	939	183	531	1,488	343	910

<u>2,002</u>								
Ene.	481	5,338	844	175	541	1,145	303	1,148
Feb.	478	4,272	842	168	582	1,152	281	1,163
Mar.	415	4,760	732	136	540	1,089	248	943
Abr.	435	4,837	755	125	544	1,001	243	894
May.	506	5,378	939	140	545	1,115	258	877
Jun.	567	6,258	1,368	169	572	1,312	302	1,059
Jul.	720	6,847	1,766	202	690	1,390	343	1,189
Ago.	816	6,707	2,001	212	874	1,744	379	1,092
Set.	806	6,286	1,954	200	986	1,779	403	1,094
Oct.	814	6,338	2,057	228	941	2,001	386	1,101
Nov.	672	6,083	1,711	198	746	1,787	347	1,027
Dic.	620	6,181	1,540	168	653	1,795	312	1,037
<u>2,003</u>								
Ene.	570	5,983	1,334	168	630	1,600	310	1,335
Feb.	563	6,235	1,308	164	683	1,525	323	1,364
Mar.	510	6,560	1,097	166	630	1,450	299	1,334
Abr.	427	5,365	902	141	530	1,225	259	1,270
May.	414	5,142	785	126	469	1,109	229	1,141
Jun.	460	4,635	752	129	458	1,105	232	985
Jul.	482	4,748	776	121	462	1,172	236	920
Ago.	422	5,022	774	118	451	1,162	234	833
Set.	353	4,995	666	108	429	1,106	211	803
Oct.	317	5,272	621	97	447	1,031	212	772
Nov.	309	5,918	565	87	469	942	203	716
Dic.	318	5,578	483	86	439	840	207	607
<u>2,004</u>								
Ene.	302	5,394	431	88	387	724	193	598
Feb.	361	5,521	544	93	433	746	194	664
Mar.	357	4,859	552	93	402	724	187	679
Abr.	351	4,565	590	86	380	763	180	638
May.	484	4,749	723	98	529	921	219	686
Jun.	449	4,914	664	86	487	886	216	625
Jul.	435	4,947	611	85	454	922	207	612
Ago.	385	5,159	556	73	424	836	193	563
Set.	337	5,360	485	72	398	802	186	508
Oct.	351	5,235	467	78	401	731	187	463
Nov.	304	5,030	435	73	361	722	175	425
Dic.	257	4,826	394	68	347	711	177	411
<u>2,005</u>								
Ene.	266	4,824	416	63	359	682	179	438
Feb.	262	4,901	400	61	358	638	166	451
Mar.	264	4,869	419	66	371	633	173	431
Abr.	285	5,342	451	71	410	738	195	470
May.	267	5,799	432	70	376	835	191	494
Jun.	243	2,796	418	66	339	819	183	476
Jul.	233	425	404	59	322	759	171	438
Ago.	206	419	396	55	304	714	163	417
Set.	198	396	370	56	261	682	151	355
Oct.	218	392	368	61	278	683	157	325
Nov.	203	381	346	74	253	651	137	304
Dic.	246	459	281	78	226	616	142	291

<u>2,006</u>									
Ene.	236	458	278	76	213	610	137	275	
Feb.	184	382	237	71	174	549	128	238	
Mar.	220	349	227	71	168	538	138	215	
Abr.	219	332	232	77	173	492	143	187	
May.	197	343	243	77	188	469	143	189	
Jun.	207	383	259	82	231	503	163	223	
Jul.	194	362	237	84	228	487	136	210	
Ago.	173	325	217	87	196	477	129	202	
Set.	172	332	228	85	206	565	134	229	
Oct.	148	302	217	82	181	560	130	224	
Nov.	147	292	219	79	189	528	132	228	
Dic.	131	250	205	87	182	724	124	206	
<u>2,007</u>									
Ene.	123	203	190	81	165	904	119	207	
Feb.	127	207	183	80	163	746	122	210	
Mar.	132	220	186	86	171	695	127	221	
Abr.	118	235	155	82	142	611	109	218	
May.	110	278	148	80	131	625	98	242	
Jun.	104	290	147	80	108	630	99	285	
Jul.	129	355	169	90	136	714	118	335	
Ago.	169	461	201	108	186	702	141	443	
Set.	310	852	380	242	359	1,318	266	914	
Oct.	139	371	169	117	161	599	126	403	
Nov.	175	397	211	134	196	617	158	497	
Dic.	175	394	215	153	188	606	166	529	
<u>2,008</u>									
Ene.	196	443	242	165	241	635	188	528	
Feb.	209	477	256	169	249	639	190	556	
Mar.	221	529	276	169	263	669	193	624	
Abr.	182	556	243	172	216	602	170	631	
May.	154	553	204	159	179	562	154	640	
Jun.	160	562	194	166	181	567	162	581	
Jul.	198	627	231	181	217	665	198	623	
Ago.	195	668	235	173	222	700	199	681	
Set.	258	799	292	189	273	888	243	827	
Oct.	500	1,488	493	307	533	1,987	436	1,439	
Nov.	485	1,790	470	353	551	3,753	459	1,528	
Dic.	524	1,829	479	351	538	4,241	463	1,789	
<u>2,009</u>									
Ene.	460	1,574	429	383	502	3,901	422	1,706	
Feb.	419	1,645	427	371	478	3,633	433	1,745	
Mar.	409	1,863	433	319	483	3,534	449	1,595	
Abr.	360	1,786	382	303	417	3,417	370	1,378	
May.	292	#N/A	#N/A	249	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	
Jun.	258	1,139	279	172	298	2,727	272	1,173	
Jul.	274	1,039	268	163	297	1,264	262	1,209	
Ago.	240	900	253	135	261	1,131	237	1,037	
Set.	225	821	240	143	249	1,020	238	939	
Oct.	197	709	227	138	220	853	224	950	
Nov.	191	726	220	130	215	822	211	1,062	
Dic.	179	720	202	111	208	820	202	1,125	

<u>2,010</u>								
Ene.	180	712	206	108	211	758	195	933
Feb.	200	790	221	132	235	811	204	985
Mar.	158	705	187	128	189	822	169	913
Abr.	144	630	177	111	173	816	161	851
May.	201	766	224	140	231	899	211	1,096
Jun.	207	805	235	154	223	965	208	1,225
Jul.	186	765	222	138	198	1,015	200	1,188
Ago.	157	714	204	133	166	1,036	179	1,140
Set.	168	704	208	133	176	1,036	199	1,222
Oct.	156	614	184	133	158	1,016	183	1,133
Nov.	151	547	177	124	152	998	166	1,149
Dic.	157	521	178	116	161	928	163	1,132
<u>2,011</u>								
Ene.	146	497	171	116	146	865	156	1,120
Feb.	146	542	175	114	151	763	157	1,118
Mar.	157	566	174	114	155	781	157	1,148
Abr.	192	533	173	120	152	761	161	1,113
May.	187	581	171	127	147	786	162	1,170
Jun.	192	605	174	136	145	799	167	1,207
Jul.	171	595	164	129	142	783	161	1,119
Ago.	200	719	203	147	171	864	197	1,259
Set.	237	874	244	172	215	880	238	1,382
Oct.	232	908	241	168	207	888	237	1,344
Nov.	214	896	231	159	197	868	223	1,306
Dic.	217	927	222	161	188	842	220	1,261
<u>2,012</u>								
Ene.	219	851	222	164	197	805	229	1,207
Feb.	200	822	204	158	176	790	208	1,037
Mar.	166	823	179	150	149	803	190	911
Abr.	164	967	186	159	147	805	190	984
May.	180	1,089	212	168	173	850	211	1,072
Jun.	188	1,129	219	177	173	890	220	1,145
Jul.	163	1,090	202	168	151	857	188	1,108
Ago.	133	1,039	170	142	129	805	169	1,013
Set.	124	924	161	138	127	753	167	971
Oct.	108	893	146	127	111	766	155	948
Nov.	123	1,195	152	137	123	815	168	940
Dic.	117	1,035	145	122	116	827	161	796
<u>2,013</u>								
Ene.	110	1,058	143	115	113	728	154	754
Feb.	127	1,114	162	133	131	704	170	728
Mar.	140	1,207	180	145	142	700	177	771
Abr.	133	1,223	177	144	132	678	169	815
May.	133	1,174	178	137	135	638	168	828
Jun.	180	1,204	234	177	180	643	213	994
Jul.	175	1,138	232	169	169	644	201	967
Aug.	191	1,068	243	171	183	631	206	956
Set.	182	1,064	234	173	181	646	202	956
Oct.	173	928	227	162	172	568	200	1,036
Nov.	182	823	246	164	182	530	209	1,157
Dic.	177	804	246	159	178	532	193	1,156

2,014									
Ene.	177	932	256	155	183	571	197	1,236	
Feb.	183	971	258	159	189	610	196	1,387	
Mar.	167	880	239	149	177	549	188	1,200	
Abr.1	155	802	225	139	160	498	173	1,167	
Media Geométrica 2010-2014						724			

Fuente: Bloomberg y Reuters.

Elaboración: Gerencia de Información y Análisis Económico - Subgerencia de Economía Internacional

ANEXO 9

ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Análisis del comportamiento de ventas y costo de ventas - Escenario Optimista (Ventas)							
Datos		Años de proyección					
		2013	1	2	3	4	5
% crecimiento del sector salud	104.80%						
% inflación promedio	102.70%						
Determinación de las ventas incrementales							
Ventas sin mejoras		93,279	97,756	102,449	107,366	112,520	117,921
Ventas con mejoras		140,559	147,306	154,377	161,787	169,552	177,691
Ventas incrementales			49,549	51,928	54,420	57,033	59,770
Costo sobre las ventas proyectadas sin mejoras		35,073	36,020	36,992	37,991	39,017	40,070
Costo sobre las ventas proyectadas con mejoras		67,701	69,529	71,406	73,334	75,314	77,347
Costos incrementales			33,509	34,414	35,343	36,297	37,277
Margen bruto sobre ventas incremental							
Ventas sin mejoras			61,737	65,457	69,375	73,503	77,851
Ventas con mejoras			77,777	82,971	88,453	94,239	100,344
Margen bruto incremental			16,040	17,514	19,077	20,735	22,493

ANEXO 10

Análisis del comportamiento de ventas y costo de ventas - Escenario Pesimista (Ventas)						
Datos	2013	Años de proyección				
		1	2	3	4	5
% crecimiento del sector salud	102.95%					
% inflación promedio	102.70%					
Determinación de las ventas incrementales						
Ventas sin mejoras	93,279	96,031	98,864	101,780	104,783	107,874
Ventas con mejoras	140,559	144,705	148,974	153,369	157,893	162,551
Ventas incrementales		48,675	50,111	51,589	53,111	54,678
Costo sobre las ventas proyectadas sin mejoras	35,073	36,020	36,992	37,991	39,017	40,070
Costo sobre las ventas proyectadas con mejoras	67,701	69,529	71,406	73,334	75,314	77,347
Costos incrementales		33,509	34,414	35,343	36,297	37,277
Margen bruto sobre ventas incremental						
Ventas sin mejoras		60,011	61,872	63,789	65,766	67,804
Ventas con mejoras		75,177	77,569	80,035	82,580	85,204
Margen bruto incremental		15,166	15,697	16,246	16,814	17,400

ANEXO 11

Análisis del comportamiento de ventas y costo de ventas - Escenario Optimista (Costos)							
Datos		Años de proyección					
		2013	1	2	3	4	5
% crecimiento del sector salud	103.80%						
% inflación promedio	102.00%						
Determinación de las ventas incrementales							
Ventas sin mejoras		93,279	96,824	100,503	104,322	108,286	112,401
Ventas con mejoras		140,559	145,900	151,444	157,199	163,173	169,373
Ventas incrementales			49,077	50,942	52,877	54,887	56,972
Costo sobre las ventas proyectadas sin mejoras		35,073	35,774	36,490	37,219	37,964	38,723
Costo sobre las ventas proyectadas con mejoras		67,701	69,055	70,436	71,844	73,281	74,747
Costos incrementales			33,281	33,946	34,625	35,318	36,024
Margen bruto sobre ventas incremental							
Ventas sin mejoras			61,050	64,013	67,103	70,323	73,678
Ventas con mejoras			76,846	81,009	85,355	89,892	94,627
Margen bruto incremental			15,796	16,995	18,252	19,569	20,948

ANEXO 12

Análisis del comportamiento de ventas y costo de ventas - Escenario Pesimista (Costos)						
Datos	2013	Años de proyección				
		1	2	3	4	5
% crecimiento del sector salud	103.80%					
% inflación promedio	104.00%					
Determinación de las ventas incrementales						
Ventas sin mejoras	93,279	96,824	100,503	104,322	108,286	112,401
Ventas con mejoras	140,559	145,900	151,444	157,199	163,173	169,373
Ventas incrementales		49,077	50,942	52,877	54,887	56,972
Costo sobre las ventas proyectadas sin mejoras	35,073	36,476	37,936	39,454	41,033	42,675
Costo sobre las ventas proyectadas con mejoras	67,701	70,410	73,228	76,158	79,206	82,376
Costos incrementales		33,934	35,292	36,704	38,173	39,701
Margen bruto sobre ventas incremental						
Ventas sin mejoras		60,347	62,567	64,868	67,253	69,726
Ventas con mejoras		75,490	78,217	81,041	83,967	86,998
Margen bruto incremental		15,143	15,650	16,173	16,714	17,272

ANEXO 13

ESTADO DE RESULTADOS INCREMENTAL OPTIMISTA (VENTAS)

Estado de Resultados Incremental Optimista - Ventas					
Descripción	Años de proyección				
	1	2	3	4	5
Incremento de Utilidad Bruta en Ventas	16,040	17,514	19,077	20,735	22,493
Incremento de Costos Variables					
Gastos de capacitación, RRHH y otros	(441)	(459)	(471)	(484)	(497)
Comisiones personal de ventas	(8,986)	(9,822)	(10,087)	(10,359)	(10,639)
Incremento de Costos Fijos					
Incremento de depreciaciones y amortizaciones	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)
Pago de uso de software	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
Mantenimiento de equipos nuevos	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)
Incremento de utilidad antes de Impuestos	1,475	2,095	3,380	4,753	6,218
Incremento de Impuestos (33.70%)	(497)	(706)	(1,139)	(1,602)	(2,095)
Incremento de utilidad neta	978	1,389	2,241	3,151	4,123

ANEXO 14

Estado de Resultados Incremental Pesimista - (Ventas)					
Descripción	Años de proyección				
	1	2	3	4	5
Incremento de Utilidad Bruta en Ventas	15,166	15,697	16,246	16,814	17,400
Incremento de Costos Variables					
Gastos de capacitación, RRHH y otros	(441)	(459)	(471)	(484)	(497)
Comisiones personal de ventas	(8,986)	(9,822)	(10,087)	(10,359)	(10,639)
Incremento de Costos Fijos					
Incremento de depreciaciones y amortizaciones	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)
Pago de uso de software	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
Mantenimiento de equipos nuevos	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)
Incremento de utilidad antes de Impuestos	600	277	549	832	1,125
Incremento de Impuestos (33.70%)	(202)	(93)	(185)	(280)	(379)
Incremento de utilidad neta	398	184	364	551	746

ANEXO 15

Estado de Resultados Incremental Optimista (Costos)					
Descripción	Años de proyección				
	1	2	3	4	5
Incremento de Utilidad Bruta en Ventas	15,796	16,995	18,252	19,569	20,948
Incremento de Costos Variables					
Gastos de capacitación, RRHH y otros	(441)	(459)	(471)	(484)	(497)
Comisiones personal de ventas	(8,986)	(9,822)	(10,087)	(10,359)	(10,639)
Incremento de Costos Fijos					
Incremento de depreciaciones y amortizaciones	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)
Pago de uso de software	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
Mantenimiento de equipos nuevos	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)
Incremento de utilidad antes de Impuestos	1,231	1,576	2,555	3,587	4,673
Incremento de Impuestos (33.70%)	(415)	(531)	(861)	(1,209)	(1,575)
Incremento de utilidad neta	816	1,045	1,694	2,378	3,099

ANEXO 16

Estado de Resultados Incremental Pesimista (Costos)					
Descripción	Años de proyección				
	1	2	3	4	5
Incremento de Utilidad Bruta en Ventas	15,143	15,650	16,173	16,714	17,272
Incremento de Costos Variables					
Gastos de capacitación, RRHH y otros	(441)	(459)	(471)	(484)	(497)
Comisiones personal de ventas	(8,986)	(9,822)	(10,087)	(10,359)	(10,639)
Incremento de Costos Fijos					
Incremento de depreciaciones y amortizaciones	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)	(3,059)
Pago de uso de software	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
Mantenimiento de equipos nuevos	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)	(1,080)
Incremento de utilidad antes de Impuestos	577	230	476	732	997
Incremento de Impuestos (33.70%)	(195)	(78)	(160)	(247)	(336)
Incremento de utilidad neta	383	153	316	485	661

ANEXO 17

Flujo de Caja Incremental Optimista (Ventas)							
	Ref.	0	2014	2015	2016	2017	2018
Flujo de efectivo operativo							
UAII							
Depreciación			1,475	2,095	3,380	4,753	6,218
Impuestos	33.70%		3,059	3,059	3,059	3,059	3,059
Flujo de Efectivo Operativo			(497)	(706)	(1,139)	(1,602)	(2,095)
			4,037	4,448	5,300	6,210	7,182
(-) Cambio en capital de trabajo neto			6,239	303	310	317	324
Total Flujo de caja operativo			14,313	9,198	10,910	12,737	14,687
Flujo de Caja de Inversión							
Software		(1,000)					
Activos		(16,250)					
Estudio de mercado		(8,000)					
Total Flujo de caja de inversión		(25,250)	0	0	0	0	
Total flujo de caja incremental		(25,250)	14,313	9,198	10,910	12,737	14,687
Costo promedio ponderado del capital	20.94%						
Valor presente de los flujos de caja del proyecto			(11,835)	(6,289)	(6,168)	(5,954)	(5,677)
VAN	10,673						
TIR	39.26%						
Período de recuperación de la inversión	3 años 2 meses						
Índice de Rentabilidad	1.42						

ANEXO 18

Flujo de Caja Incremental Pesimista (Ventas)							
	Ref.	0	2014	2015	2016	2017	2018
Flujo de efectivo operativo							
UAII			600	277	549	832	1,125
Depreciación			3,059	3,059	3,059	3,059	3,059
Impuestos	34%		(202)	(93)	(185)	(280)	(379)
Flujo de Efectivo Operativo			3,457	3,243	3,423	3,610	3,805
(-) Cambio en capital de trabajo neto			6,263	328	337	346	355
Total Flujo de caja operativo			13,177	6,814	7,183	7,566	7,965
Flujo de Caja de Inversión							
Software		(1,000)					
Activos		(16,250)					
Estudio de mercado		(8,000)					
Total Flujo de caja de inversión		(25,250)	0	0	0	0	
Total flujo de caja incremental		(25,250)	13,177	6,814	7,183	7,566	7,965
Costo promedio ponderado del capital	20.94%						
Valor presente de los flujos de caja del proyecto			(10,895)	(4,659)	(4,061)	(3,537)	(3,079)
VAN	981						
TIR	22.92%						
Período de recuperación de la inversión	4 años 9 meses 14 días						
índice de Rentabilidad	1.04						

ANEXO 19

Flujo de Caja Incremental Optimista (Costos)							
	Ref.	0	2014	2015	2016	2017	2018
Flujo de efectivo operativo							
UAII			1,231	1,576	2,555	3,587	4,673
Depreciación			3,059	3,059	3,059	3,059	3,059
Impuestos	33.70%		(415)	(531)	(861)	(1,209)	(1,575)
Flujo de Efectivo Operativo			3,875	4,104	4,753	5,437	6,158
(-) Cambio en capital de trabajo neto							
			6,159	220	223	227	230
			13,909	8,427	9,729	11,101	12,545
Total Flujo de caja operativo							
Flujo de Caja de Inversión							
Software		(1,000)					
Activos		(16,250)					
Estudio de mercado		(8,000)					
Total Flujo de caja de inversión		(25,250)		0	0	0	0
Total flujo de caja incremental							
		(25,250)	13,909	8,427	9,729	11,101	12,545
Costo promedio ponderado del capital	20.94%						
Valor presente de los flujos de caja del proyecto			(11,501)	(5,762)	(5,500)	(5,189)	(4,849)
VAN		7,552					
TIR		34.48%					
Período de recuperación de la inversión		3 años 5 meses 25 días					
índice de Rentabilidad		1.30					

ANEXO 20

Flujo de Caja Incremental Pesimista (Costos)							
	Ref.	0	2014	2015	2016	2017	2018
Flujo de efectivo operativo							
UAII			577	230	476	732	997
Depreciación			3,059	3,059	3,059	3,059	3,059
Impuestos	33.70%		(195)	(78)	(160)	(247)	(336)
Flujo de Efectivo Operativo			3,442	3,212	3,375	3,544	3,720
(-) Cambio en capital de trabajo neto			6,424	500	520	541	563
Total Flujo de caja operativo			13,308	6,923	7,270	7,629	8,003
Flujo de Caja de Inversión							
Software		(1,000)					
Activos		(16,250)					
Estudio de mercado		(8,000)					
Total Flujo de caja de inversión		(25,250)	0	0	0	0	0
Total flujo de caja incremental		(25,250)	13,308	6,923	7,270	7,629	8,003
Costo promedio ponderado del capital	20.94%						
Valor presente de los flujos de caja del proyecto			(11,004)	(4,734)	(4,110)	(3,566)	(3,093)
VAN	1,257						
TIR	23.48%						
Período de recuperación de la inversión	4 años 7 meses 5 días						
índice de Rentabilidad	1.05						

ANEXO 21

Punto de Equilibrio - Escenario Optimista (Ventas)					
Hormonales	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.73				
Costos Variables MPD	26,619.84	27,338.58	28,076.72	28,834.79	29,613.33
Gastos de comisión de ventas	6,568.24	7,179.49	7,373.34	7,572.42	7,776.87
Total Costos Variables	33,188.08	34,518.07	35,450.06	36,407.21	37,390.20
Números de exámenes al año	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo Variable Unitario	23.05	23.97	24.62	25.28	25.97
Precio de Venta	25.15	26.36	27.62	28.95	30.34
Margen de Contribución	0.08	0.09	0.11	0.13	0.14
Coagulación					
% en relación a las ventas totales	0.09				
Costos Variables MPD	2,661.98	2,733.86	2,807.67	2,883.48	2,961.33
Gastos de comisión de ventas	821.03	897.44	921.67	946.55	972.11
Total Costos Variables	3,483.01	3,631.29	3,729.34	3,830.03	3,933.44
Números de exámenes al año	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Costo Variable Unitario	3.63	3.78	3.88	3.99	4.10
Precio de Venta	4.72	4.94	5.18	5.43	5.69
Margen de Contribución	0.23	0.23	0.25	0.27	0.28
Electrolitos					
% en relación a las ventas totales	0.18				
Costos Variables MPD	4,227.13	4,341.26	4,458.48	4,578.86	4,702.49
Gastos de comisión de ventas	1,596.45	1,745.02	1,792.13	1,840.52	1,890.21
Total Costos Variables	5,823.58	6,086.28	6,250.61	6,419.38	6,592.70
Números de exámenes al año	840	840	840	840	840
Costo Variable Unitario	6.93	7.25	7.44	7.64	7.85
Precio de Venta	10.48	10.98	11.51	12.06	12.64
Margen de Contribución	0.34	0.34	0.35	0.37	0.38

Cálculo del Punto de Equilibrio					
	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales*margen contribución					
Hormonales	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
Coagulómetro	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
Electrolitos	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
Total	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20
Costos Fijos	5,579.74	5,597.58	5,609.96	5,622.67	5,635.73
Punto de Equilibrio en Ventas	39,189.57	37,787.76	33,958.20	30,905.75	28,417.04
Hormonales	28,646.18	27,621.51	24,822.24	22,591.00	20,771.84
Coagulómetro	3,580.77	3,452.69	3,102.78	2,823.88	2,596.48
Electrolitos	6,962.61	6,713.56	6,033.18	5,490.87	5,048.71
Total	39,189.57	37,787.76	33,958.20	30,905.75	28,417.04
Hormonales					
Punto de Equilibrio en Ventas	28,646.18	27,621.51	24,822.24	22,591.00	20,771.84
Precio de Venta	25.15	26.36	27.62	28.95	30.34
Unidades	1,138.92	1,047.88	898.56	780.33	684.63
Coagulación					
Punto de Equilibrio en Ventas	3,580.77	3,452.69	3,102.78	2,823.88	2,596.48
Precio de Venta	4.72	4.94	5.18	5.43	5.69
Unidades	759.28	698.59	599.04	520.22	456.42
Electrolitos					
Punto de Equilibrio en Ventas	6,962.61	6,713.56	6,033.18	5,490.87	5,048.71
Precio de Venta	10.48	10.98	11.51	12.06	12.64
Unidades	664.37	611.27	524.16	455.19	399.37

ANEXO 22

Punto de Equilibrio - Escenario Pesimista (Ventas)					
Hormonales	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.73				
Costos Variables MPD	26,619.84	27,338.58	28,076.72	28,834.79	29,613.33
Gastos de comisión de ventas	6,568.24	7,179.49	7,373.34	7,572.42	7,776.87
Total Costos Variables	33,188.08	34,518.07	35,450.06	36,407.21	37,390.20
Números de exámenes al año	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo Variable Unitario	23.05	23.97	24.62	25.28	25.97
Precio de Venta	24.71	25.44	26.19	26.96	27.76
Margen de Contribución	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06
Coagulación	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.09				
Costos Variables MPD	2,661.98	2,733.86	2,807.67	2,883.48	2,961.33
Gastos de comisión de ventas	821.03	897.44	921.67	946.55	972.11
Total Costos Variables	3,483.01	3,631.29	3,729.34	3,830.03	3,933.44
Números de exámenes al año	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Costo Variable Unitario	3.63	3.78	3.88	3.99	4.10
Precio de Venta	4.63	4.77	4.91	5.05	5.20
Margen de Contribución	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21
Electrolitos	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.18				
Costos Variables MPD	4,227.13	4,341.26	4,458.48	4,578.86	4,702.49
Gastos de comisión de ventas	1,596.45	1,745.02	1,792.13	1,840.52	1,890.21
Total Costos Variables	5,823.58	6,086.28	6,250.61	6,419.38	6,592.70
Números de exámenes al año	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
Costo Variable Unitario	6.93	7.25	7.44	7.64	7.85
Precio de Venta	10.30	10.60	10.91	11.23	11.56
Margen de Contribución	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32

Cálculo del Punto de Equilibrio					
	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales*margen contribución					
Hormonales	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05
Coagulómetro	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Electrolitos	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Total	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
Costos Fijos	5,579.74	5,597.58	5,609.96	5,622.67	5,635.73
Punto de Equilibrio en Ventas	43,946.44	47,744.20	46,990.62	46,268.36	45,575.77
Hormonales	32,123.29	34,899.31	34,348.47	33,820.53	33,314.27
Coagulómetro	4,015.41	4,362.41	4,293.56	4,227.57	4,164.28
Electrolitos	7,807.74	8,482.47	8,348.59	8,220.27	8,097.22
Total	43,946.44	47,744.20	46,990.62	46,268.36	45,575.77
Unidades en el Punto de Equilibrio					
Hormonales					
Punto de Equilibrio en Ventas	32,123.29	34,899.31	34,348.47	33,820.53	33,314.27
Precio de Venta	24.71	25.44	26.19	26.96	27.76
Unidades	1,300.12	1,372.00	1,311.65	1,254.48	1,200.29
Coagulación					
Punto de Equilibrio en Ventas	4,015.41	4,362.41	4,293.56	4,227.57	4,164.28
Precio de Venta	4.63	4.77	4.91	5.05	5.20
Unidades	866.74	914.66	874.43	836.32	800.20
Punto de Equilibrio en Ventas	7,807.74	8,482.47	8,348.59	8,220.27	8,097.22
Precio de Venta	10.30	10.60	10.91	11.23	11.56
Unidades	758.40	800.33	765.13	731.78	700.17

ANEXO 23

Punto de Equilibrio - Escenario Optimista (Costos)						
Hormonales		1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.73					
Costos Variables MPD		26,438.40	26,967.17	27,506.51	28,056.64	28,617.77
Gastos de comisión de ventas		6,568.24	7,179.49	7,373.34	7,572.42	7,776.87
Total Costos Variables		33,006.64	34,146.66	34,879.85	35,629.06	36,394.65
Números de exámenes al año		1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo Variable Unitario		22.92	23.71	24.22	24.74	25.27
Precio de Venta		24.91	25.86	26.84	27.86	28.92
Margen de Contribución		0.08	0.08	0.10	0.11	0.13
Coagulación		1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.09					
Costos Variables MPD		2,643.84	2,696.72	2,750.65	2,805.66	2,861.78
Gastos de comisión de ventas		821.03	897.44	921.67	946.55	972.11
Total Costos Variables		3,464.87	3,594.15	3,672.32	3,752.22	3,833.89
Números de exámenes al año		960	960	960	960	960
Costo Variable Unitario		3.61	3.74	3.83	3.91	3.99
Precio de Venta		4.67	4.85	5.03	5.22	5.42
Margen de Contribución		0.23	0.23	0.24	0.25	0.26
Electrolitos		1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.18					
Costos Variables MPD		4,198.32	4,282.29	4,367.93	4,455.29	4,544.40
Gastos de comisión de ventas		1,596.45	1,745.02	1,792.13	1,840.52	1,890.21
Total Costos Variables		5,794.77	6,027.30	6,160.06	6,295.81	6,434.61
Números de exámenes al año		840	840	840	840	840
Costo Variable Unitario		6.90	7.18	7.33	7.50	7.66
Precio de Venta		10.38	10.77	11.18	11.61	12.05
Margen de Contribución		0.34	0.33	0.34	0.35	0.36

Cálculo del Punto de Equilibrio					
	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales*margen contribución					
Hormonales	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09
Coagulómetro	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Electrolitos	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Total	0.14	0.14	0.15	0.17	0.18
Costos Fijos					
	5,579.74	5,597.58	5,609.96	5,622.67	5,635.73
Punto de Equilibrio en Ventas					
	40,208.60	39,750.71	36,330.19	33,509.64	31,145.04
Hormonales	29,391.06	29,056.36	26,556.08	24,494.36	22,765.92
Coagulómetro	3,673.88	3,632.04	3,319.51	3,061.79	2,845.74
Electrolitos	7,143.66	7,062.31	6,454.60	5,953.49	5,533.38
Total	40,208.60	39,750.71	36,330.19	33,509.64	31,145.04
Unidades en el Punto de Equilibrio					
	1	2	3	4	5
Hormonales					
Punto de Equilibrio en Ventas	29,391.06	29,056.36	26,556.08	24,494.36	22,765.92
Precio de Venta	24.91	25.86	26.84	27.86	28.92
Unidades	1,179.80	1,123.66	989.37	879.15	787.20
Coagulómetro					
Punto de Equilibrio en Ventas	3,673.88	3,632.04	3,319.51	3,061.79	2,845.74
Precio de Venta	4.67	4.85	5.03	5.22	5.42
Unidades	786.53	749.11	659.58	586.10	524.80
Electrolitos					
Punto de Equilibrio en Ventas	7,143.66	7,062.31	6,454.60	5,953.49	5,533.38
Precio de Venta	10.38	10.77	11.18	11.61	12.05
Unidades	688.21	655.47	577.13	512.84	459.20

ANEXO 24

Punto de Equilibrio - Escenario Pesimista (Costos)					
Hormonales	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.73				
Costos Variables MPD	26,957.30	28,036.11	29,158.09	30,324.98	31,538.56
Gastos de comisión de ventas	6,568.24	7,179.49	7,373.34	7,572.42	7,776.87
Total Costos Variables	33,525.54	35,215.60	36,531.43	37,897.40	39,315.43
Números de exámenes al año	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo Variable Unitario	23.28	24.46	25.37	26.32	27.30
Precio de Venta	24.91	25.86	26.84	27.86	28.92
Margen de Contribución	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06
Coagulación	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.09				
Costos Variables MPD	2,695.73	2,803.61	2,915.81	3,032.50	3,153.86
Gastos de comisión de ventas	821.03	897.44	921.67	946.55	972.11
Total Costos Variables	3,516.76	3,701.05	3,837.48	3,979.05	4,125.97
Números de exámenes al año	960	960	960	960	960
Costo Variable Unitario	3.66	3.86	4.00	4.14	4.30
Precio de Venta	4.67	4.85	5.03	5.22	5.42
Margen de Contribución	0.22	0.20	0.21	0.21	0.21
Electrolitos	1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales	0.18				
Costos Variables MPD	4,280.72	4,452.03	4,630.20	4,815.49	5,008.21
Gastos de comisión de ventas	1,596.45	1,745.02	1,792.13	1,840.52	1,890.21
Total Costos Variables	5,877.17	6,197.05	6,422.33	6,656.01	6,898.42
Números de exámenes al año	840	840	840	840	840
Costo Variable Unitario	7.00	7.38	7.65	7.92	8.21
Precio de Venta	10.38	10.77	11.18	11.61	12.05
Margen de Contribución	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32

Cálculo del Punto de Equilibrio						
		1	2	3	4	5
% en relación a las ventas totales*margen contribución						
Hormonales		0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
Coagulómetro		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Electrolitos		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	Total	0.13	0.11	0.12	0.12	0.12
Costos Fijos						
		5,579.74	5,597.58	5,609.96	5,622.67	5,635.73
Punto de Equilibrio en Ventas						
Hormonales		44,474.16	48,928.65	48,740.54	48,567.76	48,409.92
Coagulómetro		32,509.03	35,765.10	35,627.60	35,501.31	35,385.93
Electrolitos		4,063.63	4,470.64	4,453.45	4,437.66	4,423.24
	Total	7,901.50	8,692.91	8,659.49	8,628.79	8,600.75
	Total	44,474.16	48,928.65	48,740.54	48,567.76	48,409.92
Unidades en el Punto de Equilibrio						
		1	2	3	4	5
Hormonales						
Punto de Equilibrio en Ventas		32,509.03	35,765.10	35,627.60	35,501.31	35,385.93
Precio de Venta		24.91	25.86	26.84	27.86	28.92
	Unidades	1,304.95	1,383.10	1,327.34	1,274.22	1,223.58
Punto de Equilibrio en Ventas		4,063.63	4,470.64	4,453.45	4,437.66	4,423.24
Precio de Venta		4.67	4.85	5.03	5.22	5.42
	Unidades	869.97	922.07	884.90	849.48	815.72
Punto de Equilibrio en Ventas		7,901.50	8,692.91	8,659.49	8,628.79	8,600.75
Precio de Venta		10.38	10.77	11.18	11.61	12.05
	Unidades	761.22	806.81	774.28	743.29	713.76