

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS



**POSICIONAMIENTO DE LABORATORIO CLÍNICO
ESPECIALIZADO EN REUMATOLOGÍA E
INMUNOLOGÍA, EN GUAYAQUIL**

Previa la obtención del Título de:

INGENIERIA COMERCIAL Y EMPRESARIAL

Presentado por

MARÍA GABRIELA MENDIETA CHISPE

HELEN STEFANÍA TOMALÁ GARCÍA

DIANA VICTORIA MENA TAPIA

DIRECTOR

Ing. Com. Ivonne Moreno Aguí, M.Sc.

Guayaquil-Ecuador

2012

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia; a mis padres y mi hermano quienes siempre han estado conmigo apoyándome y alentándome a seguir, por darme su confianza y ser el pilar fundamental de mi formación como persona de bien.

Diana Victoria Mena Tapia

Dedico la tesis a mis padres Feliciano y Saray, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, además han sido una base fundamental en mi formación. A mis hermanos Paola y Xavier por su constante apoyo, y cariño.

María Gabriela Mendieta Chispe

Agradezco y dedico eternamente esta tesis a Dios, por ser mi soporte en todo momento. A mis padres, esposo e hijo por su siempre manifestado amor, comprensión y apoyo brindado.

Helen Stefanía Tomalá García

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este punto. A mis padres por su amor infinito y apoyo incondicional. A los profesores que realmente ayudaron durante mi formación profesional, quienes lograron transmitir no solo conocimiento sino también lecciones de vida y consejos útiles. A mis amigos por estar siempre apoyándome y dándome momentos de felicidad dentro y fuera de las aulas politécnicas. A mi directora de tesis la Ing. Ivonne Moreno Agui quien fue guía incondicional en el desarrollo de esta tesis

Diana Victoria Mena Tapia

Agradezco especialmente a Dios por haberme permitido llegar a este punto y por las bendiciones vertidas. A mis padres, por ser el pilar fundamental brindándome su apoyo y su comprensión. A mis hermanos por ser ejemplo de dedicación y logros y a mis amigos por estar siempre presentes. Por último a mis compañeros de tesis porque en esta armonía grupal lo hemos logrado, y a mi directora de tesis la Ing. Ivonne Moreno.

María Gabriela Mendieta Chispe

Agradezco a Dios, proveedor de la vida, de la salud, del amor, la inteligencia y la familia. A mis profesores por sus enseñanzas y experiencias compartidas en el transcurso de la carrera profesional. A las autoridades de la Facultad de Economía y Negocios, procuradores del bienestar para su cuerpo estudiantil. A mi directora y jefa, Ing. Ivonne Moreno Aguí por ser la guía principal del desarrollo y conclusión del presente trabajo, por su cariño y consejos.

Helen Stefanía Tomalá García

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Patricia Valdiviezo
Presidente Tribunal

Ing.Com. Ivonne Moreno Aguí, M.Sc.
Director del Proyecto

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”

María Gabriela Mendieta Chispe

Helen Stefanía Tomalá García

Diana Victoria Mena Tapia

INDICE GENERAL

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Tribunal de Graduación.....	IV
Declaración Expresa.....	V
Índice General.....	VI
Índice de Anexos.....	IX
Índice de Tablas.....	X
Índice de Figuras.....	XII

CAPÍTULO 1:

1.1 Introducción.....	14
1.2 Reseña histórica.....	20
1.3 Problemas y Oportunidades	24
1.4.1 Problemas.....	24
1.4.2 Oportunidades.....	25
1.4 Características del servicio	26
1.5 Alcance.....	29
1.6 Objetivo General.....	31
1.7 Objetivos Específicos.....	31

CAPÍTULO 2: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

2.1. Análisis Institucional.....	32
2.1.1. Misión.....	32
2.1.2. Visión.....	33
2.1.3. Políticas de calidad.....	33
2.1.4 Logo y slogan.....	35
2.1.5. Organigrama.....	37
2.1.6. FODA del proyecto	40
2.1.6.1 Fortalezas.....	40
2.1.6.2 Oportunidades.....	41
2.1.6.3 Debilidades.....	42
2.1.6.4 Amenazas.....	43
2.2. Investigación de Mercado y Plan de Marketing.....	44
2.2.1. Investigación de mercado.....	44
2.2.1.1 Perspectivas de la Investigación.....	44

2.2.1.2 Planteamiento del Problema.....	45
2.2.1.3 Objetivos de la Investigación de Mercado.....	46
2.2.1.3.1 Objetivo General.....	46
2.3.1.3.2 Objetivos Específicos.....	46
2.2.1.4 Plan de Muestreo.....	47
2.2.1.4.1 Definición de la Población Objetivo.....	47
2.2.1.4.2 Definición de la Muestra.....	50
2.2.1.5 Diseño de la Encuesta	51
2.2.1.6 Presentación de Resultados de encuesta.....	52
2.2.1.6.1 Interpretación de Resultados.....	53
2.2.1.6.2 Conclusiones.....	68
2.2.1.7 Focus Group.....	71
2.2.1.7.1 Interpretación de Resultados.....	72
2.2.1.7.2 Conclusiones.....	80
2.2.2. Plan de Marketing.....	82
2.2.2.1 Antecedentes.....	82
2.2.2.2 Ciclo de Vida.....	83
2.2.2.3 Objetivos del Plan de Marketing.....	86
2.2.2.3.1 Objetivos Financieros	86
2.2.2.3.2. Objetivos de Mercadotecnia.....	87
2.2.2.4. Análisis Estratégico.....	89
2.2.2.4.1 Matriz Boston Consulting Group.....	89
2.2.2.4.2 Matriz Oportunidades Producto-Mercado...	93
2.2.2.5. Mercado Meta.....	95
2.2.2.5.1 Macro-Segmentación.....	95
2.2.2.5.2 Micro-Segmentación.....	99
2.2.2.6. Posicionamiento.....	100
2.2.2.6.1 Estrategia de Posicionamiento.....	100
2.2.2.7. Marketing Mix.....	101
2.2.2.7.1 Producto.....	101
2.2.2.7.2 Precio.....	103
2.2.2.7.3 Plaza.....	105
2.2.2.7.4 Promoción.....	106
2.2.2.7.4.1 Publicidad.....	106
2.2.2.7.4.2 Promoción en ventas.....	109
2.2.2.7.4.3 Merchandising.....	111
2.3. Estudio Técnico.....	111

2.3.1	Requerimiento de Activos.....	111
2.3.2	Requerimiento de RR.HH	113
2.3.2.1	Balance de personal.....	114
2.3.2.2	Descripción de funciones y cargos	115
2.3.3	Determinación del tamaño.....	123
2.3.4	Estudio de locación.....	126
2.3.4.1	Factores de localización.....	126
2.3.4.2	Métodos de evaluación de localización.....	127
2.3.4.3	Conclusiones del estudio técnico.....	131
CAPÍTULO 3: ESTUDIO FINANCIERO		
3.1	Estudio Financiero.....	133
3.1.1	Objetivos.....	133
3.1.2	Análisis económico.....	134
3.2	Inversiones para reingeniería proyecto.....	134
3.2.1	Inversiones en capital de trabajo	134
3.2.1.1	Método Contable.....	135
3.2.1.2	Método de periodo de desfase.....	135
3.2.1.3	Método del déficit máximo acumulado.....	136
3.2.2	Inversiones en Activos Tangibles.....	137
3.2.2.1	Equipos de Laboratorio.....	137
3.2.2.2	Equipos de Computación	138
3.2.2.3	Depreciación de Activos Tangibles	139
3.2.3	Inversiones en Activos Intangibles	141
3.3	Financiamiento.....	141
3.3.1	Préstamo bancario.....	141
3.3.2	Tabla de amortización.....	142
3.4	Estado de situación financiera	142
3.5	Ingresos.....	145
3.5.1	Proyección de ingresos flujo incremental.....	147
3.6	Costos.....	148
3.6.1	Proyección de costos flujo incremental	148
3.7	Egresos	149
3.7.1	Gastos proyectados de publicidad.....	149
3.7.2	Sueldos, Beneficios sociales y otros benef. a empleados...	150
3.8	Tasa de descuento	151
3.8.1	Costo de deuda (K_d).....	151

3.8.2 Costo del capital propio o patrimonial (K_e).....	151
3.8.2.1 Calculo del Beta (β).....	153
3.8.3 Costo de capital (K_o).....	155
3.9 Valor de desecho.....	157
3.9.1 Método Contable.....	158
3.9.2 Método Comercial.....	158
3.9.3 Método Económico.....	158
3.10 Flujo de caja.....	160
3.11 Criterios de evaluación de proyectos	163
3.11.1 TIR.....	163
3.11.2 VAN.....	164
3.11.3 Payback.....	165
3.12 Análisis de punto de equilibrio.....	165
3.13 Análisis de sensibilidad.....	167
Conclusiones.....	173
Recomendaciones.....	175
Bibliografía.....	176

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Diseño de la encuesta para pacientes.....	180
ANEXO 2 Focus Group.....	182
ANEXO 3 Normas de manipulación de desechos clínicos	184
ANEXO 4 Precios de exámenes clínicos.....	186
ANEXO 5 Regresiones del Estado de Situación Financiera.....	190
ANEXO 6 Crecimiento de la población a captar	193
ANEXO 7 Gasto de publicidad.....	194
ANEXO 8 Gastos de personal	195
ANEXO 9 Flujo de caja sin reingeniería.....	197
ANEXO 10 Flujo de caja con reingeniería.....	199
ANEXO 11 Flujo de caja incremental.....	201

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Población de Guayaquil en el año 2010.....	48
Tabla 2.2 Población por edad de Guayaquil en el año 2010.....	48
Tabla 2.3 Población por clases sociales de Guayaquil en el año 2010	49
Tabla 2.4 Crecimiento de merc. Objetivo de Guayaquil para el 2012...	50
Tabla 2.5 Edad.....	53
Tabla 2.6 Genero.....	55
Tabla 2.7 Concurrencia a laboratorios clínicos.....	56
Tabla 2.8 Laboratorios clínicos posicionados en la mente del consumidor.....	57
Tabla 2.9 Laboratorio clínico al que asiste el paciente regularmente...	59
Tabla 2.10 Recomendación de laboratorios clínicos.....	61
Tabla 2.11 Calificación de variables para elección de Lab. Clínico.....	62
Tabla 2.12 Conocimiento de exámenes especializados.....	64
Tabla 2.13 Realización de exámenes especializados.....	65
Tabla 2.14 Costo pos exámenes generales.....	66
Tabla 2.15 Disposición de pago por exámenes especiales.....	67
Tabla 2.16 Frecuencia de envío de pacientes.....	72
Tabla 2.17 Numero de envío mensual de pacientes.....	73
Tabla 2.18 Exámenes de mayor frecuencia.....	75
Tabla 2.19 Posicionamiento de Lab Clínicos en la mente del médico...	76
Tabla 2.20 Recomendación de laboratorios clínicos.....	77
Tabla 2.21 Variables para recomendación de laboratorios clínicos.....	78
Tabla 2.22 Asociación a laboratorios clínicos.....	79
Tabla 2.23 Precios de exámenes especializados de inmunología reumática.....	104
Tabla 2.24 Precios de exámenes especializados de liquido sinovial....	105
Tabla 2.25 Equipos de laboratorio nuevos requeridos.....	112
Tabla 2.26 Equipos de computación nuevos requeridos.....	113
Tabla 2.27 Número de personas necesarias para el funcionamiento	

del laboratorio.....	114
Tabla 2.28 Tipos de señalizaciones en el laboratorio clínico.....	125
Tabla 2.29 Tabla de ponderación de factores para evaluación de localización.....	129
Tabla 2.30 Método cualitativo por puntos para el laboratorio clínico....	131
Tabla 3.1 A Capital de trabajo del proyecto (Enero – Julio).....	136
Tabla 3.1 B Capital de trabajo del proyecto (Agosto – Diciembre).....	137
Tabla 3.2 Equipos de laboratorio renovados.....	138
Tabla 3.3 Equipos de computación renovados.....	139
Tabla 3.4 Depreciación de Equipos de laboratorio.....	140
Tabla 3.5 Depreciación de Equipos de computación.....	141
Tabla 3.6 Tasas de diversos bancos para préstamo bancario.....	142
Tabla 3.7 Amortización del préstamo bancario.....	142
Tabla 3.8 Estado de situación financiera.....	144
Tabla 3.9 Ingresos proyectados del flujo incremental.....	148
Tabla 3.10 Costos proyectados del flujo incremental.....	149
Tabla 3.11 Gastos de personal del flujo incremental.....	150
Tabla 3.12 Calculo del K_e	153
Tabla 3.13 Beta promedio desapalancado.....	154
Tabla 3.14 Datos de INREUMI S.A para apalancar beta.....	155
Tabla 3.15 Datos para obtener el K_o	157
Tabla 3.16 Resumen del flujo de caja incremental.....	163
Tabla 3.17 Payback incremental.....	165
Tabla 3.18 Punto de equilibrio en dólares y porcentaje.....	166
Tabla 3.19 Precio y costo de venta de equilibrio.....	167
Tabla 3.20 Precio vs. VAN.....	169
Tabla 3.21 % Costo de venta vs. VAN.....	170
Tabla 3.22 % Costo de venta vs. TIR.....	171
Tabla 3.23 Precio vs. TIR.....	172

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1.1 Funcionamiento del laboratorio clínico.....	27
Figura 2.1 Logo actual.....	35
Figura 2.2 Logo propuesto.....	35
Figura 2.3 Degradados del color azul.....	36
Figura 2.4 Degradados del color verde.....	37
Figura 2.5 Organigrama actual.....	38
Figura 2.6 Organigrama propuesto.....	39
Figura 2.7 Edad.....	54
Figura 2.8 Genero.....	55
Figura 2.9 Concurrencia a laboratorios clínicos.....	56
Figura 2.10 Laboratorios clínicos posicionados en la mente del consumidor.....	58
Figura 2.11 Laboratorio clínico al que asiste el paciente regularmente	60
Figura 2.12 Recomendación de laboratorios clínicos.....	61
Figura 2.13 Calificación de variables para elección de Lab. Clínico.....	63
Figura 2.14 Conocimiento de exámenes especializados.....	64
Figura 2.15 Realización de exámenes especializados.....	65
Figura 2.16 Costo pos exámenes generales.....	66
Figura 2.17 Disposición de pago por exámenes especiales.....	68
Figura 2.18 Frecuencia de envío de pacientes.....	73
Figura 2.19 Numero de envío mensual de pacientes.....	74
Figura 2.20 Exámenes de mayor frecuencia.....	75
Figura 2.21 Posicionamiento de Lab. Clínicos en la mente del médico	76
Figura 2.22 Variables para recomendación de laboratorios clínicos.....	78
Figura 2.23 Asociación a laboratorios clínicos.....	80
Figura 2.24 Ciclo de vida del servicio.....	85
Figura 2.25 Matriz BCG del laboratorio clínico situación actual.....	91
Figura 2.26 Matriz BCG del Lab. Clínico situación con reingeniería...	92
Figura 2.27 Matriz ANSOFF.....	93

Figura 2.28 Logo propuesto.....	103
Figura 2.29 Plano del laboratorio clínico.....	124
Figura 2.30 División en zonas de Guayaquil para evaluación de localización.....	130
Figura 3.1 Precio vs. VAN.....	169
Figura 3.2 % Costo de venta vs. VAN.....	170
Figura 3.3 % Costo de venta vs. TIR.....	171
Figura 3.4 Precio vs. TIR.....	172

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La reumatología es una especialidad médica, rama de la medicina interna y la pediatría, dedicada a los trastornos clínicos no quirúrgicos del aparato locomotor y del tejido conectivo, que abarca un gran número de entidades clínicas conocidas en conjunto como enfermedades reumáticas. Los especialistas en reumatología, tratan principalmente a los pacientes con entidades clínicas de afectación localizada que dañan generalmente las articulaciones, huesos, músculos, tendones y fascias, etc., e incluso enfermedades con expresión sistémica.

Esta especialidad abarca la amplia gama de enfermedades reumáticas, cada uno con diferentes lugares de afectación y sintomatología. Con largos años de investigación se han podido elaborar clasificaciones con la mayor cabalidad posible para el mejor tratamiento médico del paciente. A continuación el detalle:

1. **Artropatías degenerativas:** Artrosis (enfermedad degenerativa articular)= osteoartritis, síndrome artrósico.
 - ✓ Primaria (idiopática).
 - Localizada.
 - Generalizada.
 - ✓ Secundaria (a otros procesos patológicos): postraumática; congénita; localizada o generalizada.
 - ✓ Espondilo artrosis: discartrosis; artrosis interapofisaria; uncartrosis.

2. **Artropatías inflamatorias.**

- ✓ Artritis reumatoide: Artritis reumatoide y síndrome de Felty.
- ✓ Espondilo artropatías.
- ✓ Artritis juvenil idiopática.
- ✓ Enfermedades por micro cristales: gota.
- ✓ Artritis séptica.

3. **Condiciones sistémicas y enfermedades del tejido conectivo.**

- ✓ Lupus eritematoso sistémico.
- ✓ Esclerosis sistémica.
- ✓ Síndrome de Sjögren.
- ✓ Polimiositis.
- ✓ Dermatomiositis.
- ✓ Polimialgia reumática.
- ✓ Enfermedad mixta del tejido conjuntivo.
- ✓ Sarcoidosis.
- ✓ Vasculitis.

4. **Reumatismo de tejidos blandos.**

- ✓ Lesiones yuxtaarticulares: bursitis, tendinitis, enteropatías, quistes, etc.
- ✓ Alteraciones del disco intervertebral.
- ✓ Lumbalgia (Low Back Pain).

- ✓ Síndromes dolorosos misceláneos: fibromialgia, reumatismo|reumatismo psicógeno, etc.
- ✓ Codo de tenista, codo de golfista y bursitis oleocraneana.

5. *Enfermedad asociado a los huesos.*

- ✓ Osteoporosis.
- ✓ Osteomalacia.
- ✓ Osteodistrofia renal.
- ✓ Fluorosis.
- ✓ Raquitismo.
- ✓ Osteoartropatía hipertrófica.
- ✓ Hiperostosis anquilosante.
- ✓ Enfermedad de Paget.
- ✓ Costocondritis (Tietze).
- ✓ Osteítis condensante del ilíaco.
- ✓ Displasia congénita de cadera.
- ✓ Condromalacia rotuliana.

6. *Enfermedades congénitas y familiares que afectan las articulaciones.*

- ✓ Síndrome de Ehlers-Danlos.
- ✓ Síndrome de Hiperlaxitud articular.
- ✓ Síndrome de Marfan.
- ✓ Osteogénesis imperfecta.

7. *Síndromes reumáticos asociados a agentes infecciosos*

- ✓ Por mecanismo directo.
- ✓ Reactivos.

8. Enfermedades metabólicas/endocrinas asociadas a reumatismos.

- ✓ Otras anomalías bioquímicas: amiloidosis, hemofilia, etc.
- ✓ Trastornos hereditarios: fiebre mediterránea familiar, etc.

9. Neoplasias.

- ✓ Primarias.
- ✓ Secundarias: síndrome paraneoplásico, metástasis, etc.

10. Trastornos neurovasculares.

- ✓ Articulación de Charcot.
- ✓ Síndromes compresivos.
- ✓ Distrofia simpática refleja.
- ✓ Eritromelalgia.
- ✓ Síndrome de Raynaud.

11. Miscelánea con manifestaciones articulares.

- ✓ Reumatismo palindrómico.
- ✓ Hidrartrosis intermitente.
- ✓ Reumatismos relacionados con fármacos (con excepción del lupus).
- ✓ Reticulohistiocitosis multicéntrica.
- ✓ Sinovitis vellosa nodular pigmentada.
- ✓ Déficit de vitamina C (escorbuto).
- ✓ Enfermedad pancreática.
- ✓ Hepatitis crónica activa.
- ✓ Traumatismo músculo-esquelético.

12. Otras.

- ✓ Síndrome antifosfolípido.
- ✓ Enfermedad indiferenciada del tejido conjuntivo.
- ✓ Síndrome similar al lupus o lupus probable.
- ✓ Síndromes asociados al antígeno Jo-1.

- ✓ Granuloma de la línea media.
- ✓ Paniculitis y otros trastornos de la grasa cutánea (lipodistrofias).
- ✓ Policondritis recidivante.
- ✓ Fibrosis de tipo idiopático o fibrosis sistémicas.
- ✓ Enfermedad de Berger Nefropatía por IgA.
- ✓ Síndrome de Churg-Strauss.
- ✓ Púrpura crioglobulinémica.
- ✓ Vasculitis leucocitaria cutánea.
- ✓ Vasculitis por hipersensibilidad.
- ✓ Vasculitis primaria del sistema nervioso central.
- ✓ Fascitis difusa con/sin eosinofilia.
- ✓ Enfermedad de Still del adulto.
- ✓ Vasculitis necrosante y variantes de vasculopatías.
- ✓ Eritema nodoso.
- ✓ Espondilitis.

Las enfermedades reumáticas representan en la actualidad una de las preocupaciones centrales de los organismos de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el período 2000-2001 como la década del hueso y la articulación. Se calcula que entre el 80 y el 90 % de los mayores de 65 años tienen alguna manifestación de artrosis que es un tipo de enfermedad reumática y afecta entre 1 y 2 % de la población mundial. Además, se calcula que dentro de una década, la artritis será causante de discapacidad laboral entre el 51 y el 59 % de los casos.

Los sentimientos y creencias sobre la salud y la enfermedad tienen gran influencia sobre las personas, es por eso que existen muchas supersticiones alrededor del reumatismo, sobre como curarlo sin necesidad de un médico o de fármacos. Las personas a través de los años han desarrollado ciertos remedios caseros y naturales para tratar esta enfermedad, a continuación se explicaran algunos de los más populares:

- Un remedio tradicional muy curioso, consiste en llevar siempre en el bolsillo del pantalón una patata pequeña la cual no se pudrirá sino que se irá, poco a poco, secándose y endureciéndose y cuando esté muy dura, se debe desecharla para reponerla por otra nueva.
- Extraer jugo de hojas de mostaza, luego se calienta el jugo, se remoja en unas tiras de tela limpias y se aplica en las áreas donde se siente dolor. Luego se coloca encima de las tiras unas toallas para conservar el calor por más tiempo.
- En Italia, algunos aseguran que comer diez aceitunas negras diarias cura el reumatismo.
- En otros lugares, se dice que para aliviar el reumatismo es necesario masajear con frecuencia la base del cuello, la boca del estómago, debajo de la nuez de Adán y la sien derecha.
- Lavar un puñado de cerezas y colocar en la licuadora en conjunto con un vaso de leche. Licuar hasta obtener un jugo. Tomar un vaso a diario preferiblemente en la mañana. Su contenido en vitamina C retiene calcio para conservar la flexibilidad en las articulaciones.
- Mezclar media taza de harina de avena con un poco de vinagre en un recipiente. Batir hasta formar una pasta homogénea y colocar en un paño de algodón. Poner, a modo de emplasto, sobre el área afectada. Si puede calentar la masa antes de aplicar sobre la zona, mucho mejor.

Desde hace varios años, se dice que existen algunos metales, como el cobre y la plata, que tienen un efecto positivo sobre los problemas reumáticos. Algunos manifiestan una gran mejoría al usarlas mientras que otros no.

También existe la creencia que las personas con dolores articulares son capaces de predecir un cambio climático, esto está respaldado por el doctor Javad Parvizi quien ha logrado determinar la causa de esta afirmación. Las personas con problemas de salud como la artritis reumatoide u osteoartritis presentan dolor en caderas, rodillas, hombros, codos o manos y esto se debe a una variación en la presión atmosférica que es detectado por los bio-receptores, unos nervios sensoriales que se encuentran en las articulaciones.

El diagnóstico es clínico, por lo que los pacientes acuden a los médicos a realizarse chequeos y estos a su vez subrogan a los laboratorios clínicos para realizar los exámenes que consideren pertinentes para la determinar correctamente el tipo de enfermedad reumática que afecta al paciente.

1.2 RESEÑA HISTORICA: MUNDIAL, REGIONAL Y LOCAL

La reumatología es una de las especialidades más jóvenes de la medicina interna, el término “reuma” se encuentra por primera vez en el libro de Hipócrates “De las localizaciones del cuerpo humano” unos 4 siglos antes del nacimiento de Cristo. Galeno menciona la palabra “reumatismo” en el siglo II después de Cristo. La palabra proviene de la griega “rheos” que significa fluir.

Los laboratorios clínicos tienen poco más de 100 años de existencia durante los cuales han experimentado una gran evolución, que durante los últimos 30 años puede calificarse de revolución. La automatización hizo posible procesar la gran cantidad de determinaciones que comenzaba a solicitarse a los laboratorios clínicos y esto hizo posible su rápida expansión.

El laboratorio clínico es el lugar donde los técnicos y profesionales en bacteriología, realizan análisis clínicos que contribuyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de problemas de salud.

En 1948, Malcom Hargraves realizó un gran aportación en el campo médico con el descubrimiento del fenómeno de las células LE que permitió desarrollar técnicas para la detección temprana de las enfermedades reumáticas que han ayudado a mejorar los tratamientos y la sobrevivencia de los pacientes afectados.

En 1977, en Estados Unidos fue creado el laboratorio RDL (Laboratorio de Referencia) el cual fue fundado por dos reumatólogos entrenados en la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA). En un principio, la nómina sólo contenía pruebas de auto-inmunidad, pero con los años esta nómina se fue expandiendo, los directores crearon y ofertaron perfiles y paneles que proporcionaban a los médicos para ordenar una serie de pruebas seleccionadas que ayudan a resolver los diversos problemas clínicos que se enfrentan en la práctica, sin aumentar los costos innecesarios.

Otro laboratorio de referencia en América para el estudio y diagnóstico de enfermedades inmunológicas y reumáticas, es el que está ubicado en la República de México, el cual es considerado líder en la ciudad de Guadalajara. Esto se debe a que fueron pioneros en la prueba de anticuerpos antinucleares, son capaces de ofrecer precios muy competitivos, sin poner en riesgo la calidad de los estudios, ya que sólo utilizan reactivos de primera calidad, los procesos y equipos más avanzados y el personal que lo opera es el más calificado. Para lograr el aseguramiento de la calidad de los resultados, cuentan con dos programas de control de calidad: uno externo y otro interno.

El laboratorio de inmunología clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de New York fue fundada en 1932 por el Dr. O. Currier McEwen, la cual luego hizo un alianza con el Hospital for Joint Diseases en 1986. Juntos han hecho grandes aportes en la reumatología con estudios sobre la biología de la inflamación y la autoinmunidad, incluyendo el papel de los leucocitos, el endotelio, complementos, citoquinas, eicosanoides y así como las cascadas de señalización intracelulares en la inflamación.

Hoy en día proporciona pruebas de diagnóstico, tanto para servicios hospitalarios y ambulatorios, además también se esfuerzan para plantear cuestiones más amplias de investigación basado en los resultados de las pruebas acumuladas, con la esperanza de llevar a cabo proyectos y hacer contribuciones en el campo de la reumatología.

A nivel regional 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, con unos resultados espectaculares en cuanto a la edición de informes, la consulta de archivos históricos y la contabilidad analítica y presupuestaria.

En Argentina, el laboratorio del Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas (CEMIC) fundado en 1958, cuenta con un plantel formado por profesionales con estudios de posgrado en bioquímica clínica, especializados en distintas áreas donde desarrollan en forma paralela la investigación clínica. La tecnología utilizada para el diagnóstico clínico es de última generación, y la certeza del diagnóstico clínico se basa en estrictos controles de calidad interna y externa y en la validación bioquímica del

resultado. El proceso de identificación de muestras de pacientes está asegurado por la utilización de código de barras.

En Chile existe el laboratorio de reumatología UC, que ha incorporado y desarrollado múltiples pruebas enfocadas, principalmente, al estudio de enfermedades inmunológicas como el lupus, la artritis reumatoide, la esclerodermia, las vasculitis o el síndrome de Sjögren, entre otras, y dispone del más amplio espectro de pruebas para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedades reumatológicas. Realiza pruebas de detección de anticuerpos an-DNA por Farr, estudio de líquido articular, anticuerpos anti-citoplasma de neutrófilos, anticardiolipinas, anti-CCP.

El laboratorio INMUNOXXI es de origen venezolano, líder en el mercado del diagnóstico inmunológico y fundado en 1996, el cual siempre ha tenido como prioridad proveer el servicio de una amplia gama de marcadores biológicos confiables, que contribuyan al diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías. Pone a disposición exámenes como marcadores biológicos en el área de inmuno diagnóstico, hemostasia y trombosis, hematología y bioquímica sanguínea, endocrinología y estudios especiales, además de brindar asesoría a profesionales de la salud y laboratorios farmacéuticos.

Además cuenta con referencia de pruebas no disponibles en el país a laboratorios especializados en Estados Unidos, tales como: Quest Diagnostics, Baylor Diagnostic Laboratory, Athena Diagnostics, Focus Diagnostics y Mayo Medical Laboratories. Entre las pruebas que realizan están las siguientes: anti ADNdc/ Elisa ACA, (IgG), ACA (IgM), ANCA, anti Jo-1, anti MPO.

En Colombia, un laboratorio de referencia es ReumaLab, que constituye una organización dedicada a la atención integral del paciente con

enfermedad reumática, con énfasis en el manejo y coordinación de estudios clínicos en diferentes áreas terapéuticas. Realiza análisis de recambio óseo mediante determinación de marcadores bioquímicos, tanto en formación (osteocalcina sérica) como de resorción (C- telopéptidos en suero y ELISA).

En Ecuador solo existe un laboratorio clínico especializado en la rama de la reumatología, llamado Inmuno Reumatología y Osteoporosis S.A. con sus siglas INREUMI, ubicado en Guayaquil. Fue fundado el 10 de Junio de 1999 empezando sus labores empresariales el 28 de octubre de 1999, logrando de esta manera una cobertura muy importante en el área de análisis inmunológico de la que nuestra ciudad carecía por aquellos tiempos, contando desde el inicio con profesionales de grandes conocimientos en el área de reumatología y osteoporosis.

Se puede concluir que los laboratorios clínicos tratan de enfocarse en ofrecer al usuario precios económicos, con controles de calidad tanto internos como externos, tratando de incluir nuevos procesos para acoplarse a las necesidades de los usuarios, y usando tecnología avanzada.

1.3 PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES

1.3.1 Problemas

En la actualidad dentro de la ciudad de Guayaquil, el laboratorio clínico especializado en pruebas reumatológicas e inmunológicas que analizaremos no se encuentra posicionado en la mente de los consumidores potenciales tanto doctores como pacientes, debido a diversos motivos que hay causado su falta de crecimiento desde la fecha de su creación en 1999.

Existen pocos laboratorios especializados en el Ecuador en especial en el campo de reumatología, este laboratorio es el único en el país. Si bien el

laboratorio es único y cuenta con tecnología avanzada y servicio de calidad, este no ha tenido éxito en posicionarse en la mente de los usuarios debido a que las actuales técnicas de comunicación que utilizan no son efectivas, además de no poseer un plan de marketing bien estructurado que les ayude a ser reconocidos en la ciudad de Guayaquil. Este problema se origina debido a su falta de presupuesto para emprender grandes campañas publicitarias en comparación a su competencia directa e indirecta.

Otra problemática a la cual nos enfrentamos, es el difícil reconocimiento de las dos únicas sucursales existentes en la ciudad de Guayaquil, mismas que a pesar de estar ubicadas en zonas estratégicas no causan impacto visual a las personas que transitan cerca del laboratorio y esto contribuye al desconocimiento del mismo.

Una de las mayores disyuntivas que se presenta para el proyecto es que dentro de Guayaquil existe una fuerte competencia entre laboratorios clínicos tanto particulares como aquellos propios de los hospitales, clínicas y seguros médicos, haciendo más dificultoso su posicionamiento en el mercado, aunque estos grandes laboratorios clínicos no son especializados y representan competencia indirecta, ejercen gran presión y opacan a este pequeño laboratorio ya que son ampliamente reconocidos por el público en general.

1.3.2 Oportunidades

En la actualidad dentro del campo de la medicina en la ciudad de Guayaquil, existen muchos laboratorios clínicos que ofrecen similares servicios entre uno y otro, pero el problema vigente de algunos de estos radica en el descuido en la calidad del servicio y sus altos precios por pruebas generales. Si bien es cierto en la nómina de exámenes clínicos de algunos de estos laboratorios existen ciertas pruebas inmunológicas, éstas

no pueden ser comparadas con las pruebas realizadas en un lugar especializado que ofrece un servicio único en el país que cuenta con tecnología de alto nivel, insumos y personal altamente calificado.

El hecho de que nuestro laboratorio sea el único en el país hasta el momento, nos da la oportunidad de poder posicionarnos como los primeros y causar un gran impacto en la mente del consumidor si utilizamos las herramientas adecuadas. Además nos abre amplias posibilidades de expansión y crecimiento no solamente dentro de Guayaquil sino en todo el Ecuador. También existe la posibilidad de realizar alianzas tanto con médicos especializados en reumatología e inmunología como con clínicas y hospitales.

Debido a estas particularidades, los integrantes de este grupo hemos encontrado grandes oportunidades al poner en marcha un plan estratégico que permitirá a este laboratorio ganar mercado y convertirse en un negocio competitivo en Guayaquil, además de presentar una nueva opción de laboratorio clínico a los usuarios, el cual les brindará un servicio especializado de alta calidad, con rapidez y eficacia en beneficio de la salud en el área de reumatología e inmunología.

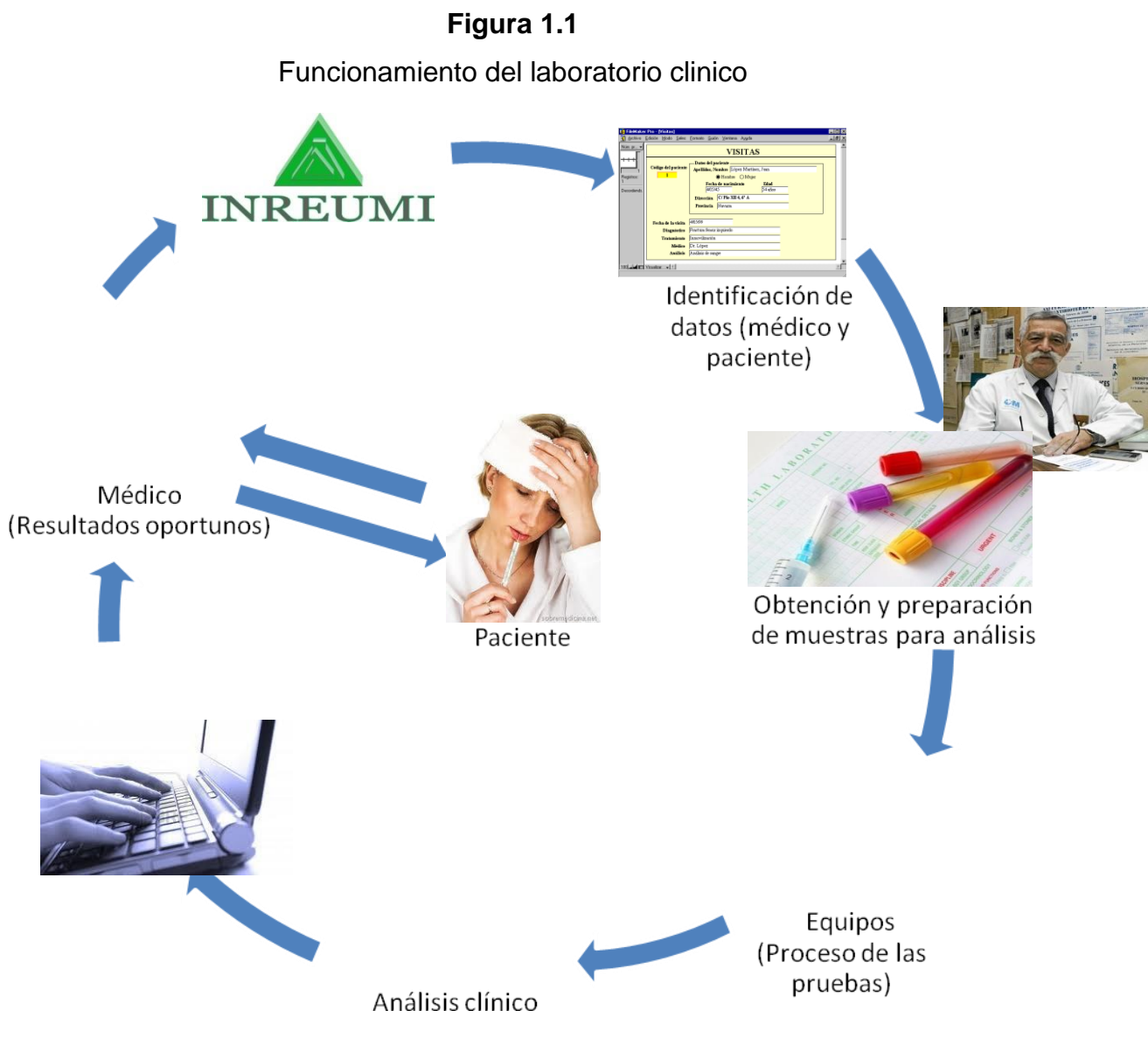
1.4 CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

Actualmente, el laboratorio clínico que analizaremos en el transcurso del proyecto es especialista en pruebas clínicas para diagnóstico y estudio de enfermedades de inmunología reumática; además de ofrecer análisis rutinarios de enzimas, esputo, orina, heces, cultivos, entre otros exámenes generales.

El servicio especializado que ofrece este laboratorio es único en el Ecuador y cuenta con equipos especiales para ofrecer resultados de calidad

y eficiencia, con recurso humano con amplia experiencia y capacitación en el campo, y además el soporte de los mejores médicos en reumatología de la ciudad de Guayaquil, lo que genera un servicio confiable y respaldado con los mejores recursos.

El funcionamiento interno del servicio que ofrece este laboratorio es el siguiente:



Fuente: Google

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Este laboratorio ofrece los exámenes especializados para el diagnóstico de las siguientes enfermedades reumáticas e inmunológicas:

- ***Lupus eritematoso sistémico.***- Enfermedad crónica que afecta al tejido conjuntivo caracterizada por inflamación y daño por el sistema inmunitario.
Exámenes disponibles: anticuerpos antinucleares-Hep 2, anti-Dna-Crithidia, anti-ENA, anti-Ro (SSA), anti-La (SSB), anti-Sm, anti-Rnp, C3, C4, Ch 50.
- ***Artritis reumatoide.***- Enfermedad caracterizada por provocar inflamación crónica principalmente de las articulaciones, que produce su destrucción progresiva con distintos grados.
Exámenes disponibles: factor reumatoide, proteína C reactiva (nefelometría) y péptido cíclico citrulinado (P.C.C.).
- ***Esclerosis sistémica progresiva.***- Enfermedad generalizada del tejido conectivo que se caracteriza por engrosamiento y fibrosis de la piel.
Exámenes disponibles: anti-centromero y anti-Sclero 70.
- ***Vasculitis.***- Inflamación de los vasos sanguíneos como granulomatosis de Wegner, poliarteritis nodosa, glomerulonefritis pauci-inmune, etc.
Exámenes disponibles: ANCA (Anticuerpos Anticitroplasma de Neurtorfilos).
- ***Artritis por cristales.***- Grupo de enfermedades metabólicas como gota y pseudo-gota.
Exámenes disponibles: Estudio de líquido sinovial con microscopía de luz polarizada.

- **Fenómeno de Raynaud.-** Obstrucción o bloqueo capilar que causa insensibilidad y necrosis en los dedos.

Exámenes disponibles: video-capilaroscopia.

- **Entre otras enfermedades como:** Enfermedad indiferenciada del tejido conectivo, osteoporosis, D-bridinolina, dermatomiositis, síndrome de Sjögren (SS) y esclerosis sistémica difusa y limitada.

1.5 ALCANCE

A través de este proyecto que se está ejecutando, se busca realizar un reposicionamiento del laboratorio clínico que actualmente ya se encuentra funcionando. Para dicho propósito, se analizarán las características del proyecto que influyan en posicionamiento y consecuentemente en una mayor participación de mercado.

Actualmente el laboratorio clínico INREUMI S.A. ya se encuentra constituido y funcionando en sus dos sucursales. La matriz principal se encuentra en el sur de la ciudad en la Torre Médica Alcívar No. 4 en Coronel 2207 y Cañar, 2º piso of. #202 y su sucursal en el norte, Av. Miguel H. Alcívar Mz. 1 Local 12ª frente al edificio Torres del Norte, al lado de la Escuela de fotografía Chantal Fontaine.

INREUMI S.A. se compromete a brindar un servicio personalizado a los pacientes, médicos, empresas e instituciones con personal altamente capacitado y calificado comprometido a un servicio confiable puntual y oportuno. Todo esto dentro de un marco de mejora continua que mantiene la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, donde sus objetivos primordiales son emitir resultados confiables y oportunos, emplear tecnología e insumos confiables y calificados; y utilizar los recursos de la empresa

eficientemente y cumplir con los requisitos legales, incluyendo la normatividad relacionada con la protección del medio ambiente.

Adicionalmente, INREUMI S.A. realiza investigaciones en su campo, y realiza participación permanente en proyectos de investigación a nivel nacional e internacional. Brinda servicio a la comunidad, a través de folletos e información escrita; descuentos y convenios con diferentes fundaciones. Así mismo, realiza campañas médicas y de prevención para personas que cuentan con escasos recursos para solventar atención especializada.

Al concluir este trabajo, se proyectará realizar traslados de sucursal o ampliación de los mismos a lugares estratégicos de mayor concurrencia peatonal que permitan una mayor accesibilidad y apreciación visual de los locales.

Para mayor comodidad de los usuarios del laboratorio clínico, se realizarán acuerdos con compañías de seguros médicos tales como Salud S.A., Ecuasanitas, Humana, Prevemed, Alfamedical, etc. Brindarán así también una mejor imagen en el mercado.

A más de los médicos reumatólogos de Guayaquil, se realizarán convenios institucionales con médicos generales, hospitales como Hosp. Alcívar, Hosp. Luis Vernaza, Hosp. del Seguro Social Teodoro Maldonado Carbo, Hosp. San Francisco, Hosp. Guayaquil Dr. Abel Gilbert, etc.; clínicas como Clínica Kennedy, Clínica Guayaquil, Clínica La Concepción; centros médicos; farmacias como Sana Sana, Cruz Azul, etc; asociaciones y sociedades de médicos y demás instituciones a fines, de tal manera que tenga una mayor penetración de mercado y difusión de los servicios brindados a través de estas instituciones.

Se proyecta competir para lograr una certificación a la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad – ISO 9001: 2000, otorgado por la SGS del Ecuador y avalada por el organismo internacional ANAB, de tal manera que de mayor seguridad y confianza en los servicios que ofrece a sus usuarios y a la comunidad en general.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Ubicar en la mente de los usuarios guayaquileños un laboratorio clínico especializado en reumatología e inmunología como sinónimo de calidad y confiabilidad.

1.7 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Encontrar las causas por las cuales el laboratorio no logra el posicionamiento anhelado en el mercado potencial.
- Crear un mercado fiel al laboratorio mediante el reconocimiento del mismo a través de un servicio de calidad.
- Desarrollar un plan estratégico de marketing a fin de tener una mayor participación en el mercado.
- Desarrollar un estudio técnico adecuado para el óptimo desenvolvimiento del laboratorio.
- Brindar soluciones factibles para mejorar la situación actual del laboratorio.

CAPITULO II

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

2.1 ANALISIS INSTITUCIONAL

A continuación presentamos los parámetros organizacionales del proyecto, en el cual se presenta el estado actual de la empresa, su organización y su imagen así como también la propuesta de cambio a realizar.

2.1.1 Misión

Entregar a nuestros pacientes un servicio de alta calidad, sustentados en principios de transparencia, seguridad y sana competencia, generando satisfacción absoluta al médico y paciente, lo cual incluye estar en constante innovación y tecnología.

2.1.2 Visión

Ser la primera elección para los médicos, pacientes, empresas e instituciones de salud, además de convertirnos en un laboratorio clínico de referencia en el Ecuador mediante la realización de alianzas estratégicas y uniones temporales con empresas, brindando siempre una atención de alto nivel, logrando la capacidad e innovación empresarial con un recurso humano integro.

2.1.3 Política de calidad

INREUMI S.A. tiene una política de calidad interna cuyo objetivo general es el compromiso de brindar un servicio personalizado a los pacientes, médicos, empresas e instituciones; con personal altamente capacitado y calificado comprometido a un servicio confiable puntual y oportuno.

Se maneja dentro de un marco de mejora continua que mantiene la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, con los siguientes objetivos específicos:

- Emitir resultados confiables y oportunos.
- Emplear tecnología e insumos confiables y calificados.
- Utilizar los recursos de la empresa eficientemente y cumplir con los requisitos legales, incluyendo la normatividad relacionada con la protección del medio ambiente.

Esta política de calidad se refleja en los valores de la empresa, los cuales son:

- **Pasión por el trabajo:** Valoramos a las personas que hacen el trabajo con entrega y encuentran en él motivación y ánimo para hacerlo cada día mejor. Nuestro personal entrega lo mejor al momento de realizar su trabajo.
- **Entrega hacia los demás:** Proporcionar buen trato, seguridad y confianza al paciente. Tenemos un alto compromiso y vocación de servicio a la comunidad.
- **Lealtad con la empresa:** Valoramos a las personas que tienen sentido de pertenencia por nuestra institución y lo expresan mediante honestidad, discreción, sinceridad y responsabilidad.
- **Trabajo en equipo:** Valoramos a las personas que contribuyen con su trabajo responsable y se sienten comprometidos para lograr las metas corporativas de la institución.
- **Ética médica:** Respeto a los principios de la ética médica en todos los aspectos de nuestro trabajo que van de la mano con la responsabilidad, honestidad y confidencialidad con los resultados de exámenes de los pacientes.
- **Optimización de Recursos:** Búsqueda constante de la perfección en los diferentes procesos manteniendo una actualización permanente del personal profesional y de apoyo. Brindar un servicio personalizado con la mejor calidad por profesionales calificados.

2.1.4 Logo y slogan de la empresa

LOGO

Es la figura representativa con la cual se identificará al laboratorio ante el público en general.

Figura 2.1

Logo actual



Fuente: INREUMI

Elaborado por: INREUMI

Figura 2.2

Logo propuesto



Fuente: CorelDraw X5

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

TEORIA DEL COLOR

Empezaremos diciendo que el color en sí no existe, no es una característica del objeto, es más bien una apreciación subjetiva nuestra. Por tanto, podemos definirlo como, una sensación que se produce en respuesta a la estimulación del ojo y de sus mecanismos nerviosos, por la energía luminosa de ciertas longitudes de onda. Cada color es un signo que posee su propio significado.

Para nuestro proyecto hemos escogido dos colores fundamentales para el logo que son el azul y el verde que son muy utilizados en el campo de la ciencia. Ambos colores están degradados pasando de oscuro a claro formando una espiral. A continuación se explicara el porqué de la selección de los dos colores antes mencionados.

Azul: “Símbolo de la profundidad”. Es un color reservado y entra dentro de los colores fríos. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad, sosiego verdad, dignidad, confianza, comodidad y suscita una predisposición favorable. El azul también sabe significar lealtad, la justicia, buena reputación y nobleza. Si el azul es muy pálido puede inspirar frescura e incluso frío. Si es intermedio, da sensación de elegancia, de frescura. Si es oscuro da sensación de espiritualidad, de seriedad, de responsabilidad.

Figura 2.3

Degradados del color azul



Fuente: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1527.php>

Verde: “Símbolo de tranquilidad”. Es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Cuando algo reverdece suscita la

esperanza de una vida renovada. Este color expresa honor, cortesía, civismo, esperanza y vigor. Está asociado a conceptos como Naturaleza, salud, dinero, frescura, crecimiento, abundancia, fertilidad y frescor. Se dice que es el color más descansado para el ojo humano y que tiene poder de curación.

Figura 2.4

Degradados del color verde



Fuente: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1527.php>

SLOGAN

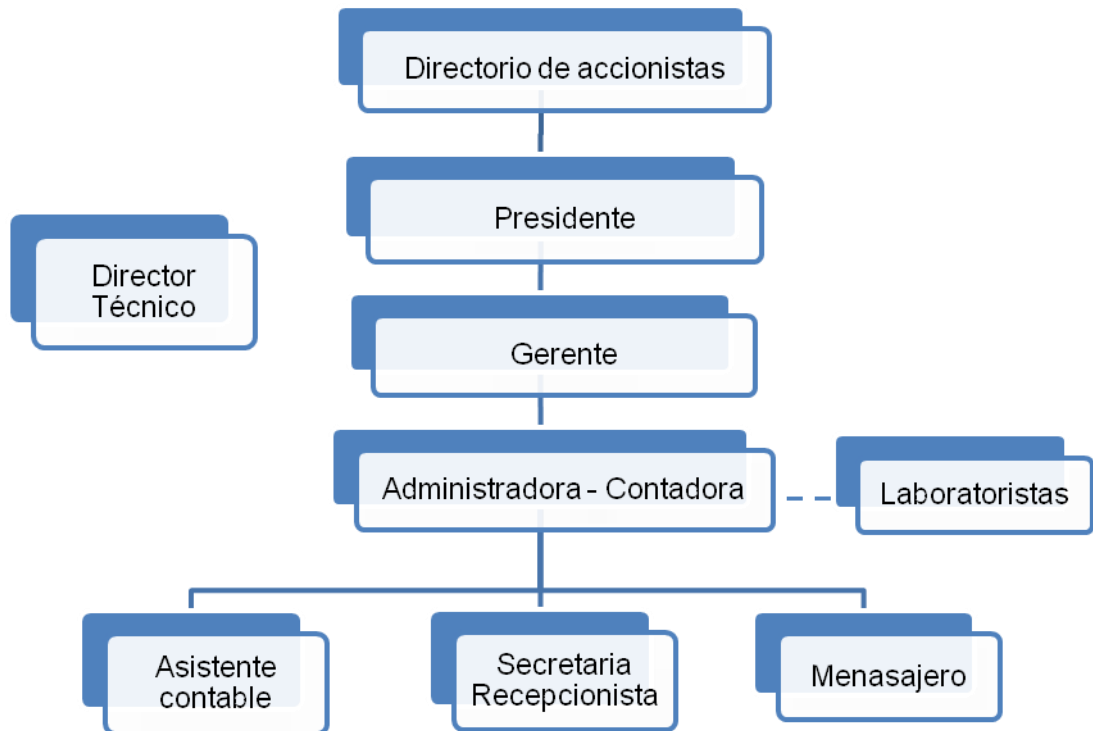
Es un lema publicitario o frase utilizada para promocionar a la empresa, por lo general es corto, fácil de recordar e impactante. El slogan actual de la empresa es el siguiente:

“La calidad siempre a su servicio”

2.1.5 Organigrama

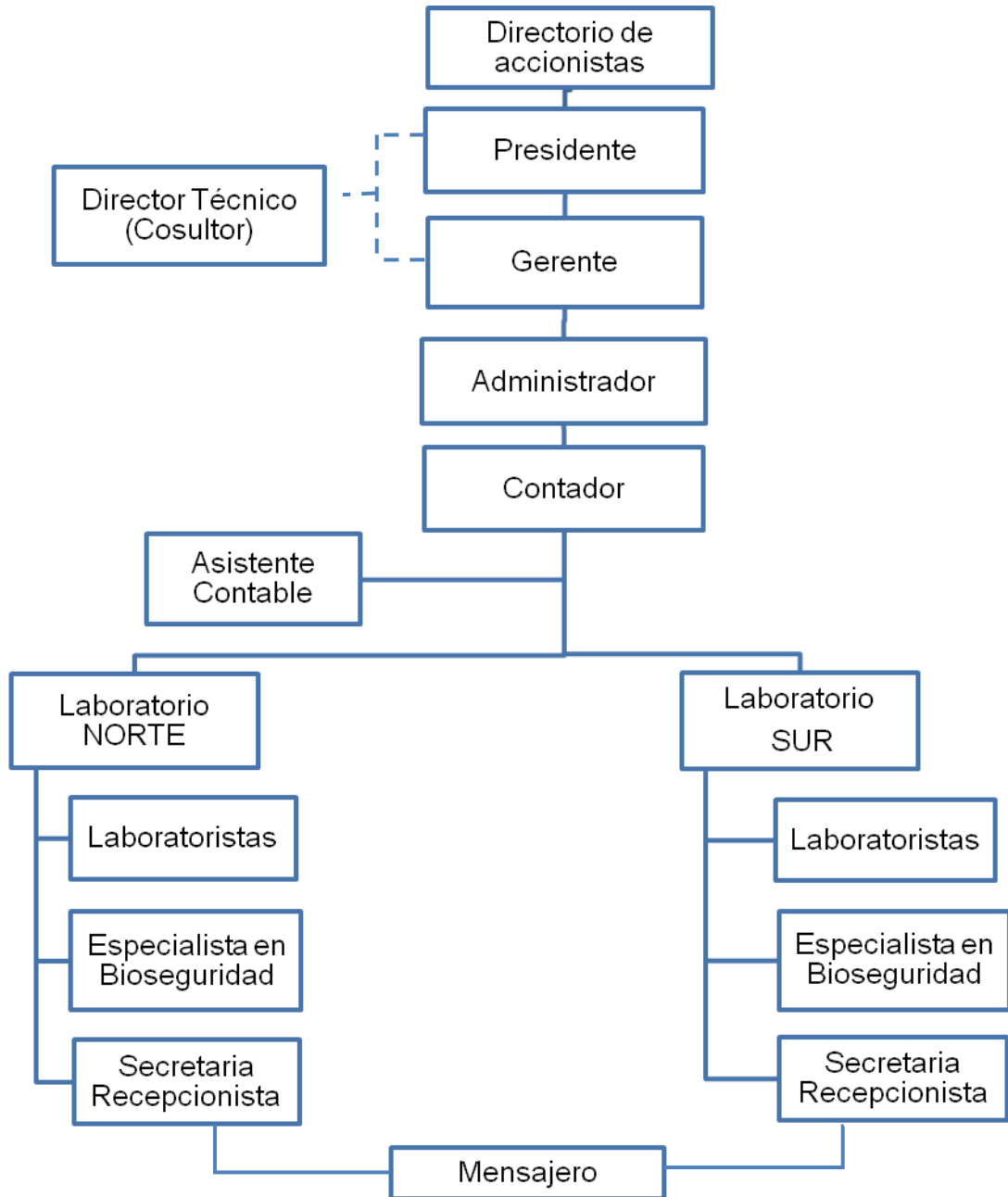
Representa la estructura departamental y la organización dentro de la empresa. El organigrama es un modelo abstracto y sistemático, que permite tener una idea acerca de las relaciones jerárquicas y de competencias en una organización. A continuación se presenta el organigrama actual de la empresa:

Figura 2.5
Organigrama actual



Elaborado por: INREUMI

Figura 2.6
Organigrama propuesto



Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá.

2.1.6 FODA del proyecto

El presente análisis FODA examina las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas existentes de esta empresa, para la consecución del objetivo de este proyecto.

2.1.6.1 Fortalezas

Generalmente una ventaja competitiva se obtiene de las fortalezas bien explotadas. A continuación se describen aquellas que posee este laboratorio:

- “Único en el campo reumatológico e inmunológico”. No existe competencia en el mercado, por ser el único laboratorio clínico especialista en pruebas inmune-reumatológicas no solo en Guayaquil sin en todo el Ecuador. Es un laboratorio creado por profesionales con altos conocimientos en reumatología e inmunología, los cuales buscaron ofrecer un servicio único a sus usuarios.
- “Amplia experiencia en el campo de la reumatología e inmunología”. Ya que desde el inicio de sus operaciones a finales de 1999 han contado con profesionales de grandes conocimientos en esta área, además de participar en proyectos de investigación en reumatología y osteoporosis a los largo de su 12 años de experiencia.
- “Personal altamente especializado”. Fundado e integrado por los mejores doctores en el campo de la reumatología de la ciudad de Guayaquil. Además, el laboratorio cuenta con un personal calificado dentro de los laboratorios y los cuales se encuentran en capacitación

continúa para estar a la vanguardia de los últimos avances en el campo inmunológico y reumatológico.

- “Diferenciación en el mercado”. Servicio diferenciado de calidad, confianza y veracidad en resultados de exámenes, la empresa puede lograr esto debido a las políticas de calidad internas que mantienen y al aporte del personal calificado existente en la empresa.

2.1.6.2 Oportunidades

- “Posicionamiento de marca en Guayaquil”. Debido a los servicios únicos que brinda y al no tener competencia directa, existe una gran oportunidad de ubicar el nombre del laboratorio en la mente del consumidor guayaquileño.
- “Buscar mercados”. Por medio de una investigación de mercado podremos encontrar que mercados satisfacer y cuales segmentos son a los que nos debemos de dirigir para lograr una mejor comercialización del servicio.
- “Alianza con médicos especialistas, clínicas y hospitales”. Para lograr una mejor cobertura del servicio buscaremos a diversos agentes involucrados en la medicina como los son los médicos, clínicas, hospitales, entre otros para realizar uniones que favorezcan a ambas partes.
- “Creación de nuevos exámenes clínicos generales y especializados”. Con los resultados de una investigación de mercado podremos ofrecer nuevos servicios en la realización de exámenes generales y especializados dependiendo de las necesidades médicas de los pacientes y de los requerimientos de los médicos.

- “Expansión de los laboratorios en Guayaquil y en el resto del país”. En Cuenca y Quito existen un mayor número médicos especialistas en Reumatología e Inmunología, lo cual hace a estas ciudades muy atractivas para la ubicación de nuevas sucursales de nuestro laboratorio clínico especializado.

2.1.6.3 Debilidades

- “No existe mucho reconocimiento en el mercado”. Porque INREUMI no posee competencia directa en el área de reumatología; pero aquella que proviene de manera indirecta de los laboratorios no especializados resulta muy fuerte y consolidada en el mercado. Tales como Interlab, Sosegar, entre otros; los cuales realizan exámenes generales similares pero cuentan con mayor reconocimiento ante el público por las estrategias de marketing utilizadas.
- “Distribución de locales en sitios no favorables”. Las dos sucursales que poseen están ubicados estratégicos pero no visibles o visualmente atractivos. La falta de visibilidad de los locales es una debilidad importante, ya que esto no permite el reconocimiento del laboratorio por parte de los usuarios; lo cual no está permitiendo que la empresa pueda competir adecuadamente en el mercado.
- “Capital limitado al proveniente de médicos reumatólogos de Guayaquil”. Solo médicos reumatólogos son accionistas de la empresa, una debilidad que se presenta con esto es que no permiten que otras personas o empresas puedan aportar con mayor capital y limita a la empresa a un segmento muy pequeño para aportaciones, para implementar nuevas estrategias, tecnología, entre otras mejoras.

- “Publicidad limitada por recursos financieros y tamaño de la empresa”. Dado al tamaño del negocio, la empresa no cuenta con los recursos monetarios suficientes para realizar campañas publicitarias fuertes para atraer a más usuarios y lograr un mejor posicionamiento como laboratorio líder en Guayaquil.
- “Precios altos de exámenes especializados”. Porque los costos son altos debido al grado de especialidad en la realización de los mismos, tanto en uso de tecnología como de personal capacitado. Esto genera una desventaja para la empresa ya que el comportamiento de ciertos pacientes ante estos precios, será optar por no realizarse estos exámenes, u optar por otros laboratorios que no sean especializados pero ofrezcan precios módicos.

2.1.6.4 Amenazas

- “Poca participación en el mercado”. Una de las mayores amenazas que se presenta para el laboratorio es que dentro de Guayaquil existe una fuerte competencia entre laboratorios clínicos tanto particulares como aquellos pertenecientes a hospitales, clínicas y seguros médicos, haciendo muy difícil su posicionamiento en el mercado. Dicha competencia no es directa, ya que no hay otro laboratorio que brinde este servicio especializado. A pesar de eso ejercen gran presión sobre este pequeño laboratorio, ya que son ampliamente reconocidos por el público en general.
- “Lealtad de los clientes a la competencia”. Porque podría generar una baja aceptación del público hacia este pequeño laboratorio, pues estos tienen una posición más consolidada y de mayor preferencia en el mercado.

- “Situación económica de los clientes y del país”. Debido a la decreciente situación económica actual del Ecuador, los pacientes podrían desistir de realizarse exámenes clínicos especiales por los estos tendrían un costo mayor a los exámenes rutinarios.
- “La entrada al mercado de competencia directa”. Los laboratorios únicamente especializados en esta rama o la adicción de exámenes reumatológicos en la nomina de los laboratorios clínicos existentes también sería considerada una amenaza potencial.

2.2 INVESTIGACION DE MERCADO Y PLAN DE MARKETING

2.2.1 Investigación de Mercado

La investigación de mercados nos puede ayudar a crear un plan estratégico para la empresa y nos permite conocer a nuestros clientes, competidores y al mercado. El propósito de la investigación de mercados es ayudar a las compañías en la toma de las mejores decisiones sobre el desarrollo y la mercadotecnia de los diferentes productos a ofrecer.

2.2.1.1 Perspectivas de la investigación

La investigación de mercado permitirá especificar un método a utilizar para poder recolectar información necesaria para conocer las necesidades y características de los clientes potenciales y del mercado en general, el cual mediante el análisis e interpretación de resultados se podrá determinar aspectos relevantes para el proyecto, por medio de la identificación del mercado potencial.

En el caso concreto de nuestro proyecto, la investigación de mercado nos ayudará a identificar problemas y oportunidades, y desarrollar alternativas de acción de la mercadotecnia, lo cual nos permitiría tomar decisiones acerca de la implementación y mejoras posibles en el laboratorio clínico.

Para lograr los objetivos propuestos se utilizarán diferentes técnicas de mercadotecnia, basándonos en los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas con expertos.

2.2.1.2 Planteamiento del problema

El problema radica que en la actualidad el laboratorio clínico especializado que analizaremos no se encuentra posicionado en la mente de los consumidores potenciales y a su vez no es muy reconocido en el campo médico, debido a diversos motivos que dificultan su expansión. Por lo cual esta investigación tratará de identificar el origen de las causas por las cuales no se logra el posicionamiento deseado y que se esperaría obtener en un largo plazo con la implementación de este proyecto.

Como principales problemas tenemos:

- “La competencia indirecta”. Presión ejercida por grandes laboratorios clínicos no especializados en reumatología que son ampliamente reconocidos por el público en general, como Interlab, Sosegar, entre otros.
- “Ubicación de locales”. A pesar de que las dos sucursales existentes en la ciudad de Guayaquil están ubicadas en zonas estratégicas, el difícil reconocimiento de las mismas es un problema latente en la compañía.

- “Poco conocimiento del laboratorio”. Esta empresa no ha logrado posicionarse en la mente de los usuarios debido a que no poseen un plan de marketing ni los recursos financieros que les ayude a ser reconocidos en la ciudad de Guayaquil. Las actuales técnicas de comunicación que utilizan no son efectivas debido al bajo presupuesto que poseen.
- “No conocimiento del mercado meta”. Un problema que tenemos es que dentro de los 2'291.158 de la población de Guayaquil no se tiene definido cuales son los segmentos a atender, ni las necesidades de los potenciales compradores.

2.2.1.3 Objetivos de la investigación de mercado

2.2.1.3.1 Objetivo general

Identificar los factores relevantes del ámbito externo y su importancia para poder ubicar el laboratorio INREUMI en la mente del consumidor como verdadero centro de especialidades en reumatología e inmunología en la ciudad de Guayaquil.

2.2.1.3.2 Objetivos específicos

- Mediante la investigación de mercado deseamos conseguir información para estudiar de manera detallada las causantes del problema planteado.
- Determinar el nivel de aceptación hacia el laboratorio clínico especializado, lo cual se puede medir a través de la investigación mediante el uso de encuestas dirigidas a los pacientes y profesionales de la salud en general.

- Establecer el segmento de mercado basado en la variable edad, a la cual el laboratorio debe dirigirse. Esto lo podríamos lograr mediante el uso de la encuesta dirigida a los pacientes donde se podrá conocer el rango de edad.
- Conocer los exámenes especializados en reumatología e inmunología solicitados con mayor frecuencia, esto será determinado mediante encuestas aplicados a los profesionales de la salud especializados en inmunología y reumatología
- Establecer los exámenes generales requeridos con mayor frecuencia tanto por pacientes y médicos.
- Descubrir cuanto estarían dispuestos a pagar los pacientes por nuestros exámenes especializados y generales.

2.2.1.4 Plan de muestreo

2.2.1.4.1 Definición de la población objetivo

La población objetivo es la población completa de observaciones que deseamos estudiar, en donde es una parte importante, y con frecuencia difícil del estudio.

La población que se ha considerado para la realización del presente estudio de mercado se concentra en el Ecuador específicamente en la ciudad de Guayaquil. En base al último censo poblacional realizado por el INEC en el año 2010 se estableció que la los habitantes de Guayaquil ascienden a:

Tabla 2.1

Población de Guayaquil en el año 2010

Ciudad	Población			
	Hombres	Mujeres	Total	Aporte provincial %
Guayaquil	1'158.221	1'192.694	2'350.915	64,49%

Fuente: Instituto Nacional de estadística y censos (INEC)

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Considerando que las personas comienzan comúnmente a presentar problemas reumatológicos a partir de los 30 años, enfocaremos nuestro estudio en aquellas personas entre 30 y 84 años en la ciudad de Guayaquil. Para poder obtener esos datos tomaremos como referencia estadística de la provincia del Guayas ponderando estos a aquellos que solo pertenecen a Guayaquil y dado que el porcentaje poblacional que aporta la ciudad de Guayaquil a la provincia es de 64,49%, tenemos la siguiente tabla:

Tabla 2.2

Población por edad de Guayaquil en el año 2010

Rango edad	Guayas			Guayaquil
	Hombres	Mujeres	Total	Total
30 - 34	143.594	146.000	289.594	186.759
35 - 39	123.858	125.921	249.779	161.082
40 - 44	108.671	111.474	220.145	141.972
45 - 49	100.581	103.764	204.345	131.782
50 - 54	82.553	84.131	166.684	107.495
55 - 59	68.401	69.609	138.010	89.003
60 - 64	49.425	50.565	99.990	64.484
65 - 69	36.791	38.656	75.447	48.656
70 - 74	26.002	27.899	53.901	34.761
75 - 79	17.802	19.417	37.219	24.003

80 - 84	11.891	14.033	25.924	16.718
TOTAL	769.569	791.469	1.561.038	1.006.713

Fuente: Instituto Nacional de estadística y censos (INEC)

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Según se aprecia en la tabla 2.2, en la ciudad de Guayaquil en el 2010 habitaban alrededor de un millón de personas con edad de entre 30 y 84 años. Dado que el servicio brindado por el laboratorio va dirigido a personas de clase media, media alta y alta, nuestro segmento meta también debe ser clasificado por clases sociales. A continuación la tabla explicativa:

Tabla 2.3

Población por clases sociales de Guayaquil en el año 2010

	Alta	Media alta	Media	TOTAL
Distribución %	1,90%	11,20%	22,80%	35,90%
Población (40 – 84 años)				1.006.713
Mercado objetivo				361.410

Fuente: Instituto Nacional de estadística y censos (INEC)

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Como lo indica la tabla 2.3 en la ciudad de Guayaquil en el 2010 existían alrededor de 360.000 habitantes entre 30 – 84 años de edad pertenecientes a clases sociales media, media alta y alta.

Tomando una tasa de crecimiento anual de la población de esta ciudad, que es de 1,91%, podemos proyectar que el número de habitantes para el año en curso (2012) es el siguiente:

Tabla 2.4

Crecimiento de mercado objetivo de Guayaquil para el año 2012

	2010	2011	2012
Mercado objetivo	361.410	368.313	375.348
Tasa de crecimiento anual		1,91%	

Fuente: Instituto Nacional de estadística y censos (INEC)

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Con los datos proporcionados en la tabla 2.4 podemos concluir que nuestro mercado objetivo con respecto a los exámenes especializados en Reumatología e Inmunología son alrededor de 375.348 personas que habitan en la ciudad de Guayaquil.

2.2.1.4.2 Definición de la muestra

La técnica para determinar el tamaño de la muestra que se utilizara en la investigación de mercado de este proyecto será la técnica de muestreo irrestricto aleatorio. Para determinar el número de encuestas a realizar, se establece un grado de confianza y un margen de error y además se toman en cuenta los siguientes factores:

- **Nivel de confianza (z).**- Es el porcentaje de datos que se abarca, dado el nivel de confianza establecido del 95%. Para este grado de confianza corresponde un valor de z de 1.96 obtenido de una tabla de distribución normal.
- **Máximo error permisible (e).**- Es el error que se puede aceptar con base a una muestra “n” y un límite o grado de confianza “X”. Este error ha sido definido con un margen del 5%

- **Porción estimada (P).**- Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno en específico, en este caso, es que las personas estén dispuestas a realizarse exámenes reumatológicos especializados; puesto que no se tiene ninguna información previa, se toma el promedio con el que se trabaja en estos casos, que es del 50% de que acepten el servicio.

Para hallar el número de personas a encuestar, aplicamos la fórmula de una población infinita (mayor a 100,000 unidades), por lo tanto, la fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 (p \times q)}{e^2}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- z = 1,96 para e=5%, 1.67 para z=10%
- p = 0,5
- q: (1 – p) = (1-0,5) = 0,5

$$n = \frac{1,96^2 (0,5 \times 0,5)}{0,5^2} = 384,16$$

Este “n” representa la muestra, es decir, el número de encuesta a realizarse para poder obtener un análisis acertado, en nuestro caso se realizaran una muestra aleatoria de 380 encuestas que serán dirigidas a las personas mayores de 30 años, pertenecientes a la clase media, media alta y alta de la ciudad de Guayaquil.

2.2.1.5 Diseño de la encuesta (VER EN ANEXO 1)

2.2.1.6 Presentación de resultados de encuesta

La encuesta realizada consta de 9 preguntas investigativas más dos literales iniciales que indican el rango de edad y el sexo de los encuestados. Estas encuestas fueron dirigidas a la población objetivo establecido con anterioridad.

La mayoría de las preguntas realizadas son de tipo cerradas con excepción de la pregunta 2 que es de tipo abierta en la cual no se establecen categorías de respuesta. Las preguntas 1, 3, 4, 8 y 9 son de tipo cerradas categorizadas, en las cuales se establecen varias alternativas para que el encuestado seleccione una de ellas, las preguntas 6 y 7 son de tipo cerradas dicotómicas en las cuales solo se establecen dos alternativas de respuesta, por lo general "Si o No" y por último la pregunta 5 es de tipo cerrado de ordenamiento, en la cual se le da al encuestado una serie de respuestas para que les asigne una valoración.

Para un llevar a cabo un análisis de mercado acertado, hemos escogido preguntas adecuadas para determinaran el comportamiento de dos variables muy importantes para nuestro estudio. Las cuales son:

- *El consumidor:* Con esta variable analizaremos las preferencias del consumidor al momento de elegir un laboratorio, la frecuencia de uso y la inversión histórica y futura en cuanto a salud se refiere. Así como también un análisis demográfico identificando la edad y sexo de los posibles consumidores.
- *La competencia:* Con esta variable determinaremos el posicionamiento de nuestra competencia indirecta mediante la preferencia de los consumidores.

- El mercado: Por medio de esta variable evaluaremos cuales son las condiciones del mercado al cual entraremos.

Para este estudio se realizaron 380 encuestas, las que se llevaron a cabo en lugares donde suponemos que se concentran las personas más indicadas para la recolección de datos en la ciudad de Guayaquil específicamente en:

- Centros comerciales: City Mall y Mall del Sol.
- A los alrededores de las Clínicas: Alborada, Clínica Kennedy y Clínica Alcívar.
- Centro y sur de la ciudad

2.2.1.6.1 Interpretación de resultados

El análisis de las respuestas tanto gráficos como tablas estadísticas de la encuesta se realizó en el programa Excel de Windows, teniendo como resultado los siguientes datos:

EDAD

Tabla 2.5

Edad

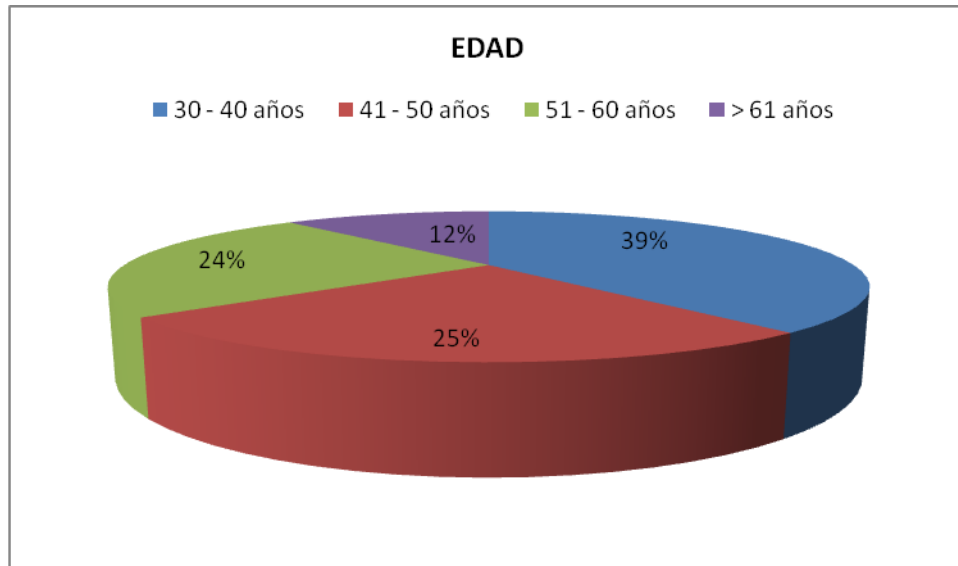
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos 30 - 40 años	148	38,8	38,8	38,8
31 - 40 años	97	25,5	25,5	64,3
32 - 40 años	92	24,1	24,1	88,5
33 - 40 años	44	11,5	11,5	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.7

Edad



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Como se puede observar en la figura 2.5, la mayor concentración de personas encuestadas se dio en aquellas entre 30 y 40 años de edad con un 39%, mientras que el 25% y 24% tenían de 41 a 50 años de edad y 51 a 60 años de edad respectivamente.

Con los resultados obtenidos es posible determinar al mismo tiempo que nuestro sector meta serán en primer lugar las en el rango de 30-40 años, seguido en segundo lugar por el rango de edades de 41-50 y por ultimo de 51-60.

GENERO

Tabla 2.6

Genero

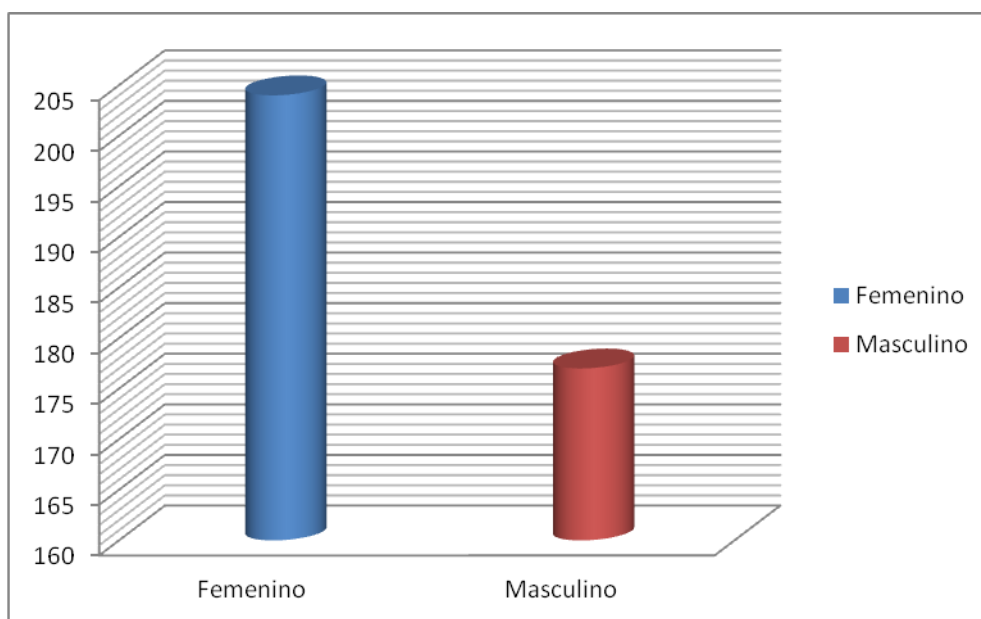
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	Femenino	204	53,5	53,5	53,5
	Masculino	177	46,5	46,5	100,0
	Total	381	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.8

Genero



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Alrededor del 54% de los encuestados eran personas del género femenino y en un 46% eran del género masculino. Estos porcentajes en número de personas son 204 mujeres y 177 hombres del total de encuestados.

Pregunta #1.- ¿Cuántas veces al año concurre a laboratorios clínicos?

Tabla 2.7

Concurrencia a laboratorios clínicos

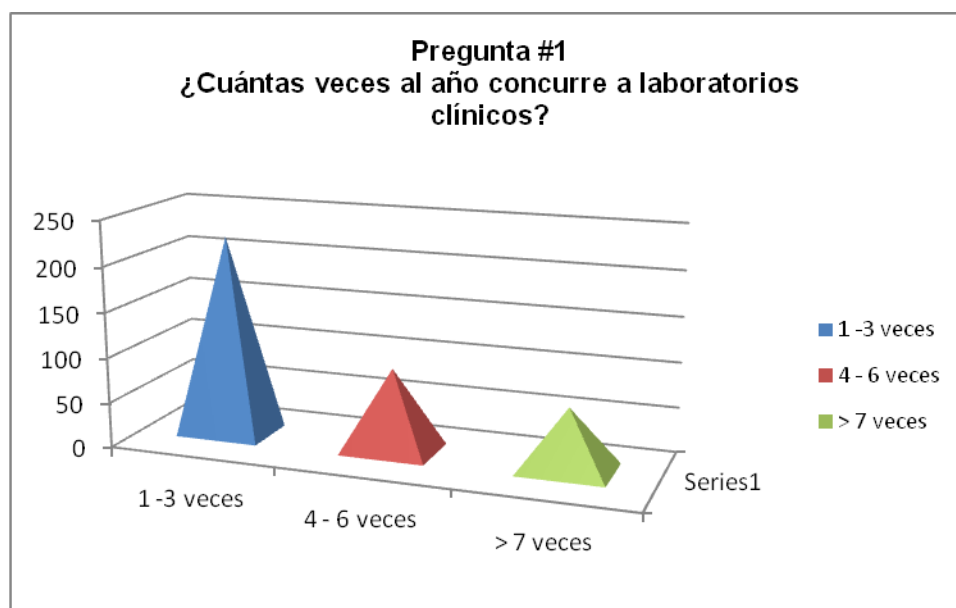
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	1 -3 veces	222	58,3	58,3
	4 - 6 veces	91	23,9	82,2
	> 7 veces	68	17,8	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.9

Concurrencia a laboratorios clínicos



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

De las personas encuestadas un 58% acude en promedio a un laboratorio clínico de 1 a 3 veces al año para realizarse exámenes médicos. El 24% acuden de 4 a 6 veces al año y en menor porcentaje (18%) van más de 7 veces a un laboratorio clínico.

Con los datos anteriormente descritos se puede determinar que más del 50% de las personas acude como mínimo una vez al año para realizarse exámenes clínicos.

Pregunta #2.- Nombre los 3 primeros laboratorios clínicos que se le vengan a la mente:

Tabla 2.8

Laboratorios clínicos posicionados en la mente del consumidor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	Lab. Baquerizo	139	14,2	14,2	14,2
	Exdela(Salud)	109	11,2	11,2	25,4
	Interlab	251	25,7	25,7	51,1
	Lab. Alcívar	157	16,1	16,1	67,2
	Lab. Kennedy	200	20,5	20,5	87,7
	Arriaga	26	2,7	2,7	90,4
	c. med. alianza	1	0,1	0,1	90,5
	IESS	9	0,9	0,9	91,4
	Aprofe	13	1,3	1,3	92,7
	Hosp. Naval	1	0,1	0,1	92,8
	Disp. Div. Niño	1	0,1	0,1	92,9
	ALFA	11	1,1	1,1	94,1
	Ecuasanitas	7	0,7	0,7	94,8
	Medikal	9	0,9	0,9	95,7
	INREUMI	6	0,6	0,6	96,3
	Delta	4	0,4	0,4	96,7
	RED	1	0,1	0,1	96,8
	Dr. Ríos Lab.	3	0,3	0,3	97,1
	María Gracia	1	0,1	0,1	97,2
	Lab. Centro	1	0,1	0,1	97,3
	Lab. Infectología	1	0,1	0,1	97,4
	Diagnostica	1	0,1	0,1	97,5
	Lab. Sta. Isabel	2	0,2	0,2	97,7
	ALCIA	1	0,1	0,1	97,8
	BAUS	7	0,7	0,7	98,6
	FELAB	4	0,4	0,4	99,0
	Dr. Cornejo	2	0,2	0,2	99,2

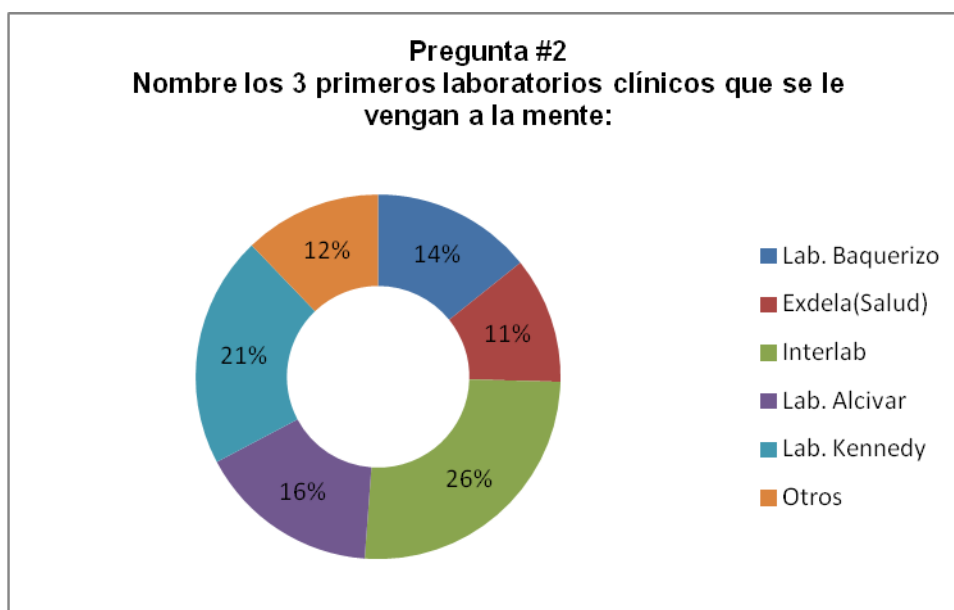
Dayana	2	0,2	0,2	99,4
CERLAB	3	0,3	0,3	99,7
Omnihospital	3	0,3	0,3	100,0
Total	976	100,0	100,0	

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.10

Laboratorios clínicos posicionados en la mente del consumidor



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

En este grafico se puede observar que los tres laboratorios clínicos mejor posicionados en la mente de los consumidores son Interlab, el laboratorio Kennedy y el laboratorio Alcívar con el 26%, 21% y 16% respectivamente, en lo que esta respecta son la principal competencia que tiene el laboratorio INREUMI.

Con un menor porcentaje están los laboratorios Baquerizo, Exdela de Salud S.A. y otros laboratorios pequeños que fueron agrupados en una sola categoría ya que su aportación no es relevante para el estudio.

Pregunta #3.- Al momento de realizarse exámenes clínicos, ¿a cuál laboratorio asiste regularmente?

Tabla 2.9

Laboratorio clínico al que asiste el paciente regularmente

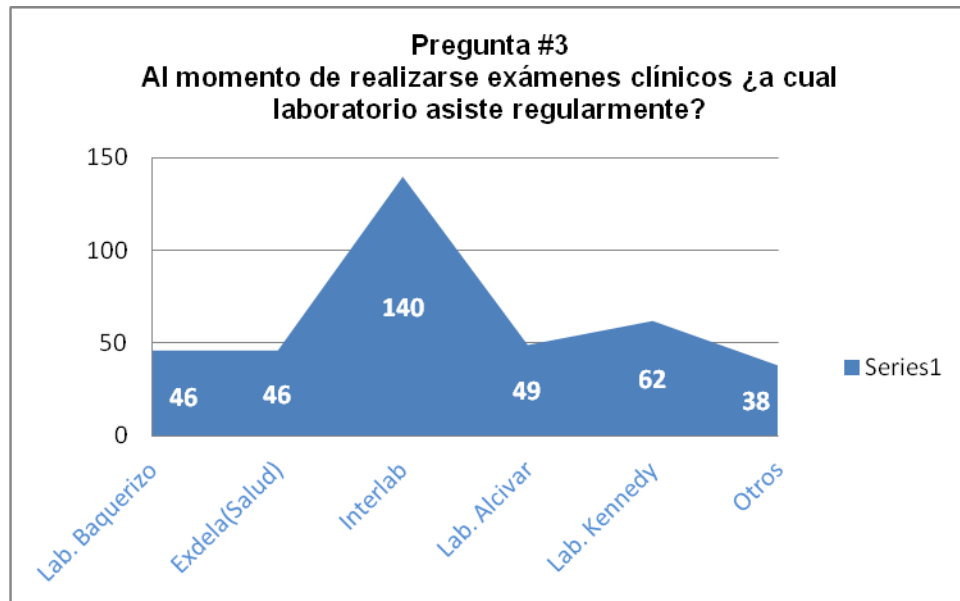
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos Lab. Baquerizo	46	12,1	12,1	12,1
Exdela(Salud)	46	12,1	12,1	24,1
Interlab	140	36,7	36,7	60,9
Lab. Alcívar	49	12,9	12,9	73,8
Lab. Kennedy	62	16,3	16,3	90,0
Arriaga	10	2,6	2,6	92,7
c. med. alianza	1	0,3	0,3	92,9
IESS	2	0,5	0,5	93,4
Aprofe	3	0,8	0,8	94,2
Hosp. Naval	1	0,3	0,3	94,5
Disp. Div. Niño	1	0,3	0,3	94,8
ALFA	5	1,3	1,3	96,1
Ecuasanitas	2	0,5	0,5	96,6
Medikal	2	0,5	0,5	97,1
INREUMI	3	0,8	0,8	97,9
ALCIA	1	0,3	0,3	98,2
BAUS	1	0,3	0,3	98,4
FELAB	1	0,3	0,3	98,7
Dr. Cornejo	1	0,3	0,3	99,0
Dayana	2	0,5	0,5	99,5
CERLAB	1	0,3	0,3	99,7
Omnihospital	1	0,3	0,3	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.11

Laboratorio clínico al que asiste el paciente regularmente



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

De las 381 personas que encuestamos, el 37% de ellas asegura realizar sus exámenes clínicos en Interlab, luego un 16% de las personas realiza sus exámenes en el laboratorio Kennedy y el 13% en el laboratorio Alcívar. Los tres laboratorios mencionados anteriormente son aquellos que están firmemente posicionados en la mente de los consumidores.

Una menor cantidad de personas se inclinaron por laboratorio Baquerizo (12%), Exdela de Salud S.A. (12%) y un grupo de laboratorios que fueron agrupados en una sola categoría ya que su aportación no es relevante para el estudio (10%).

Pregunta #4.- Cuando escoge un laboratorio clínico, ¿Quién le recomienda los servicios?

Tabla 2.10

Recomendación de laboratorio clínico

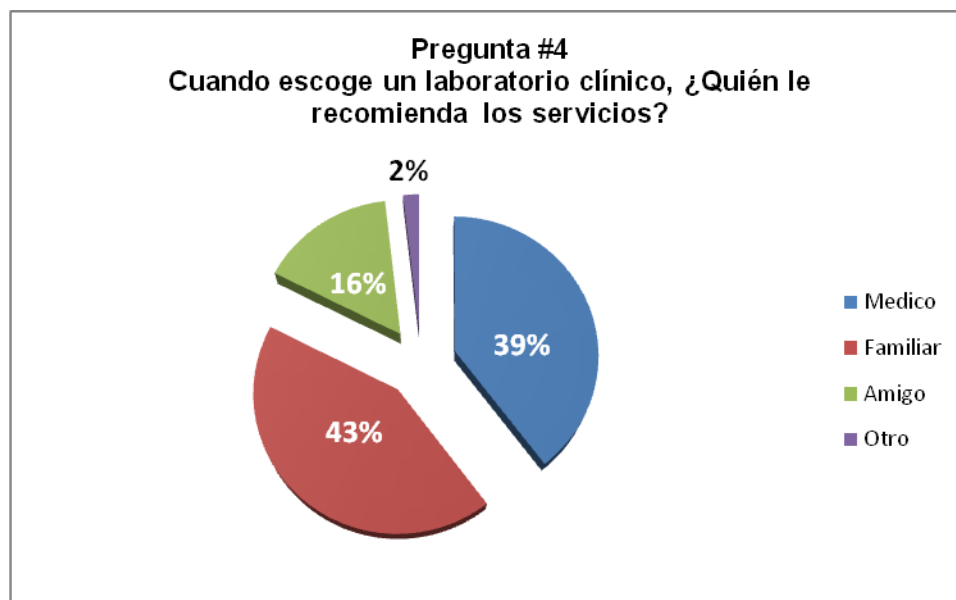
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	Medico	151	39,6	39,6	39,6
	Familiar	163	42,8	42,8	82,4
	Amigo	60	15,7	15,7	98,2
	Otro	7	1,8	1,8	100,0
	Total	381	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.12

Recomendación de laboratorio clínico



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Al momento de escoger un laboratorio clínico los paciente se inclinan mayormente hacia las recomendaciones que da un familiar de ellos en un 43%, seguido muy de cerca por la recomendación de un medico con 39% y en menor grado tenemos las recomendaciones de amigo (16%) y de otras personas, que en este caso, son las farmacias en un 2%.

Como estrategia usando esta información se podrían crear combos familiares, para que así se logre una mayor recomendación y aumento de usuarios al laboratorio.

Pregunta #5.- Organice las siguientes variables al momento de escoger un laboratorio clínico, desde la más importante con el valor de (1) hasta la menos importante con el valor de (6)

Tabla 2.11

Calificación de variables para elección de Lab. Clínico

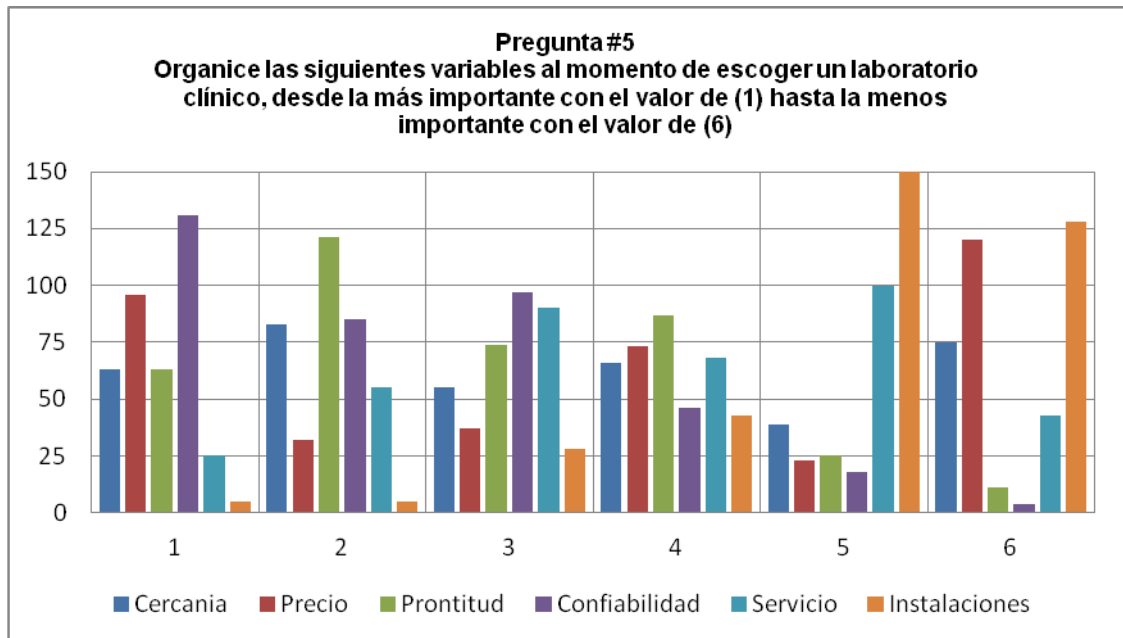
	Media	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Cercanía	3,4	63	83	55	66	39	75	381
Precio	3,7	96	32	37	73	23	120	381
Prontitud	2,8	63	121	74	87	25	11	381
Confiabilidad	2,3	131	85	97	46	18	4	381
Servicio	3,8	25	55	90	68	100	43	381
Instalaciones	5,0	5	5	28	43	172	128	381

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.13

Calificación de variables para elección de Lab. Clínico



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Se puede observar en la tabla que las tres características más valoradas al momento de escoger un laboratorio clínico son la confiabilidad, la prontitud y la cercanía con una media de 2.3, 2.8 y 3.4 respectivamente. Las características que las personas toman menos en cuenta son las instalaciones, el servicio y el precio con medias de 5, 3.8 y 3.7 respectivamente.

Nuestro laboratorio tratara de enfocarse en las tres variables principales para que así los usuarios se sientan mayormente identificados con el laboratorio.

Pregunta #6.- ¿Sabía usted que existen exámenes clínicos especializados en reumatología?

Tabla 2.12

Conocimiento de exámenes especializados

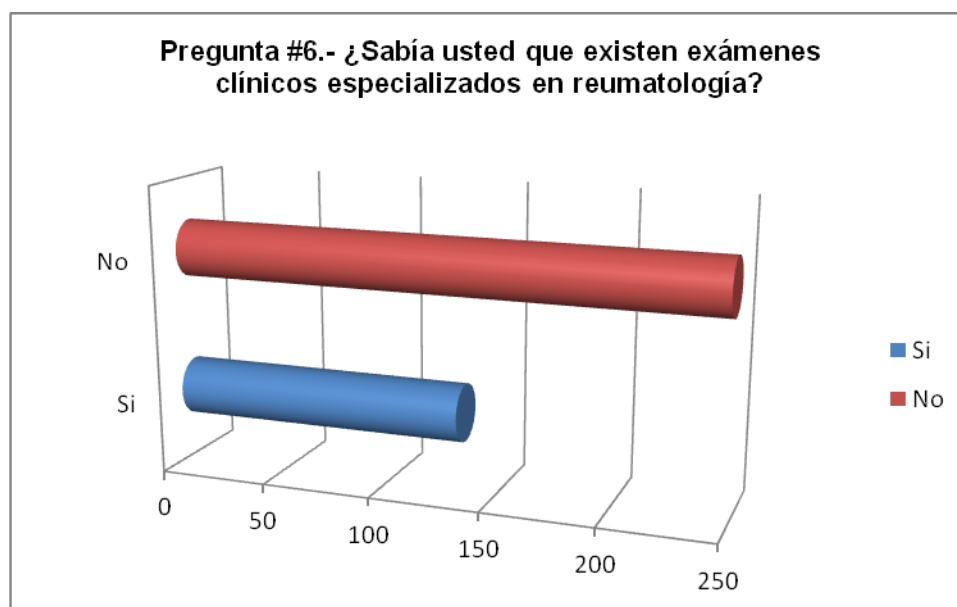
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos Si	133	34,9	34,9	34,9
No	248	65,1	65,1	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.14

Conocimiento de exámenes especializados



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Con respecto al conocimiento de las personas sobre la existencia de exámenes especializados en reumatología e inmunología tenemos los siguientes datos. En un 65% del total de encuestados no conocen que

existan este tipo de exámenes mientras que un 35% si ha escuchado sobre ellos.

Se podría realizar campañas de concientización para que las personas conozcan mejor acerca de los exámenes y al mismo tiempo dar a conocer acerca del laboratorio.

Pregunta #7.- ¿Alguna vez se ha realizado exámenes especializados en reumatología?

Tabla 2.13

Realización de exámenes especializados

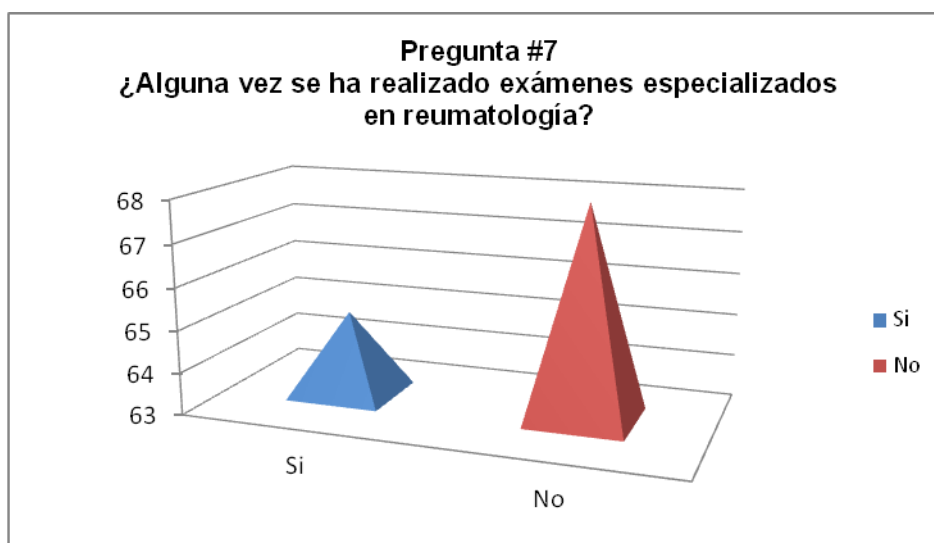
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	Si	65	48,9	48,9	48,9
	No	68	51,1	51,1	100,0
	Total	133	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.15

Realización de exámenes especializados



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

De las 133 personas que dijeron conocer sobre los exámenes especializados en reumatología e inmunología tenemos que el 49% se ha realizado alguna vez este tipo de exámenes mientras el 51% no lo ha hecho.

Pregunta #8.- ¿Cuánto ha pagado en promedio por exámenes generales que se ha realizado?

Tabla 2.14

Costo por exámenes generales

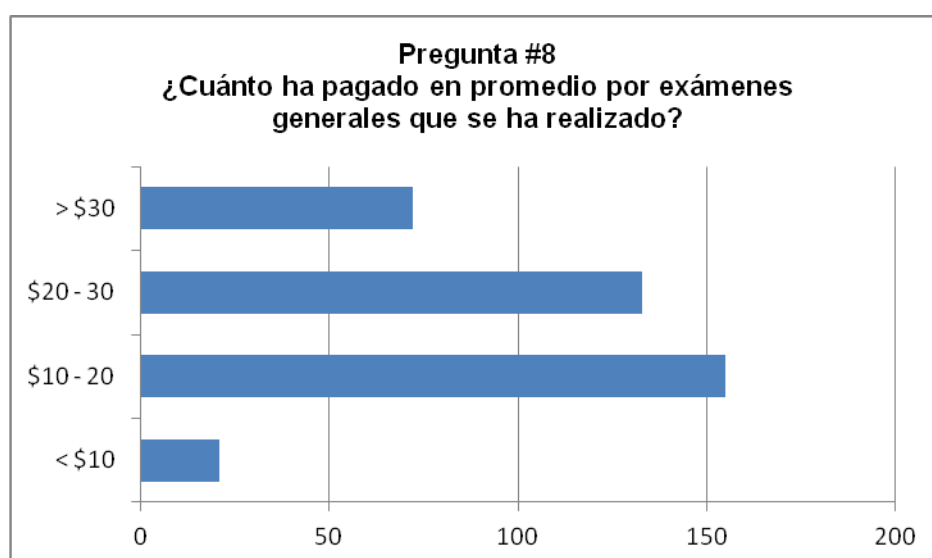
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos < \$10	21	5,5	5,5	5,5
\$10 - 20	155	40,7	40,7	46,2
\$20 - 30	133	34,9	34,9	81,1
> \$30	72	18,9	18,9	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.16

Costo por exámenes generales



Fuente: Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Según indica el gráfico 2.14, el 41% de las personas han pagado alrededor de 10 a 20 dólares por cada vez que realizan sus exámenes clínicos y un 35% ha pagado entre 30 y 40 dólares. Mientras que los dos extremos de menos a 10 dólares y más de 30 dólares solo cuentan con un 5% y 19% respectivamente.

Pregunta #9.- En base a la pregunta anterior, en caso de que usted requiera de exámenes especializados de alta calidad. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por estos?

Tabla 2.15
Disposición de pago por exámenes especiales

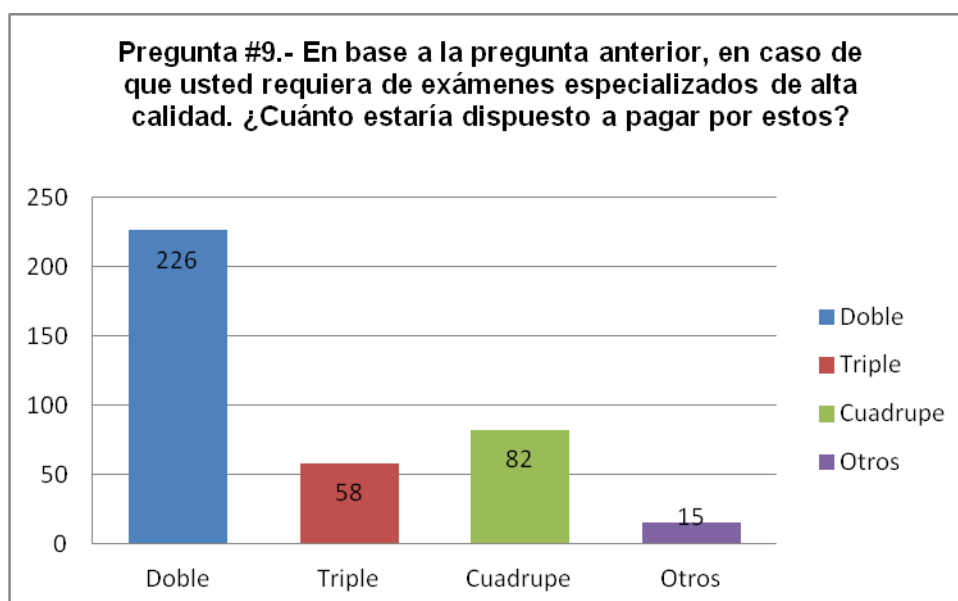
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos Doble	226	59,3%	59,3%	59,3%
Triple	58	15,2%	15,2%	74,5%
Cuádruple	82	21,5%	21,5%	96,1%
Otros	15	3,9%	3,9%	100,0%
Total	381	100%	100%	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.17

Disposición de pago por exámenes especiales



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Por último tenemos que del total de encuestados, el 59% de ellos estaría dispuesto a pagar el doble de dinero si tuvieran que realizarse exámenes especializados en comparación a la respuesta que dieron en la pregunta anterior.

Un 22% estaría dispuesto a pagar hasta cuatro veces más por este tipo de pruebas clínicas y un 15% pagaría tres veces más de lo que paga por sus exámenes generales.

2.2.1.6.2 Conclusiones

De nuestra investigación de mercado realizada en zonas y lugares adecuados de la ciudad de Guayaquil, hemos podido obtener las siguientes conclusiones.

Con respecto al consumidor:

- El 58% de los encuestados, es decir, 222 personas se realizan exámenes clínicos con una frecuencia de 1 a 3 veces al año, ya sean estos exámenes generales o específicos.
- Al momento de escoger donde los pacientes se realizaran sus exámenes, los consumidores se dejan guiar por las opiniones de sus familiares y de los médicos en un 43% y 39% respectivamente. Se consideran que estos dos grupos ejercen gran influencia sobre el consumidor por el nivel de seguridad y confiabilidad que les brindan.
- Nuestra encuesta revela al momento de escoger un laboratorio clínico las personas evalúan las siguientes características por orden de importancia que tienen para ellos: Confiabilidad (2,3), prontitud (2,8), cercanía (3,4), precio (3,7), servicio (3,8) e instalaciones (5).
- Haciendo referencia al precio histórico tenemos dos grandes grupos: el 41% de los encuestados paga regularmente entre 10 y 20 dólares y el 35% paga entre 10 y 20 dólares por sus exámenes regulares. Obteniendo un promedio se determina que en conjunto (76%) ha pagado alrededor de 10 y 30 dólares por exámenes previos.
- Tomando como referencia la pregunta anterior tenemos que el 59% de los encuestados están dispuestos a pagar el doble de lo que costaron sus exámenes generales. Así tendríamos un precio promedio para los exámenes especializados en reumatología e inmunología de alrededor 20 y 60 dólares.

Con respecto a la competencia:

- Por medio de la segunda pregunta se hace referencia a la variable competencia. En la cual se concluye que existen tres grandes laboratorios que son: Interlab, Laboratorio Kennedy y Laboratorio Alcívar con un 26%, 21% y 16% respectivamente. Los laboratorios mencionados anteriormente serian nuestra competencia aunque si bien es cierto son competencia indirecta cuando se trata de exámenes especializados, son nuestra mayor amenaza ya que estos están firmemente posicionados en la mente de los consumidores con lo que respecta a los exámenes generales.
- La tercera pregunta que trata también sobre la competencia, nos muestra claramente la preferencia de los consumidores al momento de escoger un laboratorio clínico para realizarse sus exámenes, los cuales son Interlab con el mayor porcentaje (37%), seguido por Laboratorio Kennedy (16%) y por último el Laboratorio Alcívar (13%).
- Podríamos concluir con esto que la mayor amenaza de entre estos tres grandes laboratorios es Interlab que no solo tiene un gran reconocimiento entre el público sino también que es la primera opción al momento de elegir un laboratorio clínico.

Con respecto al mercado:

- En la sexta pregunta se averigua sobre la situación del mercado de los exámenes especializados en reumatología e inmunología, esto nos indica que la población en un 65% no conoce de la existencia de este tipo de exámenes lo cual representa un desventaja porque nuestro mercado potencial no sería muy grande.

- La séptima pregunta se conecta con la anterior y da a conocer que de las 133 personas encuestadas el 49% se ha realizado este tipo de exámenes especiales.
- Con estos datos podemos concluir que el problema radica en la falta de conocimiento del público en general sobre la existencia de exámenes especializados en reumatología e inmunología pero con una correcta comunicación y aplicación del marketing podríamos captar al mercado que desconoce de estos exámenes.

2.2.1.7 Focus Group (VER EN ANEXO 2)

Un Focus Group es una técnica de recolección de datos ampliamente utilizada por los investigadores a fin de obtener información acerca de la opinión de los usuarios, sobre un determinado producto existente en el mercado o que pretende ser lanzado, también puede realizarse a fin de investigar sobre la percepción de las personas en torno a un tema en particular.

Dentro de las características generales de un Focus Group, se puede señalar que se trata de una entrevista grupal en la que todos los entrevistados se encuentran juntos en un mismo momento, dando sus opiniones y conversando entre sí sobre el producto en cuestión. Los principios del Focus Group provienen de la Psicología Clínica, que en términos generales, indica que las personas escuchan, hablan y se comunican con mayor facilidad encontrándose en grupos. Lo anterior, sumado a ciertas técnicas de mercadeo ha dado origen a este tipo de entrevista grupal.

Para poder escoger a las personas que participarán de esta actividad, es necesario buscar individuos que cumplan con ciertos requerimientos básicos, que en nuestro caso son: médicos sin importar su rama de especialidad y mínimo de 20 años en la práctica de la medicina.

Para objeto de nuestro análisis se realizó un focus group conformado por 5 médicos especialistas. Se contó con un moderador, el cual estableció los parámetros de la entrevista y la dirigió.

2.2.1.7.1 Interpretación de resultados

Pregunta #1.- ¿Cuál es la frecuencia aproximada con que envía a sus pacientes a realizarse exámenes clínicos al año?

Tabla 2.16

Frecuencia de envío de pacientes

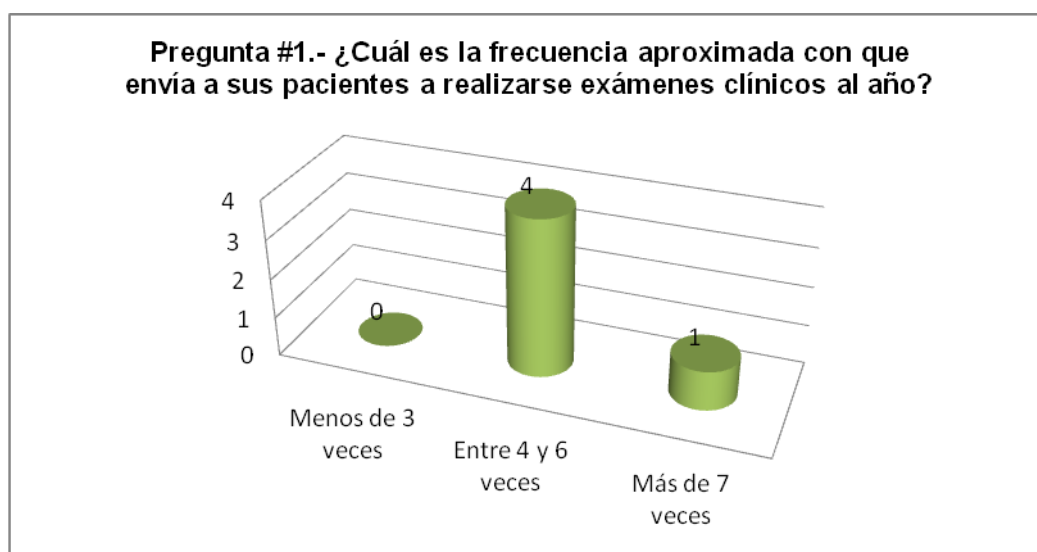
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	< de 3 veces	0	0,0	0,0	0,0
	4 - 6 veces	4	80,0	80,0	80,0
	> 7 veces	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.18

Frecuencia de envío de pacientes



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Los resultados obtenidos anteriormente se puede entender que los especialistas envían a sus usuarios en un 80% a realizarse exámenes clínicos esto quiere decir ente 4 y 6 veces. Por otro lado en un 20% envían a sus pacientes a realizarse exámenes más de 7 veces.

Pregunta #2.- ¿Cuántos pacientes al mes envían a realizarse exámenes clínicos?

Tabla 2.17

Número de envío mensual de pacientes

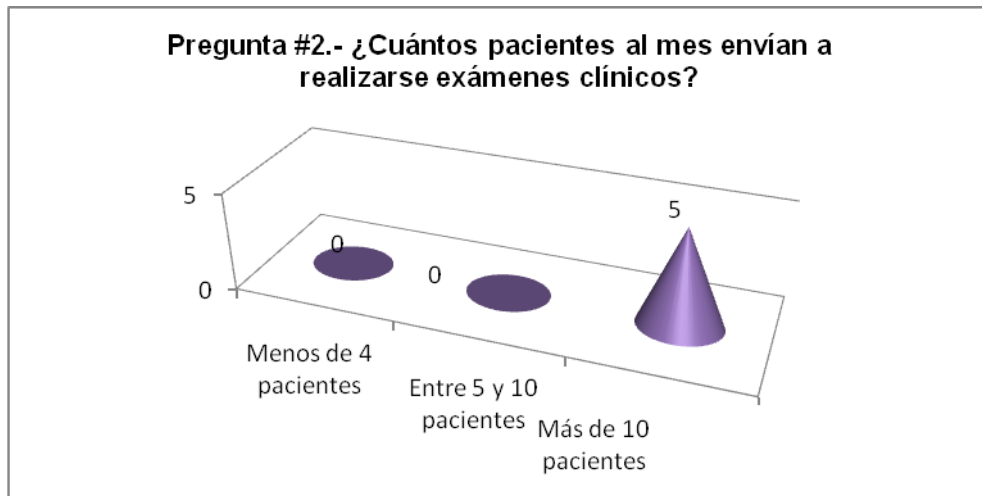
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos < 4 pacientes	0	0,0	0,0	0,0
5 - 10 pacientes	0	0,0	0,0	0,0
> 10 pacientes	5	100,0	100,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.19

Número de envío de pacientes



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Los especialistas envían más de diez pacientes a realizarse exámenes clínicos, esto podría ser interpretado, que los médicos tienen una influencia alta al momento de que los pacientes se realicen exámenes clínicos.

Como estrategia con los datos obtenidos se podrán crear alianzas a futuro con médicos para que estos también envíen a sus pacientes a realizarse exámenes en INREUMI.

Pregunta #3.- ¿Cuáles son los exámenes clínicos que les solicita a sus pacientes con mayor frecuencia?

Tabla 2.18

Exámenes de mayor frecuencia

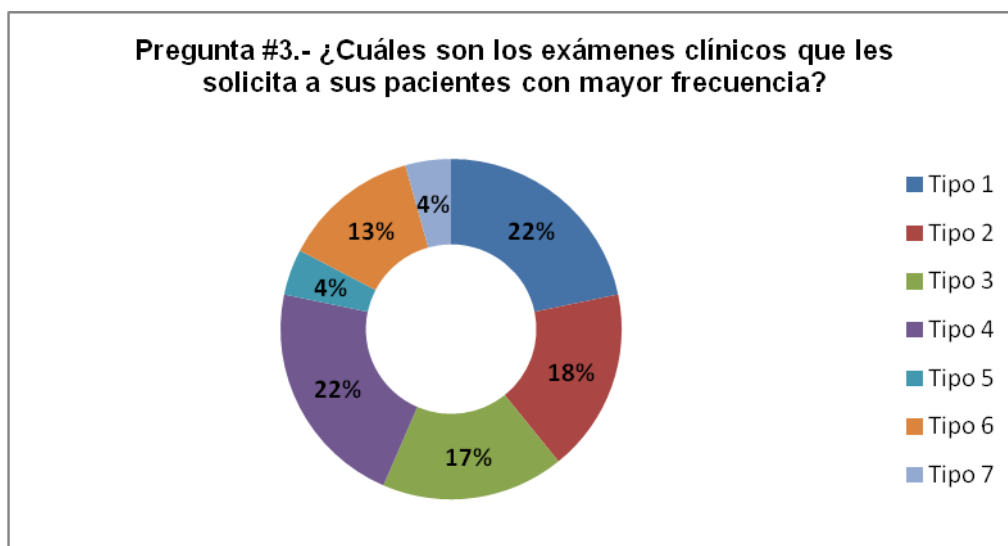
Tipo #	Exámenes	Frec.
Tipo 1	Biometría hemática, plaquetas, eritrosedimentación.	5
Tipo 2	Bioquímicos, electrolitos incluido calcio y fosforo, colesterol, triglicéridos.	4
Tipo 3	Factor Reumatoide, Anti péptido citrulinado.	4
Tipo 4	Anticuerpos antinucleares.	5
Tipo 5	Hemograma, generales.	1
Tipo 6	Eritrosedimentación, Proteína C reactiva.	3
Tipo 7	Elemental de orina.	1

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.20

Exámenes de mayor frecuencia



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Aquí se detallan los exámenes mayormente enviados por los especialistas entrevistados en sus pacientes. Esto nos indica de mayor a

menor frecuencia los exámenes más solicitados. Verificando la información que se cuenta de INREUMI se pudo llegar a la conclusión que este si cuenta con los exámenes que mayormente envían los especialistas a su pacientes.

Pregunta #4.- ¿Cuáles son los cinco (5) primeros laboratorios clínicos que se le vienen a la mente?

Tabla 2.19

Posicionamiento de laboratorios clínicos en la mente del médico

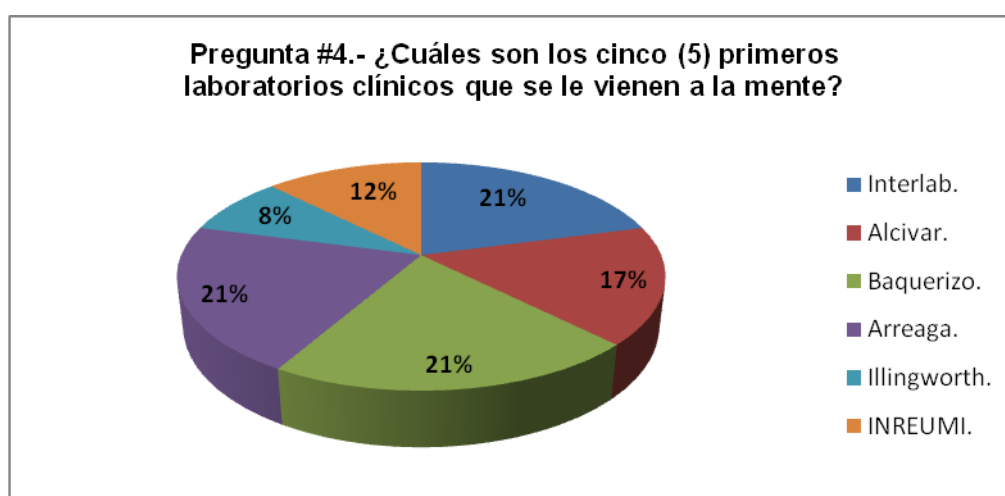
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	Interlab	5	20,8	20,8	20,8
	Alcívar	4	16,7	16,7	37,5
	Baquerizo	5	20,8	20,8	58,3
	Arreaga	5	20,8	20,8	79,2
	Illingworth	2	8,3	8,3	87,5
	Inreumi	3	12,5	12,5	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.21

Posicionamiento de laboratorios clínicos en la mente del médico



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

La respuesta de los especialistas acerca de los cinco primeros laboratorios que se les viene a la mente, fueron los siguientes en primer lugar se encuentra Interlab, siguiéndole en segundo y tercer lugar respectivamente el Laboratorio Baquerizo y Arreaga. Y en menores posiciones el Laboratorio Alcívar, INREUMI y Baquerizo. Concluimos que nuestro laboratorio a pesar de no ser el primero en la mente de los médicos, si se encuentra entre los referidos.

Pregunta #5.- De los laboratorios que usted mencionó anteriormente ¿Cuales recomienda a sus pacientes? ¿Por qué?

Tabla 2.20

Recomendación de laboratorios clínicos

Variables	Laboratorios
Confiabilidad	Interlab
	Alcívar
Especialidad en reumatología	INREUMI
Complejidad de exámenes	Interlab
	Baquerizo
Seguro médico	Arreaga

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Sobre los laboratorios que recomendarían los especialistas y entre los motivos por los cuales motivos lo harían, respondieron de esta manera: confiabilidad consideran lo poseen Interlab y Laboratorio Alcívar. INREUMI posee especialidad en reumatología, Interlab y Baquerizo tienen mayor especialidad en realizar exámenes complejos y Arreaga por mantener seguro médico con pacientes. INREUMI está considerado como primero en la variable especialidad en el área de reumatología. De la competencia, Interlab repunta con confiabilidad en resultados y especialidad en la realización de exámenes complejos.

Pregunta #6.- ¿Qué variables toma en cuenta usted para recomendar un laboratorio clínico?

Tabla 2.21

Variables para recomendación de laboratorios clínicos

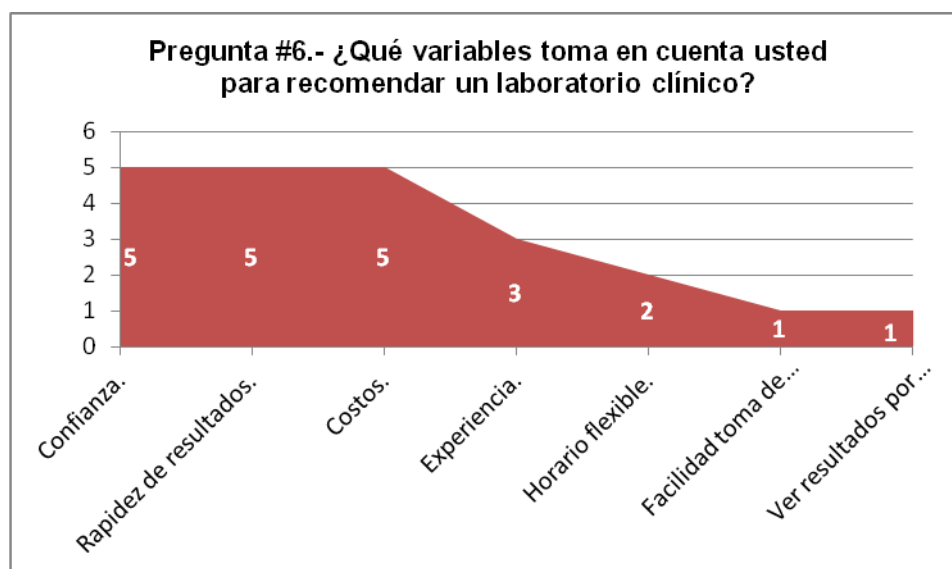
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos				
Confianza	5	22,7	22,7	22,7
Rapidez de resultados	5	22,7	22,7	45,5
Costos	5	22,7	22,7	68,2
Experiencia	3	13,6	13,6	81,8
Horario flexible	2	9,1	9,1	90,9
Facilidad en tomo de muestras	1	4,5	4,5	95,5
Resultados por internet	1	4,5	4,5	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.22

Variables para recomendación de laboratorios clínicos



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Los integrantes del focus group consideran muy importante la confianza en resultados, rapidez y costos de exámenes, continuando con experiencia, horario flexible, facilidad en toma de muestras y finalmente ver resultados de exámenes por internet.

Con estos resultados podemos concluir sobre las características en las que se tendría que realizar mayor hincapié en la prestación de servicios de INREUMI, mayormente buscadas por los médicos.

Pregunta #7.- ¿Usted es socio de algún laboratorio? De ser así, ¿De qué laboratorio usted lo es?

Tabla 2.22

Asociación a laboratorios clínicos

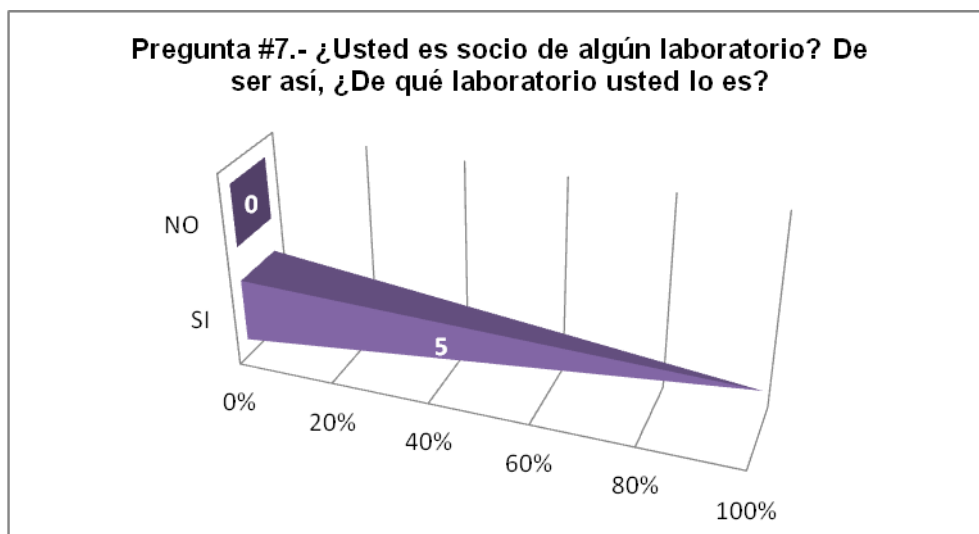
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos Si	5	100,0	100,0	100,0
No	0	0,0	0,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 2.23

Asociación a laboratorios clínicos



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Entre los laboratorios que fueron mencionados están:

- Laboratorio Alcívar.
- Interlab.
- INREUMI.

Todos los entrevistados contestaron ser afiliados o vinculados a laboratorios clínicos, mencionando a INREUMI, Interlab y Laboratorio Alcívar. Concluimos sobre los laboratorios que representan mayor competencia para ofrecer servicios a médicos, por lo que se podría analizar los beneficios que les ofrecen para realizar un benchmarking que le permita a INREUMI ser preferido en afiliación.

2.2.1.7.2 Conclusiones

Con respecto a la pregunta #1, 4 de cada 5 de los especialistas entrevistados indicó enviar a cada paciente a realizarse exámenes médicos entre cuatro y seis veces al año, que nos indica que los médicos envían

constantemente a realizarse exámenes médicos en promedio cada dos o tres meses para medir las variables que suscriben se analicen en el paciente.

La pregunta #2 evalúa la cantidad de pacientes enviados por mes a realizarse exámenes médicos, indicando que los 5 especialistas entrevistados envían a más de 10 pacientes, que nos ayuda a estimar el número total de pacientes que se recibiría al mes en el laboratorio por los médicos con los cuales se tenga alguna afiliación o vínculo.

La pregunta #3, la tabla detalla los exámenes mayormente enviados por los especialistas entrevistados en sus pacientes. Esto nos indica de mayor a menor frecuencia los exámenes más solicitados. Luego de hacer un cruce de esta información con el listado de exámenes que se ofrecen en INREUMI, concluimos que si se cuenta con todos los análisis que mencionan nuestros entrevistados.

Los encuestados contestaron a la pregunta #4 sobre los cinco primeros laboratorios que se les viene a la mente, de la siguiente manera: en primer lugar se encuentra Interlab, siguiéndole en segundo y tercer lugar respectivamente el Laboratorio Baquerizo y Arreaga. Y en menores posiciones el Laboratorio Alcívar, INREUMI y Baquerizo. Concluimos que nuestro laboratorio a pesar de no ser el primero en la mente de los médicos, si se encuentra entre los más referidos.

Los entrevistados contestaron en la pregunta #5 sobre los laboratorios que recomendarían y por cuales motivos lo harían, respondieron de esta manera: confiabilidad consideran lo poseen Interlab y Laboratorio Alcívar. INREUMI posee especialidad en reumatología, Interlab y Baquerizo tienen mayor especialidad en realizar exámenes complejos y Arreaga por mantener seguro médico con pacientes. INREUMI está considerado como primero en la variable especialidad en el área de reumatología. De la competencia,

Interlab repunta con confiabilidad en resultados y especialidad en la realización de exámenes complejos.

En la pregunta #6, los encuestados contestaron que consideran muy importante la confianza en resultados, rapidez y costos de exámenes, continuando con experiencia, horario flexible, facilidad en toma de muestras y finalmente ver resultados de exámenes por internet. Con estos resultados podemos concluir sobre las características en las que se tendría que realizar mayor hincapié en la prestación de servicios de INREUMI, mayormente buscadas por los médicos.

En la pregunta #7, todos los entrevistados contestaron ser afiliados o vinculados a laboratorios clínicos, mencionando a INREUMI, Interlab y Laboratorio Alcívar. Concluimos sobre los laboratorios que representan mayor competencia para ofrecer servicios a médicos, por lo que se podría analizar los beneficios que les ofrecen para realizar un benchmarking que le permita a INREUMI ser preferido en afiliación.

2.2.2 Plan de marketing

2.2.2.1 Antecedentes

El plan de marketing es la base global a partir de la cual se desencadenan y desarrollan los distintos planes funcionales y operativos de la empresa. El éxito financiero suele depender del talento comercial y del marketing de la empresa, una cosa es inconcebible sin la otra. Por lo cual se puede entender al marketing como un estudio o investigación de la forma de satisfacer mejor las necesidades de un grupo social a través del intercambio con beneficio para la supervivencia de la empresa, utilizando un conjunto de principios, metodologías y técnicas a través de las cuales se pretende la

obtención de los objetivos del negocio. El plan de marketing debe cumplir los siguientes requisitos:

- Sencillez
- Claridad
- Practicidad
- Integralidad
- Flexibilidad

Basándonos en los datos obtenidos por la encuesta podemos concluir que si existe un mercado potencial para el laboratorio de reumatología e inmunología en la ciudad de Guayaquil.

Este plan de marketing, identificará las oportunidades de nuestro negocio; determinará los cursos de acción que serán dirigidos a conquistar, mantener y desarrollar mercados; y definirá los objetivos, estrategias operacionales y programas específicos que armonizan las variables del Marketing Mix.

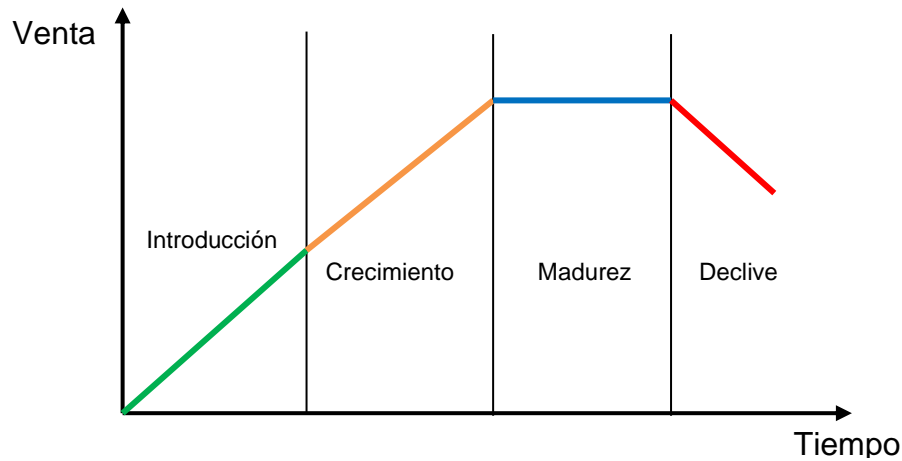
2.2.2.2 Ciclo de vida

El ciclo de vida del producto o servicio es el conjunto de etapas por las que atraviesa una categoría genérica de productos; y cuyos conceptos son utilizados como una herramienta de administración de la mercadotecnia para conocer y rastrear la etapa en la que se encuentra una determinada categoría de productos, con la finalidad, de identificar con anticipación los riesgos y oportunidades que plantea cada etapa para una marca en particular. Las etapas de vida de un producto son las siguientes:

- 1. Introducción.-** Esta primera etapa del ciclo de vida del producto, se inicia cuando se lanza un nuevo producto o servicio al mercado, que puede ser algo innovador o puede tener una característica novedosa que dé lugar a una nueva categoría de producto. Según Stanton, Etzel y Walker, la etapa de introducción es la etapa más arriesgada y costosa de un producto porque se tiene que gastar una considerable cantidad de dinero no solo en desarrollar el producto sino también en procurar la aceptación de la oferta por el consumidor.
- 2. Crecimiento.-** Si una categoría de producto satisface al mercado y sobrevive a la etapa de introducción, ingresa a la segunda etapa del ciclo de vida del producto que se conoce como la etapa de crecimiento; en la cual, las ventas comienzan a aumentar rápidamente. Según Lamb, Hair y McDaniel, en la etapa de crecimiento las ventas suelen incrementarse a tasas crecientes, muchos competidores ingresan en el mercado, las grandes compañías pueden comenzar a adquirir pequeños negocios pioneros y las utilidades son saludables.
- 3. Madurez.-** Es en esta tercera etapa del ciclo de vida del producto, el crecimiento de las ventas se reduce y/o se detiene. Según Kotler y Armstrong, esta etapa normalmente dura más tiempo que las etapas anteriores y presenta retos importantes para la dirección de mercadotecnia. La mayor parte de los productos se encuentran en la etapa de madurez de su ciclo de vida, por lo que casi toda la dirección de mercadotecnia se ocupa de productos maduros.
- 4. Declinación.-** En esta cuarta etapa del ciclo de vida del producto, la demanda disminuye, por tanto, existe una baja de larga duración en las ventas, las cuales, podrían bajar a cero, o caer a su nivel más bajo en el que pueden continuar durante muchos años.

Figura 2.24

Ciclo de vida del servicio



Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

En este caso, el laboratorio clínico que estamos estudiando tuvo una fase introductoria, crecimiento y madurez corta, esto se debió a los diversos motivos explicados con anterioridad que impidieron su correcto desarrollo en un mercado creciente en el tiempo de su lanzamiento hace 12 años en la ciudad de Guayaquil. Esto llevó al laboratorio a una fase de estancamiento en donde no crece pero tampoco desaparece del mercado.

Por eso proponemos un relanzamiento del servicio de este laboratorio clínico, el cual con un correcto uso de las herramientas de mercadotecnia podrá ser reconocido primeramente en Guayaquil y luego se extenderá por el Ecuador.

Se ha decidido renovar la imagen de este, mediante el cambio del logo el cual sigue la teoría del color y representa una imagen más llamativa, y la cual puede ser fácilmente recordada por los usuarios y que además se diferencia de otros laboratorios. Además se buscará una nueva cobertura de distribución y nuevos canales, mediante una página web para el laboratorio

para que los clientes puedan consultar sus exámenes, además de alianzas con otras instituciones médicas.

Entre las estrategias en esta fase de relanzamiento también se buscará modificar la actividad publicitaria que tiene el laboratorio, que aunque es mínima se buscará enfocarla a crear una mayor preferencia resaltando que éste es un laboratorio especializado en reumatología e inmunología, su calidad, experiencia, rapidez y confiabilidad.

2.2.2.3 Objetivos del Plan de marketing

2.2.2.3.1 Objetivos financieros

La alta complejidad y competitividad de los mercados, producto ello de cambios continuos, profundos y acelerados en un entorno globalizado, requiere de un máximo de eficacia y eficiencia en el manejo de las empresas. Asegurar niveles mínimos de rentabilidad implica hoy día la necesidad de un alto aporte de creatividad destinado a encontrar nuevas formas de garantizar el éxito.

Cuatro son los objetivos fundamentales de toda organización:

- La máxima rentabilidad sobre la inversión;
- El mayor valor agregado por empleado;
- El mayor nivel de satisfacción para los clientes y consumidores; y
- La mayor participación de mercado.

Lograr la máxima rentabilidad sobre la inversión requiere del cumplimiento de los otros tres factores en primera instancia, comenzando por un mayor valor agregado, lo cual traerá implicada una mayor satisfacción

de los consumidores, y con ello una mayor participación de mercado, y como resultado final un óptimo nivel de rentabilidad.

Entre otros objetivos que se pueden mencionar están los siguientes:

- Lograr que el volumen de ventas a futuro para sean superiores a los costos y gastos generados por el laboratorio.
- Mantener la competitividad de los costos: Lo cual requiere que el laboratorio clínico especializado en reumatología e inmunología ofrezca la mejor opción económica para nuestros clientes. El no lograrlo, resultaría en la pérdida de oportunidades vitales de crecimiento y, por consiguiente, pondría en riesgo la habilidad de la empresa para mantener el crecimiento de los dividendos en el largo plazo.
- Buscar oportunidades viables de crecimiento, utilizando las fortalezas de nuestras actividades principales: El no lograrlo, resultaría en la imposibilidad de maximizar la generación de ingresos para nuestros accionistas.

2.2.2.3.2 Objetivos de mercadotecnia

El objetivo de la Mercadotecnia es el de buscar la satisfacción de las necesidades de los consumidores mediante un grupo de actividades coordinadas, que, al mismo tiempo, permita a la organización alcanzar sus metas. Las empresas deben tomar en cuenta no solo las necesidades a corto plazo sino también las de largo plazo, la organización debe evitar que al dar satisfacción a las necesidades presentes puedan producirse, a largo plazo, efectos negativos que provoquen en un futuro una reacción negativa por parte del consumidor.

Los objetivos que se plantearán en este plan son:

- Posicionar el laboratorio de reumatología e inmunología como un laboratorio especializado en esta área, con un concepto de atención personalizada.
- Promover este laboratorio como una nueva alternativa dando a conocer los beneficios de este, el enganche propio del negocio con la salud de cada una de las familias que visitarían.
- Lograr una buena participación en el mercado: Lograr este objetivo es muy importante porque ayuda, además de lograr buenos volúmenes de venta y de consolidarse en el mercado, a lograr una buena reputación ante los ojos de clientes, proveedores, socios, inversores, competidores, etc., porque se transmite una imagen de que "algo se está haciendo bien" como para lograr que una buena parte del mercado esté adquiriendo el servicio de la empresa en vez de otros de la competencia.
- Lograr un crecimiento acorde a la realidad del mercado y al ciclo de vida del producto: Uno de los principales objetivos es lograr un crecimiento sostenido en las ventas (en unidades y valores).
- Lograr una óptima distribución del servicio: Es decir, que se debe lograr que nuestro servicio esté en los lugares y momentos precisos en el que los clientes lo necesitan o desean.
- Lograr que las actividades de promoción cumplan con su objetivo de informar, persuadir y/o recordar: Lograr que el público objetivo o clientes meta, conozcan la existencia del servicio, sus características,

ventajas y beneficios, el dónde lo pueden adquirir y el porqué deben hacerlo. Para ello, las herramientas de la promoción (publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas) deben cumplir al menos con tres objetivos básicos: Informar, persuadir y recordar.

- Captar nuevos clientes: Lograr que aquellos clientes meta que nunca utilizaron nuestro servicio, lo hagan en un momento determinado.
- Lograr la fidelidad de los clientes actuales: Se refiere a lograr la simpatía y la preferencia de los clientes actuales para que continúen eligiendo nuestro servicio en lugar de la competencia.

2.2.2.4 Análisis estratégico

Un análisis estratégico nos permitirá escoger las mejores estrategias para poder alcanzar los objetivos. Las estrategias son el patrón de los principales objetivos, propósitos y metas. Este constituye el camino de acción para llegar a los objetivos.

2.2.2.4.1 Matriz BCG

La matriz Boston Consulting Group, más conocida por matriz BCG, esta es una herramienta de análisis estratégico, específicamente de la planificación estratégica corporativa, sin embargo por su estrecha relación con el marketing estratégico, se considera una herramienta de dicha disciplina.

Esta es una matriz donde se analizan las variables crecimiento - participación del mercado. Ayuda a poder conocer sobre la posibilidad de invertir, desinvertir o abandonar una idea. El crecimiento se puede considerar como alto o como bajo, valorados en porcentaje, del 0 al 50% se

considerará bajo y del 51% al 100% se considera alto. Al igual sucederá con la participación, se medirá en escala porcentual y se dividirá en baja y alta.

Además según el nivel de participación y de crecimiento, el negocio o unidad estratégica de análisis (UEA) puede ser producto signo de interrogación, estrella, vaca lechera o perro.

- **Productos signo de interrogación.-** Tienen una baja participación en los mercados con tasas altas de crecimiento. Por lo general se trata de productos nuevos que requieren una gran cantidad de recursos para mantener su participación. Se recomienda reevaluar la estrategia, que eventualmente se puede convertir en una estrella o en un perro.
- **Productos estrella.-** Se trata de empresas de alta participación en los mercados y gran crecimiento, representan la esperanza del futuro. Son productos que requieren gran interés porque debe financiarse el alto ritmo de crecimiento que tienen. Se debe potenciar al máximo dicha área de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro, y la UEA se convierta en vaca lechera.
- **Productos vaca lechera.-** Son productos que tienen una posición privilegiada por su participación en un mercado de bajo crecimiento. Servirá para generar efectivo necesario para crear nuevos productos estrellas.
- **Productos perro.-** Tienen poca participación en el mercado y operan en industrias que poseen bajas tasas de crecimiento. Estas constituyen áreas de negocio con baja rentabilidad o incluso negativa. Lo recomendable es deshacerse de este tipo de productos cuando sea posible. Generalmente los negocios o productos de este tipo se

encuentran en su última etapa de vida. Raras veces conviene mantenerlos en el portafolio de la empresa.

La matriz BCG no refleja si diversas UEN están creciendo o no, o si sus mercados están creciendo con el paso del tiempo; es decir, la matriz no tiene cualidades temporales, sino que más bien es una foto fija del laboratorio clínico en un momento dado.

INREUMI ha permanecido en el mercado desde 1999, no ha logrado obtener un posicionamiento adecuado por diversos motivos inherentes tales como la alta competencia indirecta, dado esto su participación y retribuciones no han crecido considerablemente. Además sus competidores tienen mejores costes, mayor cuota, y mejores ingresos.

Figura 2.25

Matriz BCG del Laboratorio Clínico situación actual



Fuente: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/880582/La-matriz-de-Crecimiento-Participacion-del-BCG.html>

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Actualmente nuestro servicio se encuentra en la categoría “perro” de servicios. Los productos o servicios que se encuentran en este cuadrante

son generalizados por mantener una tasa de crecimiento baja y cuota de mercado pequeña.

Sin embargo las divisiones de muchas empresas evolucionan con el paso del tiempo: los perros se convierten en interrogantes, los interrogantes en estrellas, las estrellas en vacas lecheras y las vacas lecheras se convierten en perros con un movimiento giratorio constante hacia la izquierda.

Basado en lo anterior, se estima que con la implementación de este proyecto, en un corto plazo los servicios prestados por INREUMI pasen a definirse en el cuadrante servicio signo de interrogación.

Figura 2.26

Matriz BCG del Laboratorio Clínico situación con reingeniería



Fuente: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/880582/La-matriz-de-Crecimiento-Participacion-del-BCG.html>

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Esto se logrará dado que le daremos una nueva imagen y lo relanzaremos al mercado, durante la nueva introducción del mismo es de

esperar que en los primeros meses el producto cuente con una pequeña participación de mercado.

Seguros de un correcto accionar planteado en efectivas estrategias de marketing y financiamiento, que se basa en sus fortalezas por ser el único especializado en reumatología e inmunología en Ecuador contando con el respaldo de médicos reumatólogos de Guayaquil, por la tecnología de punta que posee, y el excelente servicio que brinda, se logrará obtener en el largo plazo, el deseado nivel de participación y de crecimiento para volverse una UEN estrella.

2.2.2.4.2 Matriz oportunidades Producto-Mercado

La matriz de ANSOFF, también conocida como Matriz Producto/Mercado, sirve para identificar oportunidades de crecimiento en las unidades de negocio de una organización. Esta expresa las posibles combinaciones de las variables producto y mercado (o unidades de negocio) en que la empresa puede basar su desarrollo a largo plazo, posicionando las mismas según el análisis de los componentes principales del problema estratégico o factores que lo definen.

Figura 2.27

Matriz ANSOFF



Fuente: www.google.com.ec/imgres?q=matriz+ansoff

De acuerdo a la figura mostrada, esta matriz consta de cuatro puntos a continuación:

1. Incremento de la penetración del mercado.- Se persigue lograr un mayor consumo de los productos actuales en mercados actuales. Las estrategias principales son:

- a) Aumento del consumo o ventas de los clientes/usuarios actuales.
- b) Captación de clientes de la competencia.
- c) Captación de no consumidores actuales.
- d) Atraer nuevos clientes el mismo segmento aumentando publicidad y/o promoción.

➤ Nuestro laboratorio clínico al momento se encuentra en marcha, y se encuentra ofreciendo sus servicios en el mercado de laboratorios clínicos, por esta razón el laboratorio debe seguir las estrategias señaladas con anterioridad, debido al grado de competencia existen con otros laboratorios que realizan exámenes generales, y su vez para darse a conocer como laboratorio especializado en reumatología e inmunología, y a su vez poder obtener los diferentes objetivos del proyecto.

2. Desarrollo del mercado.- Pretende la venta de productos actuales en mercados nuevos. Las estrategias principales son:

- a) Apertura de mercados geográficos adicionales.
- b) Atracción de otros sectores del mercado.
- c) Política de distribución y posicionamiento.

3. Desarrollo de productos.- Persigue lograr la venta de nuevos productos o servicios en los mercados actuales, explotando la situación

comercial y la estructura de la compañía para obtener una mayor rentabilidad de su esfuerzo comercial. Las estrategias principales son:

- a) Desarrollo de nuevos valores del producto.
- b) Desarrollo de diferencias de calidad (nuevas gamas).
- c) Desarrollo de nuevos modelos o tamaños.

4. Diversificación.- Esta estrategia consiste en concentrar sus esfuerzos en el desarrollo de nuevos productos en nuevos mercados. Es resultante de la matriz ANSOFF, sin embargo esta no es una estrategia intensiva. Únicamente se trata de diversificar el negocio con otros servicios, una vez que se haya posicionado en el mercado al principal.

2.2.2.5 Mercado meta

Nuestro mercado meta, también llamado mercado objetivo o target, se relaciona con las necesidades que se presentan de seleccionar un segmento del mercado, la población o grupo de consumidores, que en este nuestro caso el mercado meta será al que le haremos llegar los servicios ofrecidos por el laboratorio clínico.

2.2.2.5.1 Macro-segmentación

La macro segmentación o también conocido como macro entorno es una división del mercado de referencia en producto-mercado. El laboratorio clínico interactúa en un amplio macro-entorno, que está conformado por fuerzas que suponen oportunidades y amenazas para la empresa.

A continuación realizaremos el análisis del entorno externo del laboratorio clínico determinando aquellas barreras que se han presentado históricamente en el transcurso del negocio, mediante el uso de los seis

principales entornos: demográfico, económico, ambiental, tecnológico, político, legal y cultural.

- **Entorno demográfico**

En la ciudad de Guayaquil existen 2'291,058 habitantes según los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) obtenidos del último censo poblacional y de vivienda realizado en el año 2010.

- **Entorno económico**

La demanda del servicio que ofrecerá el laboratorio clínico INREUMI dependerá de las condiciones económicas del país, es decir, de la magnitud de su crecimiento.

En Guayaquil no existen laboratorios clínicos especializados en el área de reumatología e inmunología, pero si existen laboratorios no especializados con bastante nombramiento como Interlab, Laboratorio Kennedy, Laboratorio Baquerizo, Laboratorio Alcivar, entre otros laboratorios de menor participación en el mercado que ofrecen una gama amplia de servicios, precios y agencias en la ciudad de acuerdo a la comodidad de los usuarios.

- **Entorno ambiental**

El laboratorio contará con reestructuración, con un área especializada en seguridad bioquímica en lo concerniente a la manipulación de desechos orgánicos y tóxicos obtenidos de la realización de los exámenes. De tal manera, que estos al ser evacuados del laboratorio no afecten o tengan ningún impacto ambiental en sus alrededores.

Entre las normas de eliminación de residuos patogénicos se encuentra lo siguiente:

- Material corto punzante (agujas y lancetas): Una vez terminada la extracción o punción se desecha la aguja o lanceta en un recipiente plástico no quebradizo, para ello se usan los descartadores comerciales (Guardianes), una vez completo se agrega solución de hipoclorito hasta bañar las agujas y lancetas.
- Jeringas: Una vez terminado el procedimiento, se absorbe con la jeringa, solución de hipoclorito y se deja en un recipiente, la misma solución, lleno el envase se sella y descarta.
- Algodones, gasas, apósitos, papeles, telas absorbentes, guantes de látex, hisopos, espéculos descartables, baja lenguas: Estos serán descartados en un recipiente plástico con tapa que contenga una solución de hipoclorito de sodio.

En lo que respecta a medios de transporte bacteriológico y medios de cultivo, estos se embalan en papel reciclado y se someten a tratamiento con calor húmedo para ser descartado.

Todos los métodos antes mencionados tratan de preservar el entorno ambiental, mediante la manipulación correcta de los diferentes desechos. Para información detallada (**VER ANEXO 3**).

- **Entorno tecnológico**

La tecnología es un factor fundamental al momento de brindar nuestro servicio, ya que mientras mejor sean los equipos médicos en nuestro

laboratorio clínico se podrá obtener mejores costos, rapidez y se podrá brindar un servicio de calidad.

Los equipos médicos utilizados en INREUMI S.A. son de tecnología de punta, garantizando la confiabilidad en la realización de exámenes desde los generales o sumamente especializados en el área de reumatología e inmunología, hasta la obtención de los resultados de los mismos.

- **Entorno político y legal**

En nuestro país la constante alteración del marco legal y político, constituye un cambio de leyes y reglamentos que resulta muchas veces perjudicial para el desarrollo sostenible de una empresa.

Actualmente, los laboratorios clínicos en todo el país rigen sus actividades bajo el “Reglamento sustituto para el funcionamiento de los laboratorios de diagnóstico clínico”, normativa establecida en el Acuerdo Ministerial N° 818, expedido el 19 de diciembre del 2008.

El cual establece que los laboratorios de diagnóstico clínico como servicios de salud sujetos a control y vigilancia sanitaria, requieren para su funcionamiento cumplir con estándares que aseguren la calidad y confiabilidad de los resultados de los análisis clínicos que en ellos se realice. Además, el reglamento incluye nuevas disposiciones en relación con infraestructura, recursos humanos, equipamiento, calidad, bioseguridad y ética profesional.

Los servicios que ofrece el laboratorio cumplirán con todas las leyes y normas sanitarias entre ellas las Normas ISO, al igual que las leyes de protección al medio ambiente, de tal manera que se obtenga la satisfacción en el usuario.

- **Entorno cultural**

El laboratorio busca posicionarse en la ciudad de Guayaquil centrándose en su especialidad es decir en la realización de exámenes para personas que sufren enfermedades de la rama de la reumatología. En la ciudad de Guayaquil no se tiene la cultura adecuada para la realización de exámenes generales ni para ciertas enfermedades graves como el reuma, esto claramente se puede observar en la investigación de mercado realizada.

2.2.2.5.2 Micro-segmentación

Luego de haber realizado la macro segmentación en producto-mercado es el turno de realizar un análisis más minucioso y detallado de los segmentos o conjuntos parciales u homogéneos que lo integran. Este estudio más particularizado apunta a detectar características de los clientes o usuarios de los servicios que ofrece el laboratorio clínico y de sus cualidades perceptuales hacia ellos.

En la micro-segmentación o micro-entorno se considerarán a los proveedores, los clientes y la competencia que son las principales fuerzas que conviene distinguir en éste.

➤ Clientes

Actualmente al laboratorio cuenta con un grupo pequeño del mercado que en su mayoría son personas mayores a 30 años, de género masculino y femenino, que pertenecen a una clase social media, media alta y alta, que son los cuales podrán pagar el tipo de exámenes especializados que ofrece el laboratorio situados en la ciudad de Guayaquil. Esto concuerda con la investigación de mercado realizada.

➤ **Proveedores**

Para la realización de estos exámenes médicos nuestros proveedores tanto de máquinas de alta tecnología, suministros de laboratorios y equipo de protección médica serán los siguientes: Instrumédica e Improlab.

➤ **Competencia**

Actualmente el laboratorio clínico cuenta muchos sustitutos para nuestro target, no son competidores directos en el área de especialidad de reumatología e inmunología pero si constituyen alternativas para la realización de exámenes médicos generales que también son ofrecidos por el laboratorio en estudio.

Tales como:

- Interlab S.A.
- Laboratorio Kennedy
- Laboratorio Alcivar
- Entre otros con una menor participación en el mercado

2.2.2.6 Posicionamiento

2.2.2.6.1 Estrategias de posicionamiento

Las estrategias de posicionamiento determinan la forma en la cual los consumidores definen un producto o servicio a partir de sus principales atributos, es decir, el lugar que ocupa un producto o servicio en la mente del consumidor en relación a los de la competencia.

Para ubicar a nuestro laboratorio clínico en el mercado se seguirán varias estrategias de posicionamiento con base en:

- Los atributos específicos del servicio
- Las necesidades que satisface o los beneficios que ofrece
- Separándolo de los de la competencia

El laboratorio será posicionado como sinónimo de calidad, eficiencia, rapidez y veracidad en la realización de pruebas clínicas generales y en la entrega de resultados de la misma, contando con un personal altamente especializado.

Si bien es cierto, este laboratorio ofrece el servicio especializado de ejecución de pruebas clínicas para diagnóstico y estudio de enfermedades de inmunología reumática, pero este atributo será puesto ante los consumidores como un plus a los servicios estándares de cualquier laboratorio. Así se crea mayor expectativa y las personas que presenten este tipo de enfermedad sentirán que hay alguien que cubrirá sus necesidades.

Aquí se enfatizará en la amplia experiencia en el campo de la reumatología e inmunología, además del soporte de los mejores médicos de esta especialidad en la ciudad de Guayaquil, lo que genera un servicio confiable y respaldado con los mejores recursos.

2.2.2.7 Marketing Mix

2.2.2.7.1 Producto

Según la clasificación de los productos según su durabilidad y tangibilidad, nosotros ofrecemos un servicio que se desenvuelve en el campo de la salud, ya que se realizan análisis clínicos que contribuyen al

estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes.

Dentro de la clasificación de los laboratorios clínicos, nosotros somos un laboratorio de especialidades, en el cual se realizan estudios más sofisticados en un área específica de la medicina que en nuestro caso es la reumatología y la inmunología, además de realizar pruebas de rutina o seguimiento como lo son la hematología, bioquímica, entre otros.

Nuestro servicio va dirigido a las personas en la ciudad de Guayaquil y se enfocara en dar un servicio de calidad, seguridad y atención personalizada con un compromiso total hacia los pacientes creando un ambiente de confort y acogedor para ellos. Se brindara toda la información necesaria para una excelente comunicación entre nuestro laboratorio y los pacientes, médicos y asociados, ganándonos así su confianza y lealtad.

- **Marca.-** El nombre comercial que tendrá el laboratorio seguirá siendo el mismo que tiene actualmente: IMREUMI
- **Logo.-** Hemos cambiado totalmente el logo de la empresa ya que consideramos que el anterior no causaba impacto al consumidor y podía llevar a confusiones con los logos de la competencia. Con este nuevo logo más atractivo a la vista difundiremos la empresa y lo utilizaremos para toda publicidad a realizarse.

Figura 2.28

Logo propuesto



Fuente: CorelDraw X5

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

- **Slogan.-** “La calidad siempre a su servicio”, por medio de esta frase transmitiremos al consumidor que nuestro propósito es brindarle el mejor servicio posible.

2.2.2.7.2 Precio

Los precios de los exámenes realizados por el laboratorio varían de acuerdo al tipo de examen, si es general o muy especializado, citología o patología. El laboratorio cuenta una lista de precios que si es comparada con la competencia suele ser similar, aunque en algunas ocasiones tienen precios superiores, se podría citar los casos de los siguientes exámenes: Inmunoglobulina, Ferritina, Ferritina, entre otros.

Se podría decir en general los precios del laboratorio son altos comparados con sus competencia, esto se debe al tamaño del laboratorio que es menor que el de los demás, lo que causa que sus costos no sean tan eficiente como el resto y que para cubrirlos y obtener ganancias los precios de los exámenes tengan que ser un poco más altos.

En base a la investigación de mercado realizada se determina que el precio que las personas están dispuesta a pagar por este tipo de exámenes especializados está entre 20 y 40 dólares. Esta posibilidad de pago está acorde a la mayoría de los precios establecidos por el laboratorio. A continuación la tabla de precios de los exámenes especiales:

Tabla 2.23

Precios de exámenes especializados de inmunología reumática

EXAMENES DE INMUNOLOGIA REUMATICA	
ASTO	5,00
PCR NEFELOMETRIA	5,00
FACTOR REUMATOIDEO (R.A. TEST)	6,00
ANTICUERPOS ANTINUCLEARES ANA	16,00
ANTI DNA NATIVO CRITHIDIA DNA	16,00
ANTI ENA	125,00
RO, LA, SM, RNP C/U	35,00
ENA SCREEN (Ro,La,Sm,Rnp,Jo1,Sci 70)	50,00
ANTICARDIOLIPINA IgG/ IgM Cardiol Antif.	40,00
Ig G TOTAL	8,00
Ig A TOTAL	8,00
Ig M TOTAL	8,00
Ig E TOTAL	8,00
B2GP1 BETAGLICOPROTEINA 1	50,00
ANTICOAGULANTE LUPICO	12,00
ANTICENTROMERO	30,00
ANTI SCLERO 70	70,00
ANTI JO1	40,00
ANCA (ANTINEUTROFILOS) C Y P	50,00
C3,C4 C/U	10,00
C1q	14,00
ANTIMITOCONDRIALES	12,00

ANTI MUSCULO LISO AMA	20,00
PEPTIDO CICLICO CITRULINADO	30,00

Fuente: INREUMI

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Tabla 2.24

Precios de exámenes especializados de líquido sinovial

EXAMENES LIQUIDO SINOVIAl	
FÍSICO QUÍMICO, CONTAJE CELULAR Y ESTUDIO CRISTALOGRAFÍCO	40,00
CULTIVO	9,00
CULTIVO NICKERSON	9,00
CULTIVO B. DE K. (1MES)	20,00

Fuente: INREUMI

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Entre las facilidades de pago se encuentra el uso de efectivo, y de las tarjetas de crédito, lo que se espera es que a futuro se puedan implementar el uso de tarjetas de descuento tales como las del diario el universo, salud, entre otras. Una de las formas de mejorar la empresa sería la de buscar la manera que sus precios se vuelvan competitivos para así lograr un buen posicionamiento del laboratorio en Guayaquil.

En el **Anexo 4** se encontrara con mayor detalle todos los exámenes clínicos realizados en nuestro laboratorio.

2.2.2.7.3 Plaza

En la actualidad es muy importante para los consumidores adquirir lo que necesitan en el lugar de su preferencia por lo que es indispensable que

el laboratorio sea centrado dependiendo del segmento objetivo, que sean de fácil acceso, que les represente comodidad.

La sede que se encuentra por la Clínica Alcívar, que es la principal, se está quedando pequeña para el flujo de pacientes y para las necesidades del mismo laboratorio, por lo que a futuro se esperaría comprar o construir un nuevo local para el laboratorio, ya que el actual es alquilado el cual que sería mucho más amplio y cómodo que el actual, tanto para los pacientes como para los colaboradores.

Este nuevo laboratorio sería financiado mediante un préstamo al banco el cual será analizado en capítulos posteriores, además de un análisis de localización para determinar el lugar adecuado.

2.2.2.7.4 Promoción

En un sentido general, la promoción es el conjunto de actividades, técnicas y métodos que se utilizan para lograr objetivos específicos, como informar, persuadir o recordar al público objetivo, acerca de los productos y/o servicios que se comercializan. La promoción de un producto incluye las actividades de: publicidad, promoción en ventas y merchandising.

2.2.2.7.4.1 Publicidad

La publicidad es una técnica de comunicación comercial que intenta fomentar el consumo de un producto o servicio a través de los medios de comunicación. En términos generales puede agruparse en dos grandes grupos: above the line y below the line según el tipo de soportes que utilice para llegar a su público objetivo.

Entre la publicidad que se espera realizar para poder lograr un mejor posicionamiento del laboratorio clínico especializado en reumatología e inmunología se encuentra la siguiente:

- **Publicidad ATL:** Con respecto a este tipo de publicidad nos concentraremos en lo que es prensa escrita, ya que considerando el tamaño de la empresa, su presupuesto y el mercado en que se desenvuelve, hemos determinado que este medio es el más conveniente para nosotros.
 - ✓ **Publicidad de respuesta retardada:** En lugar de buscar el estímulo de la acción inmediata del público, la publicidad de respuesta retardada busca crear el reconocimiento y la aprobación de una marca a lo largo del tiempo. Por lo general, la publicidad de respuesta retardada trata de generar el conocimiento de la marca, refuerza los beneficios de su uso y establece un gusto general por la marca.
 - ✓ **Periódicos:** Hemos determinado que el diario “El Universo” es el más apto para difundir nuestra publicidad, ya que este periódico va dirigido hacia el mismo segmento de clase social a la cual se enfoca nuestro laboratorio.
 - ✓ **Revistas:** Se han considerado dos tipos de revistas para nuestra publicidad. Primero tenemos a las revistas comerciales: Hogar y Vistazo; segundo tenemos a diversas revistas medicas que ayudaran a la difusión del laboratorio.
- **Publicidad BTL:** Dentro de esta categoría tenemos mucha variedad de publicidad entre ellas las que mencionamos a continuación:

- ✓ **Volantes y folletos:** Estos permitirán dar a conocer al laboratorio, además que permitirá saber de una mejor manera la ubicación, se los podría comenzar a repartir por el sector cerca al laboratorio, para que las personas sepan que hay una nueva opción en laboratorios.
- ✓ **Página Web:** Mediante la página web del laboratorio los usuarios podrían acceder de una manera más fácil a información, artículos médicos, novedades y permitirá a los pacientes y médicos obtener los resultados de sus exámenes clínicos por este medio.
- ✓ **Exhibiciones y stands:** Mediante una casa abierta y participaciones en exhibiciones netamente vinculadas al campo de la medicina se podría dar a conocer los beneficios y diferenciación que tiene este laboratorio sobre su competencia, además de ofrecer una cartilla con descuentos especiales, y así las personas se animarían a conocer el laboratorio.
- ✓ **Marketing boca a boca:** Este estrategia representa publicidad no pagada para el laboratorio y es la mejor arma para comunicar su existencia y calidad entre la población de Guayaquileña. Este tipo de publicidad estaría basada en la recomendación de los usuarios a otras personas, siempre tratándoles de brindar un buen servicio, con un alto nivel de calidad.
- ✓ **Visitas a médicos:** Personas de la empresa que visiten a los médicos tanto especialistas en esta rama como otros de otras ramas para ofrecer los servicios del laboratorio e informar de sus beneficios.
- ✓ **Material POP:** Son artículos útiles grabados con el nombre de nuestro laboratorio "INREUMI" y se obsequiaran a los

consumidores. Los artículos que regalaremos serán: plumas, calendarios, llaveros y carpetas.

2.2.2.7.4.2 Promoción en ventas

La promoción de ventas es una herramienta o variable de la mezcla de promoción (comunicación comercial), consiste en incentivos de corto plazo, a los consumidores, a los miembros del canal de distribución o a los equipos de ventas, que buscan incrementar la compra o la venta de un producto o servicio.

Nuestro laboratorio tendrá promociones en ventas para dos segmentos importantes que son los pacientes y los médicos e instituciones médicas asociadas. Existen numerosas herramientas utilizadas en la promoción de ventas pero aquellas que se ajustan a nuestro negocio son las siguientes:

- **Promociones para médicos e instituciones médicas asociadas:** La publicidad que se podría sacar de este punto sería que de esta manera los doctores e instituciones médicas podrían recomendar el laboratorio y este a su vez ser más reconocido. En este caso solo se utilizaran descuentos especiales.
 - ✓ Los médicos socios del laboratorio tendrán un 25% de comisión mensual sobre sus ventas, es decir, sobre la cantidad de pacientes que envíen al laboratorio.
 - ✓ Descuento del 100% para el socio, esposa e hijos al momento de realizarse exámenes rutinarios en el laboratorio.
 - ✓ Descuento del 50% para los padres del socio al momento de realizarse exámenes rutinarios en el laboratorio.

- ✓ Descuento del 25% para otros familiares del socio al momento de realizarse exámenes rutinarios en el laboratorio.
- ✓ Los médicos no socios al laboratorio recibirán un 20% de comisión mensual sobre los exámenes enviados.
- ✓ Las instituciones médicas y otros laboratorios clínicos tendrán un 20% de descuento sobre exámenes realizados.
- **Promociones para paciente:** En el caso de los paciente tendremos un poco mas de variedad de promociones:
 - ✓ **Recompensas por ser cliente habitual:** Incentivos que se ofrecen por el uso habitual de ciertos productos o servicios de una empresa.
 - ✓ **Descuentos:** Reducción parcial del precio de nuestro servicio, los cuales serán validos por un tiempo determinado. Cada tipo de descuentos serán de duración mensual:
 - Por la realización de un examen especializado se ofrecerá un examen general gratuito.
 - Por la realización de un examen general se ofrecerá otro a mitad de precio.
 - Se ofrecerán descuentos familiares: si el paciente lleva un familiar consigo a realizarse los exámenes clínicos obtendrán un descuento.

2.2.2.7.4.3 Merchandising

El merchandising es la parte de la mercadotecnia que tiene por objeto aumentar la rentabilidad en el punto de venta. Son actividades que estimulan la compra en el punto de venta. Es el conjunto de estudios y técnicas comerciales que permiten presentar el producto o servicio en las mejores condiciones, tanto físicas como psicológicas, al consumidor final.

En contraposición a la presentación pasiva, se realiza una presentación activa del producto o servicio utilizando una amplia variedad de mecanismos que lo hacen más atractivo: colocación, presentación, etc.

- **Banners y letreros:** Diferentes anuncios que se cuelgan en las paredes, el mobiliario o el techo del establecimiento, que permitan identificar al laboratorio.
- **Señalizadores:** indicadores como flechas o carteles que sirven para la atención de los consumidores y guiarlos al laboratorio dentro del edificio donde esté ubicado. Así como también indicadores en las calles que guíen a los posibles consumidores a donde se encuentra ubicado INREUMI.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO

2.3.1 Requerimiento de activos

A continuación se detallan los equipos y maquinarias nuevas que va a necesitar el laboratorio clínico:

Tabla 2.25

Equipos de laboratorio nuevos requeridos

NOMBRE	CANT.	MARCA
CLINICON/PHOTOMETER 4010 EQ.COMPLETO serie 022761	1	Boheringer
EQUIPO DE ELECTROFORESIS DE PROTEINAS	1	Sigma/Techware
COAGULOMETRO/OPERATOR MANUAL	1	Rayto
ANALIZADOR DE ELECTROLITOS NA/K/CI CAT. # 2121	1	Médica
MICROSCOPIO Eclipse 200 LED	1	Nikon
EQUIPO DE AGUA DESTILADA Fi-Streem 2S Glass stills M.A74410LS	1	LabStrong
PIPETTE SHAKER/AGITADOR DE PIPETAS ELECTRONICO	1	Clay Adams
NUTATOR/AGITADOR (MiniMixer 3D Nutating Rocker Fixed Speed Small Platform)	1	Benchmark
ESTERILIZADOR	1	Memmert
CENTRIFUGA TUBOS COMPACT II BECTON DICKINSON serie # 0225	1	Adams
CENTRIFUGA DE 4 TUBOS serie # 49015322	1	Damón/Spinette
CONTADOR HEMATOLOGICO MANUAL 8 TECLAS serie # 48D	1	Mindray
PIPETAS AUTOMATICAS DE 5,10,20,25,50,100,500,1.000 UL	8	Labrepcó
OTROS: MATRACES,GRADILLAS,TIMER,PORTAPUNTAS,		Brand
LECTOR MICROELISA AWARENESS MOD. 3'03 PLUS serie # 3032686	1	Start Fax
MICROSCOPIO DE INMUNOFLUORESCENCIA Eclipse Ni-E	1	Nikon
ROTATOR MEZCLADOR 10 TUBOS MOD. SB3	1	Stuart
CENTRIFUGA DE 24 TUBOS CAT.Nº 00101 MOD. DYNAC serie # 114064	1	Clay Adams
ELECTRONIC ECOUNT COLONY COUNTER HS15092A	1	Universal Medical Inc.
INCUBADORA MOD. 132000 serie # 01213	1	Boekel/Curtin Matheson
POLARIMETRO	1	Nikon Japan
CENTRIFUGA HEMATOCRITOS MH-120 DE 24 CAPILARES	1	Ample Scientific

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Tabla 2.26

Equipos de computación nuevos requeridos

NOMBRE		MARCA
IMPRESORA OFFICEJET PRO 8100 e-Print 20PPMN, 16PPMC, RED	2	HP
IMPRESORA MULTIFUNCION COLOR MP280	2	CANON
COMPUTADORA AIO AMDII 1.6-2GB-640GB-18.5 DVDRW LS- CAMARA-MICROF-LECTOR 6 EN 1- TECLADO Y M	6	HP

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

2.3.2 Requerimiento de RR.HH

El tema general del presente estudio es la Administración de Recursos Humanos, por lo que se darán a conocer algunos aspectos de interés. La Administración de Recursos Humanos tiene como una de sus tareas proporcionar las capacidades humanas requeridas por una organización y desarrollar habilidades y aptitudes del individuo para ser lo más satisfactorio a sí mismo y a la colectividad en que se desenvuelve.

La Administración de Recursos Humanos consiste en la planeación, en la organización, en el desarrollo y en la coordinación y control de técnicas capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella a alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo.

El requerimiento de Recursos Humanos en el laboratorio especializado en reumatología e inmunología será detallado a continuación, y el cual se encuentra dividido primero en personal requerido para el área administrativa, y luego estará descrita la funciones del personal del área de laboratorio.

2.3.2.1 Balance de personal

En la empresa laborarán 8 empleados debidamente afiliados al Seguro Social (IESS) y con todos los beneficios de la ley. A continuación se muestra los cargos del organigrama con el número de personas necesarias para cubrir los puestos.

Tabla 2.27

Número de personas necesarias para el funcionamiento del laboratorio

Cargo	N° personas
Administrador	1
Contador	1
Asistente de contador	1
Laboratoristas	2
Especialista en bioseguridad	2
Secretaria/ recepcionista	2
Mensajero	1

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Hay que tener en cuenta que aquellos que desempeñen la función de especialistas en bioseguridad serán las mismas personas que ocupen el puesto de laboratoristas.

2.3.2.2 Descripción de funciones y cargos

Personal área administrativa: Requerimiento y funciones.

➤ **Administrador (1)**

Requerimientos

- Título de tercer nivel o cuarto nivel en: Ingeniería comercial, Gestión empresarial, Economía o alguna otra carrera relacionada con la administración.
- De 4 años de experiencia como mínimo en el campo administrativo.

Funciones:

- Administrar, planificar y controlar las actividades de la empresa.
- Reclutamiento, selección y contratación del personal cuando se requiera.
- Elaboración de los contratos de trabajo, así como de las liquidaciones del sueldo del personal.
- Emisión de las facturas, así como del control de las ventas de la empresa.
- Será el responsable ante los entes contralores del estado, la banca y los proveedores.
- Revisar los estados financieros.
- Autorizar las compras requeridas de la empresa.
- Supervisar todas las actividades operativas y administrativas.
- Orientar a la empresa hacia el logro de sus objetivos, así como el cumplimiento de sus metas a corto y largo plazo, logrando con ello el éxito de la empresa.

➤ **Contador (1)**

Requerimientos

- Contador Público (titulado)
- De 4 años de experiencia como mínimo en puesto contable en general
- Conocimientos en: Contabilidad general de la empresa, ajustes, cierres, auditorias, pólizas, etc.
- Manejo de paquetería office, Excel indispensable mínimo 80%
- Disponibilidad de horario.

Funciones:

- Planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar el cumplimiento del Dpto. de Contabilidad.
- Autorizar la apertura, modificación, cancelación de cuentas y subcuentas dentro del marco establecido por las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF.
- Supervisar la realización de provisiones mensuales para beneficios sociales, cuentas por pagar y otros.
- Preparar, -previa revisión de conformidad de los datos- y refrendar con su firma los Estados Financieros, reportes y anexos requeridos por los organismos de control del país.
- Conservar y mantener el archivo de los estados Financieros, plantillas, hojas de trabajo y anexos.
- Informar periódicamente a la Administración sobre los resultados del Dpto. de Contabilidad.
- Intervenir en la elaboración de normas y políticas administrativas que sean de su competencia.

- Dar instrucciones sobre las obligaciones tributarias a la asistente contable y supervisar el cumplimiento oportuno de las mismas.
- Asesorar a los diferentes departamentos en aspectos contables y tributarios.
- Coordinar con el área técnica la toma de inventarios periódicos.
- Asumir ante el Gerente General los resultados de la gestión del Dpto. de Contabilidad, que comprenden control interno y empresa en marcha.
- Ayudar a la Administración y la Gerencia en la organización de los objetivos anuales.
- Realizar otras funciones afines a su cargo solicitadas por la Administración y/o por la Gerencia General.
- Emitir cada fin de mes reportes de: ventas, comisiones y cuentas por cobrar.
- Revisar, hacer egresos, retenciones.
- Registrar actividades pendientes en agenda diaria.
- Coordinar con la Especialista del Laboratorio, pedido de reactivos e insumos.
- Mantener al día los registros que competen a su labor.

El contador se reportara directamente al administrador, además tiene mando directo sobre el asistente contable, y debe de coordinarse con todos los departamentos.

➤ **Asistente de contabilidad (1)**

Requerimientos

- Bachiller Contable, más curso de contabilidad de por lo menos dos (2) años de duración, o un (1) año de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de registro de asientos contables.

Funciones:

- Elaborar todos los comprobantes de ingresos (depósitos) egresos (cheques) diariamente, con sus respectivos anexos, como son retenciones y otros.
- Llevar un registro y archivo cronológico de toda la documentación que maneja.
- Registrar actividades pendientes en agenda diaria.
- Elaborar las conciliaciones bancarias mensuales de las entidades financieras con las que tiene relaciones comerciales la compañía.
- Registrar en el sistema contable todas transacciones de la compañía.
- Preparar el balance de comprobación y pasarlo al Contador para su revisión.
- Llevar el registro de las retenciones en la fuente y preparar el cuadro mensual de las mismas para elaborar formularios tributarios.
- Recibir la documentación de los diferentes departamentos para su respectiva contabilización y archivo.
- Preparar el rol de pagos de los empleados con sus respectivos ingresos y egresos.
- Controlar el programa de vacaciones del personal.
- Revisar la caja chica en coordinación con la Secretaria.
- Realizar otras funciones asignadas por el Contador.

El asistente contable se reportara directamente con el contador, y coordinara con todos los departamentos.

➤ **Secretaría / Recepcionista (2)**

Requerimientos

- Motivación personal hacia la labor que ejerce, ser organizada y tener una capacidad de trabajo la cual les permita hacer varias tareas a la vez.
- Tener iniciativa, eficiencia, discreción, decisión, un trato personal esmerado, habilidad de comunicación y sin límites de horarios.

Funciones:

- Atender cordial, diligente y eficientemente a todos los pacientes del laboratorio.
- Contestar y hacer todas las llamadas telefónicas del laboratorio.
- Tipiar todas las comunicaciones del laboratorio.
- Arquear obligatoriamente todos los días la caja de ingresos bajo su custodia.
- Reponer con antelación la caja chica que está bajo su custodia.
- Tener listos oportunamente los depósitos y la lista de muestras de exámenes que se realizan.
- Coordinar con Bioquímica envío de pruebas derivadas a Dr. Zurita (Quito), Interlab/Dra. Kuffó.
- Llevar correctamente y al día, registro del libro de ingresos del laboratorio.
- Mantener ordenadamente registro de facturas de ventas.
- Ingresar en el sistema DOMO simultáneamente al cobro a todos los pacientes, abonar y cancelar las facturas de manera cronológica.
- Pedir todas las tardes los resultados de exámenes al laboratorio.

- Pasar los exámenes del día, revisarlos y luego darlos a la laboratorista para su exhaustiva revisión y tenerlos listos antes de que el paciente vaya a retirarlos.
- Verificar que el aseo del Laboratorio esté bien hecho por el mensajero.
- Coordinar oportunamente con la Laboratorista, el pedido de reactivos e insumos del laboratorio.
- Mantener al día los registros que competen a su labor.
- Prestar colaboración a la Administración, cuando ésta lo requiera.
- Todas las demás obligaciones concernientes a sus funciones.

➤ **Mensajero (1)**

Funciones:

- Efectuar el aseo de las oficinas sur y norte (incluye mantener limpia las toallas).
- Entregar comisiones y órdenes a médicos colaboradores.
- Hacer depósitos bancarios y pagos de servicios básicos, seguros y otros.
- Efectuar la limpieza de materiales e implementos de los laboratorios (incluye control de stock para evitar desabastecimiento).
- Mantener stock de agua destilada.
- Llevar un cronograma diario de tareas pendientes.
- Realizar tareas relativas a sus funciones ordenadas por administración, gerencia y presidencia.
- Todas las demás obligaciones concernientes a sus funciones.

Personal área laboratorio: Requerimiento y funciones.

➤ **Laboratorista (2)**

Requerimientos

- Tener uno de los siguientes títulos universitarios de tercer nivel: bioquímica clínica, bioquímica y farmacia, bioquímica farmacéutica, química farmacéutica, licenciatura en laboratorio clínico o bioanálisis clínico; o tener una de los siguientes títulos de cuarto nivel para médicos con especialidad en laboratorio clínico.
- Deben estar registrados en las instancias competentes, e inscritos en la Dirección Provincial de Salud.
- Experiencia 5 años

Funciones:

- Tomar muestras a pacientes (eventualmente tomar muestras fuera de la compañía a pacientes hospitalizados o urgentes).
- Realizar todos los exámenes clínicos ofrecidos por el laboratorio.
- Diariamente tener listas oportunamente las muestras para realizar en laboratorio Norte o en del Sur dependiendo del examen.
- Tener lista las muestras de las pruebas que se derivan a Dr. Zurita (Quito), Interlab, Illingworth y donde la Dra. Kuffó, observando las normas exigidas para este proceso. Es su obligación estar pendiente de la entrega y resultados.
- Dar instrucciones sobre exámenes del día a la Secretaria, por lo menos 1 hora antes de su entrega al paciente, para que ésta los realice y cuando se los entregue, revisar exhaustivamente, para deslindar responsabilidades por exámenes equivocados y proceder a colocar “su firma de responsabilidad”.

- Avisar en forma oportuna y por escrito a la Administración sobre el agotamiento de reactivos e insumos para el respectivo abastecimiento.
- Hacer control de calidad sobre el lavado de insumos que realiza el mensajero.
- Mantener al día el stock de reactivos e insumos que maneja.
- Mantener al día los registros que competen a su labor.
- Avisar en forma oportuna y por escrito a Jefe de Laboratorio y/ Administración sobre el agotamiento de reactivos e insumos para el abastecimiento oportuno.
- Realizar los inventarios físicos y consumo de insumos y reactivos de forma obligatoria cada fin de mes.
- Avisar a Jefe de Laboratorio y/Administración cuando los equipos que están a su cargo requieran mantenimiento.
- Prestar colaboración a la Administración, cuando ésta lo requiera.
- Todas las demás obligaciones concernientes a sus funciones.

➤ **Especialista en Bioseguridad (1).**

Funciones:

- Garantizar que el personal que labora en el establecimiento aplique las normas y los procedimientos de bioseguridad vigentes en el país, y que cada procedimiento técnico sea confiado a personal con calificación y experiencia apropiadas.
- Aplicar las medidas de bioseguridad para proteger al personal de los riesgos por exposición a sangre o fluidos corporales, a materiales contaminados, detergentes y desinfectantes tóxicos, solventes fijadores de tejidos, a derrames y a quemaduras físicas o químicas.
- Proveer ropa de laboratorio adecuada, insumos de protección y reactivos para la descontaminación de áreas.

- Tomar las medidas para asegurar la vacunación para hepatitis B y tétanos del personal, la protección del ambiente de trabajo, la provisión de guantes, protectores oculares, mascarillas, así como la limpieza de las áreas de trabajo y la identificación y disposición diferenciada de desechos peligrosos.
- Encargado de los desechos generados durante la toma y procesamiento de las muestras, las cuales se clasificarán como desechos comunes, infecciosos y especiales y para cada grupo deberá establecerse un protocolo de generación, separación en la fuente, almacenamiento y entrega a las empresas municipales encargadas del transporte, tratamiento y disposición final de los desechos; estos deberán eliminarse conforme a la legislación y reglamentación vigentes.
- Encargado de que los reactivos tóxicos, peligrosos o potencialmente contaminantes se almacenen en condiciones específicas conocidas por el personal y que se apliquen las medidas para evitar riesgos o accidentes.

Se debe tomar en cuenta que los laboratoristas son también especialistas en bioseguridad.

2.3.3 Determinación del tamaño

Tiene como objetivo establecer el tamaño o dimensión de las instalaciones físicas con las que contará el laboratorio clínico, el cual estará condicionado a la capacidad de maquinaria y equipos médicos requeridos.

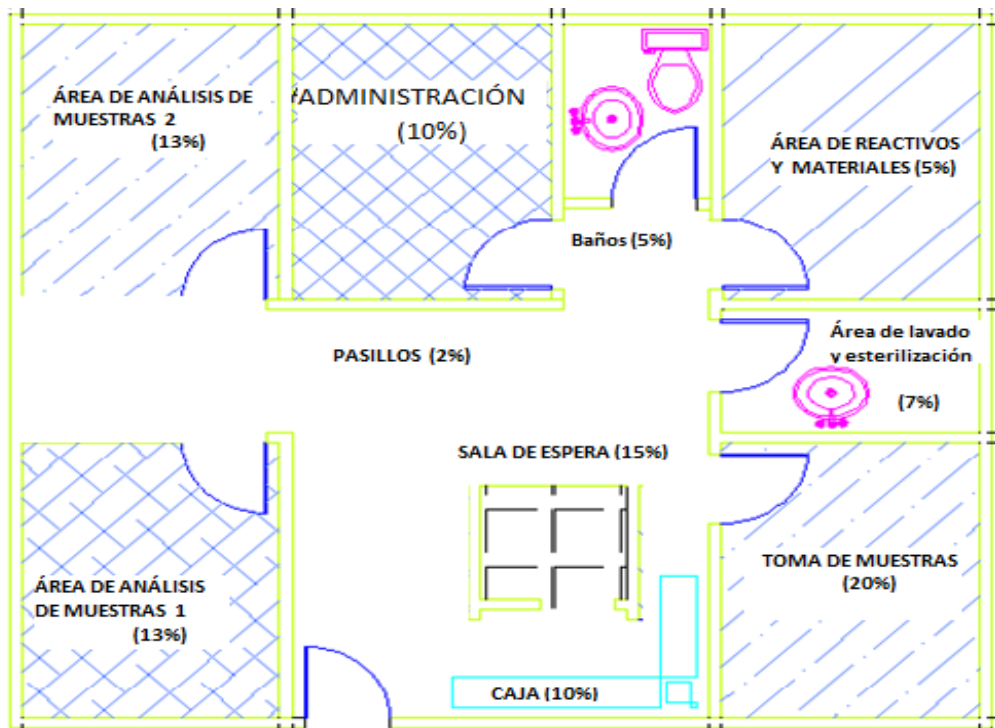
Nuestra empresa contará con 2 locales. El primero será la matriz y esta tendrá 120 metros cuadrados de construcción. El segundo local será la sucursal, ésta contará con 90 metros cuadrados de construcción. En ambos locales se distribuirá de igual forma las diferentes áreas con las que debe

contar un laboratorio clínico según el Reglamento sustituto para el funcionamiento de los laboratorios de diagnóstico clínico. A continuación el detalle:

- ❖ 2% para pasillos.
- ❖ 5% para el área de reactivos y materiales
- ❖ 10% para la caja de cobros.
- ❖ 5% para los baños sanitarios.
- ❖ 10% para el área administrativa del laboratorio clínico.
- ❖ 15% para la sala de espera.
- ❖ 20% para la sala de toma de muestras.
- ❖ 26% para el área de análisis de muestras tomadas.
- ❖ 7% Lavado y esterilización

Figura 2.29

Plano del laboratorio clínico



Fuente: AutoCAD

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta y H. Tomalá

El laboratorio cumplirá con los siguientes señalamientos dentro de sus distintas distribuciones:

Tabla 2.28

Tipos de señalizaciones en el laboratorio clínico

TIPO DE SEÑALIZACIÓN	INDICACIÓN	SÍMBOLO
SEÑALES DE PROHIBICIÓN	Prohibido fumar	
	Prohibido generar llama abierta e introducir objetos	
	Prohibido el paso	
SEÑALES DE PRECAUCIÓN	Precaución, sustancia tóxica	
	Precaución, sustancia corrosiva	
	Precaución, materiales inflamables	
	Advertencia de riesgo eléctrico	
	Advertencia de riesgo biológico	
SEÑALES PARA LA INFORMACIÓN DE SALIDAS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	Ubicación de salida de emergencia	
	Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	

Fuente: Google

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta y H. Tomalá

2.3.4 Estudio de localización

El estudio de localización es un análisis mediante el cual se determina la ubicación óptima del negocio, tomando en cuenta factores económicos y no económicos. Tiene una gran importancia por la influencia económica que tiene sobre los posibles resultados del proyecto, lo que puede comprometer la inversión en un largo plazo en sentido de tener que realizar una difícil y costosa alteración, y es por dicha razón que tiene carácter definitivo o transitorio.

La localización condiciona la tecnología a utilizar en el laboratorio clínico ya sea por las restricciones físicas como por la variabilidad de los costos de operación. A más de ser un estudio técnico, también tiene por objetivo general encontrar la ubicación que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideran factibles, donde se consideran factores técnicos, tributarios, sociales, etc.

2.3.4.1 Factores de localización

Los factores de localización son los que influyen en la decisión de localización del presente proyecto, y podemos mencionar los siguientes:

- **Facilidad para eliminar los desechos:** Este factor se tomó en cuenta debido a que los desperdicios biológicos desprendidos al final del proceso de análisis de las muestras, deben tener un desfogue rápido, seguro, y un tratamiento cuidadoso a fin de no contaminar las instalaciones y ni el entorno del laboratorio, lo cual se realizara mediante las medidas de bioseguridad establecidas.

- **Disponibilidad y costo del local comercial:** Este factor es determinante para la localización del laboratorio, pues no en todas las zonas de la ciudad existen locales comerciales disponibles con las dimensiones requeridas.
- **Disponibilidad de agua, energía e suministros médicos:** Es un factor muy decisivo ya que éste está conformado por los gastos realizados en el consumo de energía eléctrica, agua potable y teléfono en los que incurrirá el laboratorio; además de medir la facilidad con las que se encontrarán insumos médicos en el área.
- **Ubicación en sectores de área médica:** Este factor se lo considera por su existencia en zonas hospitalarias donde existan necesidades de las personas de realizarse exámenes médicos enviados.
- **Disponibilidad de parqueo:** Este factor medirá la cantidad y facilidad para encontrar un sitio de estacionamiento para nuestros clientes, personal y proveedores en tiempo que dure sus actividades relacionadas con el laboratorio clínico.

2.3.4.2 Métodos de evaluación de localización

Existen algunas técnicas para evaluar la mejor ubicación del proyecto, sean cualitativas o cuantitativas; ambas dependiendo del proyecto y el tipo de información disponible. Entre las técnicas tenemos:

- **Método de evaluación por factores no cuantificables.-** Este es una de las principales técnicas subjetivas utilizadas para emplazar la planta. Esta técnica solo tiene factores cualitativos. Dentro de este, se encuentran tres métodos que se destacan como antecedentes industriales, factor referencial y factor dominante.

- **Antecedentes industriales.-** Supone que si en una zona se instala una planta de una industria similar, esta será adecuada para el proyecto.
- **Factor preferencial.** Basa la selección en la preferencial personal de quien debe decidir.
- **Factor dominante.** Es un concepto más que una técnica, puesto que no otorga alternativa a la localización como en el caso de la minería y petróleo donde la fuente de los minerales condiciona la ubicación.
- **Método de Brown y Gibson.-** Es una variación del método cualitativo por puntos donde se combinan factores posibles de cuantificar con factores subjetivos a los que se otorgan valores ponderados del peso relativo.
- **Maximización del valor actual neto.-** Al igual para la selección de la mejor alternativa tecnológica o del tamaño óptimo, la decisión acerca de la mejor localización sobre la base de un criterio económico correspondiente a la maximización del valor actual neto de los flujos de caja asociados a cada opción de ubicación del negocio.
- **Método cualitativo por puntos.-** Consideramos que se utilizará este método en el estudio de localización de proyecto porque define los principales factores dominantes para asignarles valores ponderados del peso relativo, de acuerdo con la importancia que se le haya asignado.

El peso relativo, sobre de una suma igual a uno, se ha asignado de la siguiente manera:

Tabla 2.29

Tabla de ponderación de factores para evaluación de localización

#	<i>Factor a evaluar</i>	Ponderación
1	Facilidad para eliminar desechos	25%
2	Disponibilidad y costo del local comercial	25%
3	Disponibilidad de agua, energía y otros suministros médicos	15%
4	Ubicación en sectores de área médica	20%
5	Disponibilidad de parqueo	15%
TOTAL		100%

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta y H. Tomalá

Adicionalmente se ha procedido a realizar una división zonal de la ciudad de Guayaquil, de tal manera que facilite la evaluación de localización en dos locales comerciales distintos de las dos sucursales con las que actualmente cuenta el laboratorio clínico:

- ❖ Zona 1: Norte de Guayaquil.
- ❖ Zona 2: Centro de Guayaquil.
- ❖ Zona 3: Sur de Guayaquil.

Figura 2.30

División en zonas de Guayaquil para evaluación de localización



Fuente: Google Maps

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta y H. Tomalá

Considerando la anterior descripción de los factores, la división en zonas de la ciudad de Guayaquil y la ponderación realizada para cada uno de ellos, se procede a realizar la comparación de tres zonas o áreas opcionales, asignándoles una calificación a cada factor de acuerdo a una escala de 0 a 10, siendo el 0 la menor calificación y el 10 la más alta calificación.

A continuación el detalle:

Tabla 2.30

Método cualitativo por puntos para el laboratorio clínico

	Factor	Peso	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Facilidad para eliminar desechos	25%	10	2,5	10	2,5	10	2,5
2	Disponibilidad y costo del local comercial	25%	10	2,5	9	2,25	8	2
3	Disponibilidad de agua, energía y otros suministros médicos	15%	10	1,5	10	1,5	10	1,5
4	Ubicación en sectores de área médica	20%	9	1,8	10	2	8	1,6
5	Disponibilidad de parqueo	15%	10	1,5	8	1,2	10	1,5
Totales		100%		9,8		9,45		9,1

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta y H. Tomalá

2.3.4.3 Conclusiones del estudio técnico

Del método cualitativo por puntos se obtuvieron los siguientes resultados:

La zona 1 - norte de Guayaquil obtuvo 9.80/10 en la evaluación de los factores, siendo los más altamente puntuados la facilidad para eliminar desechos, disponibilidad y costo del local comercial, disponibilidad de agua, energía y otros suministros médicos y disponibilidad de parqueo.

La zona 2 – centro de Guayaquil obtuvo 9.45/10 siendo sus características más puntuadas facilidad para eliminar desechos, disponibilidad de agua, energía y otros suministros médicos y ubicación en sectores de área médica.

Al representar estas zonas 1 y 2, las de mayor puntaje constituirían las opciones preferenciales de reubicación para las dos sucursales del laboratorio clínico INREUMI, y con las que se espera se pueda proporcionar una mayor visibilidad para el público en general de la urbe.

El laboratorio clínico en lo posible debe estar ubicado en la planta baja de toda unidad de salud. De no ser posible su completa ubicación en la planta baja, se recomienda que la sala de extracción sanguínea y la recepción de muestras se mantengan en planta baja. El esfuerzo que realiza una persona en subir unas escaleras incide sobre la calidad de las pruebas del laboratorio, alterando los resultados. Debe ser de fácil acceso. Es por esto que al momento de la reubicación también se tomara al momento de alquilar el local, factores como el mencionado anteriormente.

Con las sucursales ubicadas de acuerdo a los resultados del estudio de localización se espera obtener una mayor visibilidad de los laboratorios, y así mismo aumentar la afluencia de pacientes, dado que se espera que mediante esto el laboratorio también logre mayor reconocimiento.

CAPITULO III

ESTUDIO FINANCIERO

3.1 ESTUDIO FINANCIERO

3.1.1 Objetivos

El estudio financiero del proyecto consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos analíticos a los estados financieros para deducir una serie de medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones.

Por tal, la función esencial del análisis de los estados financieros, es convertir los datos en información útil, por lo que el análisis de estos debe ser básicamente decisional. De acuerdo con esta descripción, a lo largo del este estudio, los objetivos perseguidos deben traducirse en una serie de preguntas que deberán encontrar una respuesta adecuada.

En vista de que INREUMI S.A. tiene un bajo posicionamiento en el mercado de laboratorios clínicos y se está planteando realizar un

reposicionamiento sostenido llevado de la mano con la renovación de los activos o equipos especializados obsoletos; se analizará la situación de la empresa con y sin el proyecto propuesto, y los beneficios económicos que se obtendrán con los cambios a efectuar.

3.1.2 Análisis Económico

Para que las ventas aumenten en el laboratorio clínico INREUMI S.A., hemos considerado necesario la reestructuración de imagen de éste, el reemplazo de antiguos equipos por unos con mayor tecnología y así mismo, mejoras en el área de marketing. Las proyecciones de Estados de Resultados, Flujos de Cajas y su respectivo análisis se desarrollarán mediante el método de flujo de caja incremental, el cuál es un método eficiente para evaluar el crecimiento del laboratorio clínico, su rentabilidad, costos y análisis financieros.

3.2 INVERSIONES PARA REINGENIERÍA PROYECTO

Las inversiones más frecuentes en proyectos de ampliación, internalización y reemplazo, se asocian con la construcción de las obras físicas necesarias y con la adquisición del equipamiento, mobiliario y vehículos.

3.2.1 Inversiones en capital de trabajo

La mayoría de las inversiones de un proyecto se concentran en aquellas que se deben realizar antes del inicio de la operación, también es importante considerar las que deben realizarse durante la operación del proyecto. Las inversiones de reemplazo se incluirán en función de la vida útil de cada activo según los criterios que se mencionan a continuación:

- ✓ **Criterio contable:** los activos deberán ser reemplazados en la misma cantidad de años en que pueden ser depreciados contablemente.
- ✓ **Criterio técnico:** período de reemplazo en función de estándares de uso (tasas estudiadas de fallas, obsolescencia de los equipos, horas de trabajo, años, unidades producidas, etc.).
- ✓ **Criterio comercial:** período de reemplazo en función de alguna variable comercial generalmente asociada a la imagen corporativa (dar a los clientes una imagen de modernidad, higiene y alta tecnología, etc.).
- ✓ **Criterio económico:** momento óptimo económico de la sustitución, cuando los costos de continuar con un activo son mayores que los de invertir en uno nuevo.

Existen tres modelos para calcular el monto para invertir en capital de trabajo: el contable, el del periodo de desfase y el del déficit acumulado máximo.

3.2.1.1 Método Contable

Proyecta los niveles promedios de activos corrientes o circulantes y de pasivos corrientes o circulantes y la calcula la inversión en capital de trabajo como la diferencia entre ambos.

3.2.1.2 Método de Periodo de Desfase

Calcula la inversión en capital de trabajo como la cantidad de recursos necesarios para financiar los costos de operación desde que se inician los

desembolsos y hasta que se recuperan. Para ello, se toma el costo promedio diario y lo multiplica por el número de días estimados de desfase.

3.2.1.3 Método del déficit máximo acumulado

Es el más exacto de los tres disponibles para calcular la inversión en capital de trabajo, al determinar el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los egresos y los ingresos.

En nuestro proyecto, el método que será utilizado será de déficit máximo acumulado dado que considera la posibilidad real de que durante el periodo de desfase se produzcan tanto estacionalidades en las ventas como ingresos que permitan financiar parte de los egresos proyectados. Como resultado de esto, el capital de trabajo obtenido fue de \$26.294,94 y se lo detalla a continuación:

Tabla 3.1 A
Capital de trabajo del proyecto (Enero – Junio)

METODO DEL DEFICIT ACUMULADO MAXIMO						
MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ingresos	\$ 11.038,49	\$ 16.557,73	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60
Costos variables (21,5% de ingresos)	(2.371,10)	(3.556,65)	(5.334,98)	(5.334,98)	(5.334,98)	(5.334,98)
Costos fijos	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)
Publicidad	(11.596,40)	(8.070,00)	(8.070,00)	(8.070,00)	(4.020,00)	(6.720,00)
Saldos	\$ (15.719,07)	\$ (7.858,98)	\$ (1.358,44)	\$ (1.358,44)	\$ 2.691,56	\$ (8,44)
Saldos acumulados	\$ (15.719,07)	\$ (23.578,06)	\$ (24.936,50)	\$ (26.294,94)	\$ (23.603,38)	\$ (23.611,82)

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Tabla 3.1 B

Capital de trabajo del proyecto (Julio – Diciembre)

METODO DEL DEFICIT ACUMULADO MAXIMO						
MES	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60	\$ 24.836,60
Costos variables (21,5% de ingresos)	(5.334,98)	(5.334,98)	(5.334,98)	(5.334,98)	(5.334,98)	(5.334,98)
Costos fijos	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)	(12.790,06)
Publicidad	(6.720,00)	(6.720,00)	(2.240,00)	(4.940,00)	(4.940,00)	(5.304,00)
Saldos	\$ (8,44)	\$ (8,44)	\$ 4.471,56	\$ 1.771,56	\$ 1.771,56	\$ 1.407,56
Saldos acumulados	\$ (23.620,26)	\$ (23.628,70)	\$ (19.157,14)	\$ (17.385,58)	\$ (15.614,02)	\$ (14.206,46)

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Una inversión fundamental para el éxito o fracaso de un negocio es la que se debe hacer en capital de trabajo. Una inversión inicial, es un activo de propiedad permanentemente del inversionista que se mantiene en la empresa, por lo que deberá considerarse como parte de los beneficios recuperables en el tiempo.

3.2.2 Inversión Activos Tangibles

3.2.2.1 Equipos de Laboratorio

Constituyen todas aquellas inversiones que se realizan en los bienes que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que servirán de apoyo en la operación normal del proyecto. En este proyecto se ha decido cambiar ciertos equipos de laboratorio por unos con mayor tecnología, para así brindar los mejores resultados a los clientes. A continuación el detalle:

Tabla 3.2**Equipos de laboratorio renovados**

NOMBRE	MARCA	CANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
CLINICON/PHOTOMETER 4010 EQ.COMPLETO serie 022761	Boheringer	1	\$ 2.700,00	\$ 2.700,00
EQUIPO DE ELECTROFORESIS DE PROTEINAS	Sigma/Techware	1	1.075,00	1.075,00
COAGULOMETRO/OPERATOR MANUAL	Rayto	1	4.656,00	4.656,00
ANALIZADOR DE ELECTROLITOS NA/K/CI CAT. # 2121	Médica	1	4.656,00	4.656,00
MICROSCOPIO Eclipse 200 LED	Nikon	1	3.252,16	3.252,16
EQUIPO DE AGUA DESTILADA Fi-Streem 2S Glass stills M.A74410LS	LabStrong	1	3.682,00	3.682,00
PIPETTE SHAKER/AGITADOR DE PIPETAS ELECTRONICO	Clay Adams	1	1.200,00	1.200,00
NUTATOR/AGITADOR (MiniMixer 3D Nutating Rocker Fixed Speed Small Platform)	Benchmark	1	310,00	310,00
ESTERILIZADOR	Memmert	1	2.390,00	2.390,00
CENTRIFUGA TUBOS COMPACT II BECTON DICKINSON serie # 0225	Adams	1	835,00	835,00
CENTRIFUGA DE 4 TUBOS serie # 49015322	Damón/Spinette	1	1.350,00	1.350,00
CONTADOR HEMATOLOGICO MANUAL 8 TECLAS serie # 48D	Mindray	1	255,00	255,00
PIPETAS AUTOMATICAS DE 5,10,20,25,50,100,500,1.000 UL	Labrepcó	8	89,00	712,00
OTROS: MATRACES, GRADILLAS, TIMER, PORTAPUNTAS,	Brand	1	2.589,00	2.589,00
LECTOR MICROELISA AWARENESS MOD. 303 PLUS serie # 3032686	Start Fax	1	4.684,10	4.684,10
MICROSCOPIO DE INMUNOFLUORESCENCIA Eclipse Ni-E	Nikon	1	9.700,00	9.700,00
ROTATOR MEZCLADOR 10 TUBOS MOD. SB3	Stuart	1	420,00	420,00
CENTRIFUGA DE 24 TUBOS CAT.Nº 00101 MOD. DYNAC serie # 114064	Clay Adams	1	874,00	874,00
ELECTRONIC ECOUNT COLONY COUNTER HS15092A	Universal Medical Inc.	1	243,00	243,00
INCUBADORA MOD. 132000 serie # 01213	Boekel/Curtin Matheson	1	900,00	900,00
POLARIMETRO	Nikon Japan	1	733,00	733,00
CENTRIFUGA HEMATOCRITOS MH-120 DE 24 CAPILARES	Ample Scientific	1	809,00	809,00
TOTAL EQUIPOS DE LABORATORIO				\$ 48.025,26

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.2.2.2 Equipos de Computación

Para mejorar la eficiencia y eficacia también se ha decidido cambiar algunos equipos de computación, los cuales son detallados a continuación:

Tabla 3.3

Equipos computación renovados

NOMBRE	MARCA	CANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
IMPRESORA OFFICEJET PRO 8100 e-Print 20PPMN, 16PPMC, RED	HP	2	\$ 135,00	\$ 270,01
IMPRESORA MULTIFUNCION COLOR MP280	CANON	2	79,00	158,01
COMPUTADORA AIO AMDII 1.6-2GB-640GB-18.5 DVDRW LS- CAMARA-MICROF-LECTOR 6 EN 1- TECLADO Y M	HP	6	537,00	3.221,97
TOTAL DE EQUIPOS DE COMPUTACION				\$ 3.649,99

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Para la realización de este proyecto, es necesario realizar una inversión monetaria en activos fijos nuevos en lo que respecta a la adquisición de equipos de laboratorios de \$48.025,26 y en equipos de computación de \$3.649,99, constituyendo una inversión total en activos fijos de \$51.675,25.

3.2.2.3 Depreciación de Activos Tangibles

Las compañías recuperan sus inversiones de capital en activos tangibles, equipos, computadoras, vehículos, edificios y maquinaria, mediante un proceso llamado depreciación. El proceso de depreciar un activo al cual se hace referencia también como recuperación de capital, explica la pérdida del valor del activo debido a la edad, uso y obsolescencia durante su vida útil.

En el caso de nuestro proyecto usaremos el método de depreciación en línea recta, el cual es considerado en función del tiempo y no de la utilización de los activos. Resulta un método simple que viene siendo muy utilizado y que se basa en considerar la obsolescencia progresiva como la causa primera de una vida de servicio limitada, y considerar por tanto la disminución de tal utilidad de forma constante en el tiempo. El cargo por depreciación será igual al costo menos el valor de desecho. Los equipos de

laboratorio y los de computación se depreciarán a 5 años que es el tiempo de evaluación del proyecto, esto se realizará basándonos en las NIIF's.

Tabla 3.4

Depreciación Equipos de Laboratorio

NOMBRE	MARCA	AÑOS DEPREC	DEPREC.ANUAL
CLINICON/PHOTOMETER 4010 EQ.COMPLETO serie 022761	Boheringer	5	\$ 540,00
EQUIPO DE ELECTROFORESIS DE PROTEINAS	Sigma/Techware	5	215,00
COAGULOMETRO/OPERATOR MANUAL	Rayto	5	931,20
ANALIZADOR DE ELECTROLITOS NA/K/CI CAT. # 2121	Médica	5	931,20
MICROSCOPIO Eclipse 200 LED	Nikon	5	650,43
EQUIPO DE AGUA DESTILADA Fi-Stream 2S Glass stills M.A74410LS	LabStrong	5	736,40
PIPETTE SHAKER/AGITADOR DE PIPETAS ELECTRONICO	Clay Adams	5	240,00
NUTATOR/AGITADOR (MiniMixer 3D Nutating Rocker Fixed Speed Small Platform)	Benchmark	5	62,00
ESTERILIZADOR	Memmert	5	478,00
CENTRIFUGA TUBOS COMPACT II BECTON DICKINSON serie # 0225	Adams	5	167,00
CENTRIFUGA DE 4 TUBOS serie # 49015322	Damón/Spinette	5	270,00
CONTADOR HEMATOLOGICO MANUAL 8 TECLAS serie # 48D	Mindray	5	51,00
PIPETAS AUTOMATICAS DE 5, 10,20,25,50,100,500,1.000 UL	Labrepcó	5	142,40
OTROS: MATRACES,GRADILLAS,TIMER,PORTAPUNTAS,	Brand	5	517,80
LECTOR MICROELISA AWARENESS MOD. 3'03 PLUS serie # 3032686	Start Fax	5	936,82
MICROSCOPIO DE INMUNOFLUORESCENCIA Eclipse Ni-E	Nikon	5	1.940,00
ROTATOR MEZCLADOR 10 TUBOS MOD. SB3	Stuart	5	84,00
CENTRIFUGA DE 24 TUBOS CAT.Nº 00101 MOD. DYNAC serie # 114064	Clay Adams	5	174,80
ELECTRONIC ECOUNT COLONY COUNTER HS15092A	Universal Medical Inc.	5	48,60
INCUBADORA MOD. 132000 serie # 01213	Boekel/Curtin Matheson	5	180,00
POLARIMETRO	Nikon Japan	5	146,60
CENTRIFUGA HEMATOCRITOS MH-120 DE 24 CAPILARES	Ample Scientific	5	161,80
TOTAL EQUIPOS DE LABORATORIO			\$ 9.605,05

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Tabla 3.5

Depreciación Equipos de Laboratorio

NOMBRE	MARCA	V. TOTAL	AÑOS DEPREC	DEPREC. ANUAL
IMPRESORA OFFICEJET PRO 8100 e-Print 20PPMN, 16PPMC, RED	HP	\$ 270,01	5	\$ 54,00
IMPRESORA MULTIFUNCION COLOR MP280	CANON	\$ 158,01	5	\$ 31,60
COMPUTADORA AIO AMDII 1.6-2GB-640GB-18.5 DVDRW LS- CAMARA-MICROF-LECTOR 6 EN 1- TECLADO Y M	HP	\$ 3.221,97	5	\$ 644,39
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTACION		\$ 3.649,99		\$ 730,00

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.2.3 Inversiones en activos intangibles

Se definen los activos intangibles como el conjunto de bienes inmateriales, representados en derechos, privilegios o ventajas de competencia que son valiosos porque contribuyen a un aumento en ingresos o utilidades por medio de su empleo en el ente económico. Estos derechos se compran o se desarrollan en el curso normal de los negocios.

La empresa tiene actualmente un software con el que se lleva control de los distintos clientes del laboratorio clínico y dado que este es el único software requerido en el giro del negocio, ya no se necesita realizar inversión en este rubro de activos.

3.3 FINANCIAMIENTO

3.3.1 Préstamo Bancario

La forma de financiamiento de este proyecto, se lo realizará mediante un préstamo directo al Banco Pichincha, el cual cuenta con una tasa activa nominal del 11.20% para el sector comercial PYMES.

Tabla 3.6

Tasas de diversos bancos para préstamo bancario

	SECTOR	TASA ACTIVA NOMINAL	TASA ACTIVA EFECTIVA	MONTO
BANCO PICHINCHA	COMERCIAL PYMES	11,20%	11,79%	<= 200.000
BANCO FOMENTO	COMERCIAL PYMES		11,20%	<= 300.000
BANCO PACIFICO	COMERCIAL PYMES	11,23%	11,83%	<= 200.000

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.3.2 Tabla de Amortización

El préstamo será de \$22,006.77 pagado en un periodo de 5 años, con una cuota de \$6,073.17, el interés fue calculado con el saldo por la tasa activa efectiva de interés, dando en el año cinco un saldo de \$0

Tabla 3.7

Amortización del Préstamo bancario

PERIODO	CUOTA	INTERES	CAPITAL	SALDO
0				\$ 22.006,77
1	\$ 6.073,17	\$ 2.594,60	\$ 3.478,57	18.528,21
2	6.073,17	2.184,48	3.888,69	14.639,52
3	6.073,17	1.726,00	4.347,17	10.292,35
4	6.073,17	1.213,47	4.859,70	5.432,66
5	6.073,17	640,51	5.432,66	0,00

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.4 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

El Estado de Situación Financiera comúnmente denominado Balance General, es un documento contable que refleja la situación financiera de un ente económico a una fecha determinada. Su estructura la conforman cuentas de activo, pasivo y patrimonio o capital contable. Posee las siguientes características:

- 1) **Comprensivos:** debe integrar todas las actividades u operaciones de la empresa.
- 2) **Consistencia:** la información contenida debe ser totalmente coherente y lógica para efectos de información.
- 3) **Relevancia:** debe ayudar a mostrar los aspectos principales del desempeño de la empresa, esta característica ayudara a ejercer influencia sobre las decisiones económicas de los que la utilizan, ayudándoles a evaluar hechos pasados, presentes o futuros, o bien confirmar o corregir evaluaciones realizadas anteriormente.
- 4) **Confiabilidad:** deben ser el reflejo fiel de la realidad financiera de la empresa.
- 5) **Comparabilidad:** es necesario que puedan compararse con otros periodos de la misma empres con el fin de identificar las tendencias de la situación financiera.

A continuación se muestra es Estado de Situación Financiera del año 2012 de la empresa, el cual fue proyectado por medio de regresión en la mayoría de las cuentas tomando como base los Estados de situación financiera de INREUMI S.A. desde el 2007 hasta el 2010.

Las regresiones obtenidas para proyectar este estado financiero podrán ser vistas en el **ANEXO 5**.

Tabla 3.8

Estado de situación financiera

INMUNO REUMATOLOGICO Y OSTEOPOROSIS S.A. INREUMI S. A.
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA (CON PROYECTO)
AL 1 DE ENERO DEL 2013

ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO	
CAJA-BANCOS	\$ 2.085,35	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR	\$ 1.837,94
CUENTAS X COBRAR CLIENTES	2.035,17	PRESTAMO BANCARIO	22.006,77
CREDITO TRIBUTARIO (SRI)	602,38	SOBREGIROS BANCARIOS	2.719,24
CUENTAS X COBRAR EMPLEADOS	752,75	OBLIGACIONES ADMINISTRACION TRIBUT.	431,58
OTRAS CUENTAS X COBRAR	902,24	OBLIGACIONES IEES Y EMPLEADOS	3.931,26
CUENTAS INCOBRABLES	(1.225,04)	ACUM. POR PAGAR	
MERCADERIA	5.605,90	TOTAL PASIVOS	\$ 30.926,79
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 10.758,75	PATRIMONIO	
ACTIVO NO CORRIENTE		CAPITAL	
ACTIVO DEPRECIABLE		CAPITAL SUSCRITO	\$ 200,00
COSTO HISTORICO	\$ 101.506,86	APORTACION P'FUTURA CAPITALIZ.	50.253,22
DEPRECIACION COSTO HISTORICO	(18.500,58)	RESERVA LEGAL	1.028,40
OTROS ACTIVOS		RESULTADOS	
ACTIVO FIJO INTANGIBLE	1.831,73	RESULTADO EJERCICIOS ANTERIORES	5.285,01
DEPOSITOS EN GARANTIA	2.016,00	RESULTADOS DEL EJERCICIO	10.442,57
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES	523,24	TOTAL PATRIMONIO	\$ 67.209,20
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 87.377,25	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 98.135,99
TOTAL ACTIVOS	\$ 98.135,99		

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

El Estado de Situación Financiera se realizó bajo el supuesto que el último día del 2012 se compran los nuevos los equipos de laboratorio y los de computación y se venden los antiguos. En los ítems posteriores se encuentra la explicación de la obtención de los cálculos de las cuentas en las que no se utilizaron regresiones:

- Costo histórico.- Es el valor de los activos que no se vendieron más el valor de los activos que se compraron.
- Depreciación.- La depreciación que fue tomada en cuenta fue solo de los activos que se vendieron.

- Activo fijo intangible.- El activo fijo intangible es:
Costo de Intangibles - Amortización intangibles.
- Depósitos en garantía.- Este valor aumenta dado que va a existir cambio de local, valor se debe pagar con anticipación, consta de un depósito de dos meses de arriendo en los dos locales y el valor que se tenía anteriormente de garantía por los otros locales son devueltos a la empresa.
- Cuentas incobrables.- Esta es una cuenta de provisión y por lo que el monto establecido se mantiene fijo.
- Cuentas de Patrimonio.- Estos valores son fijo y no se alteran.
- Resultado ejercicio.- Se obtiene de las proyecciones realizadas en el flujo de caja con reingeniería.

3.5 INGRESOS

Éste constituye el primer rubro que se considera en la elaboración de los flujos de caja del proyecto. Para calcular los ingresos del negocio existen algunos métodos que podemos usar para realizar el pronóstico. Estos son:

- ✓ **Ventas de la competencia.** Este método consiste en calcular las ventas de la competencia, y tomar éstas como referencia para pronosticar las nuestras. Para calcular las ventas de la competencia, podemos visitar sus locales, entrevistar a sus clientes, interrogar a personas que trabajen o hayan trabajado en ésta, etc.

- ✓ **Ventas potenciales del sector o mercado.** Este método consiste en hallar primero las ventas potenciales del sector o mercado (las máximas ventas que se podrían dar), y luego, en base a dicha información, determinar nuestro pronóstico de ventas.
- ✓ **Encuestas.** Este método consiste en obtener información a través de encuestas en donde las preguntas estarían relacionadas con la intención de compra, la frecuencia de compra y el gasto promedio.
- ✓ **Pruebas de mercado.** Este método consiste en realizar una prueba piloto en donde se ofrezca el nuevo producto en determinadas zonas con el fin de evaluar la respuesta del consumidor y, en base a ello, pronosticar las ventas.
- ✓ **Juicios personales.** Este método consiste en pronosticar nuestras ventas basándonos en nuestra experiencia, sentido común y buen juicio.
- ✓ **Datos históricos.** Consiste en tomar como referencia las ventas pasadas y analizar la tendencia, por ejemplo, si en los meses pasados hemos tenido un aumento del 5% en las ventas, podríamos pronosticar que para el próximo mes las ventas también tengan un aumento del 5%. Al usar este método, podemos tener en cuenta otros métodos o factores.
- ✓ **Tendencias del mercado.** Este método consiste en tomar como referencia a estadísticas o índices del sector o del mercado, analizar las tendencias y, en base a ellas, proyectar o pronosticar nuestras ventas. Por ejemplo, la tasa promedio anual de crecimiento poblacional de nuestro mercado objetivo.

Para el presente proyecto, en el pronóstico de las ventas para los flujos de caja sin reingeniería y con ella se han considerado los dos últimos métodos descritos, de datos históricos y de tendencias del mercado aplicado. Para proyectar el resto de rubros se ha utilizado los porcentajes de contribución que históricamente han constituido éstas sobre las ventas.

En la situación del proyecto sin reingeniería el mercado captado por INREUMI S.A. es de 4,1% del total de la población objetivo establecida en el Capítulo 2. Una vez aplicada la reingeniería se pretende alcanzar un 6,8% de nuestro mercado objetivo. Lo que implica un crecimiento del 66,1% de la población que el laboratorio ya tenía cautivo. **(VER ANEXO 6)**

Así mismo, esta población irá creciendo cada año a una tasa de 1,91% que es la tasa de crecimiento poblacional obtenida del Censo Poblacional realizado en el 2010 por el INEC.

3.5.1 Proyección de ingresos flujo incremental

Los ingresos que se registran en el flujo de fondos incremental deben ser claramente atribuibles a la realización del proyecto que se está evaluando. Los ingresos incrementales son los que resultan de una comparación de los ingresos en el escenario con reingeniería y sin reingeniería. La diferencia sólo se puede atribuir a la ejecución del proyecto.

La tabla de ingresos proyectados del flujo incremental para los cinco próximos años sería la siguiente:

Tabla 3.9**Ingresos proyectados del flujo incremental**

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<u>INGRESOS</u>						
INGRESOS OPERACIONALES						
VENTAS BRUTAS	\$ -	\$ 109.816,74	\$ 111.914,24	\$ 114.051,80	\$ 116.230,19	\$ 118.450,19
Ventas Brutas						
INGRESOS NO OPERACIONALES						
Ingresos por venta de activos	\$ 23.481,18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros Ingresos (devol. De dep. Garantia)	\$ 844,27	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ 24.325,45	\$ 109.816,74	\$ 111.914,24	\$ 114.051,80	\$ 116.230,19	\$ 118.450,19

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

En el año cero se obtiene dos ingresos adicionales, los cuales son: el primero año por la venta de los activos antiguos y por devolución de depósito de garantía de los locales que se estaban alquilando.

3.6 COSTOS**3.6.1 Proyección de costos flujo incremental**

Los costos incrementales son los que resultan de una comparación de los costos en el escenario con reingeniería y sin reingeniería. La diferencia sólo se puede atribuir a la ejecución del proyecto. Los costos están directamente relacionados a los ingresos que se obtendrán en cada año.

Dado que estos costos ya cuentan con las estrategias implementadas, se da a denotar que aumentaron debido a que el mercado actual del laboratorio aumento en un 66,1% en relación con a la situación sin reingeniería, por lo que se requerirá mayor cantidad de insumos y los costos para la realización de exámenes aumentan de la misma manera.

Tabla 3.10

Costos proyectados del flujo incremental

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<u>COSTOS Y TRANSFERENCIA</u>						
COSTOS DE VENTAS						
Exámenes de Laboratorio	\$ -	\$ (10.205,86)	\$ (10.400,80)	\$ (10.599,45)	\$ (10.801,90)	\$ (11.008,22)
Insumos	\$ -	\$ (13.383,12)	\$ (13.638,74)	\$ (13.899,24)	\$ (14.164,71)	\$ (14.435,26)
TOTAL COSTOS Y TRANSFERENCIA	\$ -	\$ (23.588,99)	\$ (24.039,54)	\$ (24.498,69)	\$ (24.966,62)	\$ (25.443,48)

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.7 EGRESOS

3.7.1 Gastos Proyectados de Publicidad

Para cumplir los objetivos de Marketing hemos asignado un presupuesto exclusivo al gasto en publicidad de: prensa escrita, Merchandising, Material POP y letreros.

En el año 2013, el rubro designado a publicidad será de \$77,410.40 debido a la fuerte campaña que se realizara para el posicionamiento del laboratorio clínico. Desde el año 2014 en adelante, se crea una política la cual consiste en designar un máximo de 12% de los ingresos anuales a la publicidad. Tomando en cuenta este límite se estable que la publicidad será de \$33,080.80 anuales, debido a que se realizarán campañas de mantenimiento del posicionamiento logrado en el 2013.

Ver el **ANEXO 7** para mayor detalle del gasto de publicidad que se realizara mes a mes durante los cinco años de estudio del proyecto.

3.7.2 Sueldos, Beneficios Sociales y otros beneficios a empleados

La empresa decidió aumentar personal, en el proyecto con reingeniería, además de que los sueldos fueron aumentos de la base de salarios sectoriales, además se debe de mencionar que las comisiones fueron aumentando en el flujo con reingeniería en un porcentaje de 1.9% con respecto a las ventas y que por nueva política de la compañía se determina que no habrá sobre tiempo.

Los servicios prestados desde el 2013 son de una visitadora médica que se la contrata por servicio ocasional. Estas estrategias se ven reflejadas en los gastos operacionales del flujo incremental, el cual es el cálculo del proyecto con reingeniería menos el proyecto sin reingeniería.

A continuación el resumen de los gastos y ahorro que se realizar en el personal, mostrados en el flujo incremental:

Tabla 3.11
Gastos de personal del flujo incremental

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GASTOS DEL PERSONAL						
Sueldos y beneficios sociales	\$ -	\$ (24.932,38)	\$ (30.594,40)	\$ (36.822,61)	\$ (43.673,65)	\$ (51.209,80)
Sobretiempo	-	3.659,50	3.659,50	3.659,50	3.659,50	3.659,50
Comisiones	-	(2.089,27)	(2.129,18)	(2.169,84)	(2.211,29)	(2.253,52)
Servicios Prestados	-	(1.138,00)	(846,00)	(846,00)	(846,00)	(846,00)
Uniformes	-	(174,24)	(174,24)	(174,24)	(174,24)	(174,24)
Lunch y Alimentacion	-	(2.569,81)	(2.569,81)	(2.569,81)	(2.569,81)	(2.569,81)
Capacitacion	-	501,68	501,68	501,68	501,68	501,68
Bonificacion	-	1.631,90	1.631,90	1.631,90	1.631,90	1.631,90
	\$ -	\$ (25.110,62)	\$ (30.520,54)	\$ (36.789,43)	\$ (43.681,91)	\$ (51.260,29)

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Ver el **ANEXO 8** para una información más detallada sobre los gastos de personal que se realizaran en el laboratorio.

3.8 TASAS DE DESCUENTO

Una de las variables que más influyen en el resultado de la evaluación de un proyecto son las tasas de descuento. Éstas son empleadas en la actualización de los flujos de caja. Y estas son:

- Costo de la deuda (K_d).
- Costo del capital propio o patrimonial (K_e o TMAR).
- Costo de capital promedio ponderado (K_o o WAAC).

3.8.1 Costo de la deuda (K_d)

El costo de deuda, ya sea porque la empresa maneje bonos o préstamos, se basa en que estos fondos deben ser devueltos en una fecha futura específica en un monto mayor que el obtenido originalmente. Este costo se simboliza K_d , representa el costo antes de impuesto y es el interés anual que nos da el Banco del Pichincha de 11,79% para PYMES para el préstamo que se va a realizar.

$$K_d = 11,79\%$$

3.8.2 Costo del capital propio o patrimonial (K_e)

La TMAR es la tasa mínima atractiva de retorno, la cual es más alta que la tasa esperada de un banco o alguna inversión segura que comprenda un riesgo mínimo de inversión. Es la rentabilidad mínima que exigirá un accionista por mantener su dinero invertido en la empresa, ya que también podría recurrir a invertir en los bonos del tesoro que son libres de riesgo.

La hipótesis financiera en la que se basa, viene dada por la posibilidad que tiene cualquier inversor a la hora de decidir dónde invertir su dinero.

Debido a la posibilidad de riesgo, si se quiere atraer a un inversionista para el proyecto, se le deberá remunerar con una rentabilidad superior a esta tasa libre de riesgo.

La fórmula para calcular esta tasa es:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) + r_{fECU}$$

Donde las variables son:

- **r_e** : Es la rentabilidad exigida del capital propio, que es el valor que deseamos hallar.
- **r_f** : Es la tasa libre de riesgo considerada que para este proyecto es de 0.85% correspondiente a la tasa nominal anual de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos para cinco años.
- **β** : Denominado Beta, mide la relación que existe entre el riesgo del proyecto respecto al riesgo del mercado al que pertenece. Los criterios son si $\beta > 1$ es proyecto es mas riesgoso que el mercado, si $\beta < 1$ es menos riesgoso que el mercado y si $\beta = 0$ la inversión es libre de riesgo.
- **r_m** : Es la tasa de rentabilidad del mercado, la cual se obtuvo del promedio entre los índices del mercado de HealthCare con el mercado de Medical Laboratories and Research de Estados Unidos de Norteamérica.
- **r_{fECU}** : Representa el riesgo adicional que se debe considerar y es propio del país en el que se desarrollará el proyecto. Valor obtenido del Banco central del Ecuador haciendo un promedio de los valores diarios desde el 05/Marzo/2012 hasta el 09/Abril/2012.

A continuación se presentan los valores para obtener el CAPM o K_e :

Tabla 3.12
Calculo del K_e

Riesgo país (PUNTOS BASICOS) ⁽¹⁾	807,73
RIESGO PAIS %	8,08%
Tasa Libre de Riesgo (R_f) ⁽²⁾	0,85%
Beta apalancado	0,76
Riesgo Max. Mercado (R_m) ⁽³⁾	8,51%
CAPM = TMAR = K_e	14,71%

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Remplazando las variables anteriormente descritas, se obtendrá la r_e del proyecto:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) + r_{f\ ECU}$$

$$r_e = 0.85\% + 0,76 (8,51\% - 0.85\%) + 8.08\%$$

$$r_e = 14.71\%$$

3.8.2.1 Calculo del Beta (β)

Para el cálculo de β , se consideró un promedio realizado a las betas de cuatro empresas estadounidenses del mercado de HealthCare dentro de sub-mercado de Medical Laboratories and Research, mismo mercado en que se encuentra INREUMI.S.A dentro de Ecuador. Estos datos fueron sacados de la página web de Yahoo Finance.

(1) http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

(2) <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

(3) <http://biz.yahoo.com/p/525conameu.html>

A continuación se muestran los nombres de las empresas seleccionadas y sus respectivos betas:

Tabla 3.13

Beta promedio desapalancado

BETA	
Beta (BioClinica Inc.) ⁽⁴⁾	0,56
Beta (Genomic Healht Inc.) ⁽⁵⁾	0,42
Beta (Laboratory Corp. of America Holdings) ⁽⁶⁾	0,52
Beta (Quest Diagnostics Inc.) ⁽⁷⁾	0,73
Beta promedio desapalancado	0,56

Fuente: Yahoo Finance

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

De la operación matemática realizada anteriormente, se obtiene el valor de beta de 0,56. Este valor se lo considera porque al tener estas empresas actividades económicas relacionadas con la de INREUMI S.A., el supuesto es que tengan inmersos en sus betas respectivos el riesgo propio del negocio.

Una vez obtenido el β^s/d procedemos a apalancarlo con los datos propios de INREUMI S.A.

(4) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=BIOC+Key+Statistics>

(5) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=GHDX+Key+Statistics>

(6) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=LH+Key+Statistics>

(7) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=DGX+Key+Statistics>

Tabla 3.14

Datos de INREUMI S.A. para apalancar beta

Beta promedio desapalancado	0,56
Activo	\$ 98.135,99
Pasivo	\$ 30.926,79
Patrimonio	\$ 67.209,20
% Pasivo	31,5%
% Patrimonio	68,5%
Impuestos Ecuador	23,00%
Beta apalancado	0,76

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Reemplazando en la fórmula, obtenemos el $\beta^{c/d}$ para INREUMI S.A.:

$$\beta^{\frac{c}{d}} = \beta^{\frac{s}{d}} + \left[(1 - tc) * \left(\frac{D}{P} \right) * \beta^{\frac{s}{d}} \right]$$

$$\beta^{c/d} = 0,56 + [(1 - 23\%) * (31.5\%/68.5\%) * 1.39]$$

$$\beta^{c/d} = 0.76$$

3.8.3 Costo de Capital (K_0)

El costo de capital promedio ponderado o WAAC por sus siglas en inglés, correspondiente a aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.

La fórmula para calcular esta tasa es la siguiente:

$$K_o = K_d(1 - t) \left(\frac{D}{A}\right) + K_e \left(\frac{P}{A}\right)$$

Para calcular el Costo de Capital Promedio Ponderado, se han tomado como base los siguientes parámetros:

- $\left(\frac{D}{A}\right)$: La razón correspondiente a la “deuda en relación al activo” es 31.5%, considerando que \$98,135.99 corresponde a activos y \$30,926.79 pertenece a los pasivos.
- $\left(\frac{P}{A}\right)$: El patrimonio en relación al activo es de 68.5%, consistentemente con lo indicado en el párrafo anterior.
- $(1 - t)$: Constituye la proporción de la deuda en la que se descuenta la tasa de impuestos vigente en el país al momento de la valoración de los flujos del proyecto. Donde la tasa del impuesto es del 23%, esta relación sería 0.77.
- K_d : Es el interés con el que se ha calculado la tabla de amortización del préstamo del 11,79%, dato proporcionado por Banco Pichincha para PYMES.
- K_e : Constituye la TMAR calculado anteriormente, de 14.71%.

Tabla 3.15

Datos para obtener el K_o

Kd	11,79%
Ke	14,71%
Activo	\$ 98.135,99
Pasivo	\$ 30.926,79
Patrimonio	\$ 67.209,20
Impuestos Ecuador	23,00%
WACC = CPPC = K_o	12,93%

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Al remplazar las variables, el resultado que arroja la fórmula de Costo de Capital Promedio Ponderado o WAAC, es de:

$$K_o = 11.79\% * (1 - 23\%) * \left(\frac{\$30,926.79}{\$98,135.99} \right) + 14,71\% * \left(\frac{\$67,209.20}{\$98,135.99} \right)$$

$$K_o = 12,93\%$$

3.9 VALOR DE DESECHO

Es la estimación del valor que podría tener un proyecto después de varios años de operación, al respecto existen tres métodos posibles para calcular el valor remanente que tendría la inversión en el horizonte de su evaluación y aunque cada uno conduce a un resultado diferente, su inclusión aporta, en todos los casos, información valiosa para tomar la decisión de aceptar o rechazar el proyecto.

El valor de desecho de una inversión se puede calcular por tres métodos diferentes que llegan todos a resultados distintos:

- Método Contable

- Método Comercial
- Método Económico

3.9.1 Método Contable

Según este método, se calcula el valor de desecho como la suma de los valores contables o valores en libros de los activos. El valor contable corresponde al valor que a esa fecha no se ha depreciado de un activo y se calcula en los estudios de perfil y de perfectibilidad.

3.9.2 Método Comercial

Este método parte de la base de que los valores contables no reflejan el verdadero valor que podrán tener los activos al término de su vida útil. Por lo que el valor de desecho corresponderá a la suma de los valores comerciales que serían posibles de esperar, corrigiéndolos por su efecto tributario.

3.9.3 Método Económico

El supuesto de este método es que el proyecto valdrá lo que es capaz de generar desde el momento en que se evalúa hacia el futuro. Expresado de otra manera, se puede estimar el valor que un comprador cualquiera estaría dispuesto a pagar por el negocio en el momento de su valoración. El valor del proyecto será el equivalente al valor actual de los beneficios netos de caja futuros.

Este será aplicado a nuestro proyecto y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VD = \frac{(B - C)_k - Dep_k}{i}$$

Donde:

- **(B-C)_k** : Beneficio neto del año normal k
- **Dep_k** : Depreciación del año k
- **i** : Tasa de descuento del ejercicio

Tomando en cuenta el flujo de caja sin reingeniería y calculado mediante el método económico, como una perpetuidad, donde el flujo neto en el año cuarto es de \$11.461,05 menos la depreciación y amortización \$9.883,28 y dicho valor dividido para la K_o de 12,93%. Tenemos:

$$VD_{SIN REINGENIERIA} = \frac{\$11.461,05 - \$9.883,28}{12,93\%}$$

$$VD_{SIN REINGENIERIA} = \$12.199,34$$

Si calculamos el valor de salvamento del flujo de caja sin reingeniería, donde el flujo neto en el año cuarto es de \$25.890,86 menos la depreciación y amortización \$16.088,81 y dicho valor dividido para la K_e de 14,71%. Tenemos:

$$VD_{CON REINGENIERIA} = \frac{\$25.890,86 - \$16.088,81}{14,71\%}$$

$$VD_{CON REINGENIERIA} = \$66.648,36$$

Para determinar el valor de desecho del flujo incremental de nuestro proyecto es necesario restar el valor obtenido del flujo de caja con reingeniería de \$66.648,36 menos el valor obtenido del flujo de caja sin reingeniería de \$12.199,34. Dando como resultado:

$$VD_{INCREMENTAL} = \$66.648,36 - \$12.199,34$$

$$VD_{INCREMENTAL} = \$54.449,02$$

3.10 FLUJO DE CAJA

La construcción de flujos de caja puede basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad de estudio, y se considera los siguientes ítems descritos anteriormente:

❖ **Ingresos afectos a impuestos:** están conformado por los ingresos esperados por la venta de los servicios, lo que se calcula multiplicando el precio de cada examen por la cantidad de exámenes que se proyecta producir y vender cada año, y por la venta de maquinaria al final de su vida útil.

❖ **Egresos afectos a impuestos:** corresponden a los costos variables resultantes del costo unitario por el número de exámenes a realizar, el costo anual operativo, gastos de personal, de mantenimiento, suministros y materiales, movilización, servicios básicos, etc.

❖ **Gastos no desembolsables:** compuestos por la depreciación, la amortización de intangibles y el valor en libros del activo que se vende para su reemplazo.

❖ **Cálculo por impuestos:** se determina como el 15% de las utilidades antes de impuesto; el 23% de impuesto a la renta para el año 2012, y desde el 2013 en adelante, el 22%; y finalmente el 10% de la reserva legal.

❖ **Ajuste por gastos no desembolsables:** para anular el efecto de haber incluido gastos que no constituían egresos de caja, se suman la depreciación, la amortización de intangibles y el valor en libros. La razón de

incluirlos primero y eliminarlos después obedece a la importancia de incorporar el efecto tributario que ocasionan al proyecto.

❖ **Egresos no afectos a impuesto:** están constituidos como aquellos desembolsos que no son incorporados en el Estado de Resultados en el momento en que ocurren por ser movimientos de caja. En el momento cero se anotan las inversiones en maquinarias, obras físicas, terrenos, etc.

❖ **Valor de desecho:** Se calcula por el método económico, dividiendo el flujo de efectivo a 5 años, menos la depreciación, dividida para la tasa de retorno exigida K_e .

El análisis de las decisiones de inversión en empresas en marcha, como este caso, se diferencia del análisis de proyectos de creación de nuevos negocios, particularmente por la irrelevancia de algunos costos y beneficios que se observarán, en el primer caso, en las situaciones con reingeniería y sin reingeniería.

Con un proyecto en marcha se tomarán en cuenta aquellos costos y beneficios que modifiquen la estructura de costo o ingresos. Los proyectos más comunes en empresas son aquellos de reemplazo, ampliación, internalización o internalización de procesos o servicios y los de abandono.

Utilizaremos los siguientes criterios de proyectos:

- ✓ **Proyecto de reemplazo:** los cuales se originan por una capacidad insuficiente de los equipos existentes, un aumento en los costos de operación y mantenimiento asociados con la antigüedad del equipo, o una obsolescencia derivada de cambios tecnológicos.

- ✓ **Proyecto de ampliación:** los cuales suceden por sustitución de activos o por complementos de algunos activos.

El proyecto cuenta con el Flujo de Caja de la Situación Base (Sin Reingeniería) del laboratorio clínico INREUMI, manteniendo los niveles de venta, mismos equipos que fueron comprados hace diez años, además de costos altos que incurre la compañía. **(Ver ANEXO 9)**

El segundo Flujo de Caja es el Con Reingeniería en el cual hemos reducido costos, incrementado la publicidad para lograr el posicionamiento del laboratorio y con el cual se espera ganar un porcentaje mayor del mercado objetivo con lo cual se tendría como resultado el aumento en las ventas. **(Ver ANEXO 10)**

Analizando los resultados incrementales, se observa que existen flujos negativos decrecientes en los dos primeros años; esto obedece a los costos de inversión, especialmente los costos de publicidad que son altos en sus primeros años con el fin de difundir y posicionar en el medio a nuestro laboratorio.

Posteriormente estos costos irán decreciendo y el valores de los flujos incrementando, ya que si la estrategias de marketing logran sus objetivos, para los últimos años se reducirá su costo, debido a que no va hacer necesario invertir mucho en este rubro por que los clientes y el mercado tendrán presente.

A continuación se mostrara el resumen del flujo de caja incremental, en donde solo se compara la variación de los flujos de caja finales tanto del flujo sin reingeniería como el flujo con reingeniería. Ver el **ANEXO 11** para mayor información sobre el flujo incremental.

Tabla 3.16

Resumen del flujo de caja Incremental

PRUEBA	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FLUJO DE CAJA (CON PROYECTO)	(\$ 32.162,39)	(\$ 1.596,22)	\$ 29.462,44	\$ 27.851,50	\$ 25.890,86	\$ 90.189,99
FLUJO DE CAJA (SIN PROYECTO)	\$ 6.760,82	\$ 8.193,86	\$ 9.633,27	\$ 10.596,25	\$ 11.461,05	\$ 24.527,20
DIFERENCIA	(\$ 38.923,21)	(\$ 9.790,08)	\$ 19.829,17	\$ 17.255,25	\$ 14.429,81	\$ 65.662,79

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.11 CRITERIOS DE EVALUACION DE PROYECTOS

3.11.1 TIR

El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una tasa única de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

El criterio de decisión se da de la siguiente manera. La TIR calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que ésta, el proyecto debe aceptarse, y si es menor, debe rechazarse.

Con los flujos finales de caja obtenidos en el flujo incremental del proyecto se obtiene que una TIR de 26,62%. De acuerdo a los criterios descritos anteriormente, se aceptaría este proyecto ya que el rendimiento o rentabilidad del mismo sería mayor a la TMAR o K_e de 14.71% exigida por parte del inversionista.

3.11.2 VAN

El Valor actual neto también conocido como valor actualizado neto, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

El método de valor presente es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado. Cuando el VAN toma un valor igual a 0, indica que el proyecto esta rentando justo lo que el inversionista exige.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

- V_t : Representa los flujos de caja en cada periodo t.
- I_0 : es el valor del desembolso inicial de la inversión.
- n : es el número de períodos considerado.

Para el flujos de caja incremental se obtuvo un VAN de \$20.444,84. Es decir que la empresa está rentando por encima de 0 y que según este criterio el proyecto es aceptado.

3.11.3 Payback

Este método nos proporciona el plazo en el que recuperamos la inversión inicial a través de los flujos de caja netos, ingresos menos gastos, obtenidos con el proyecto. Consiste en dividir la inversión inicial más los gastos que origine entre los distintos flujos de caja positivos que origina el proyecto.

Tabla 3.17
Payback Incremental

	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA	(\$ 38.923,21)	(\$ 9.790,08)	\$ 19.829,17	\$ 17.255,25	\$ 14.429,81	\$ 65.662,79
FLIJO DESCONTADO	(\$ 38.923,21)	(\$ 8.534,85)	\$ 15.070,36	\$ 11.432,73	\$ 8.334,88	\$ 33.064,92
FLUJO DESC. ACUM.	(\$ 38.923,21)	(\$ 47.458,05)	(\$ 32.387,69)	(\$ 20.954,96)	(\$ 12.620,08)	\$ 20.444,84

Periodo de recuperacion	Años	Meses
	4,38	
	4	5

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Como podemos observar en la tabla anterior, la inversión del proyecto se recuperaría a la mitad del cuarto año.

3.12 ANÁLISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO

Es conveniente para una mayor comprensión de la técnica, dejar claro lo que entendemos como Punto de Equilibrio. Decimos que es aquel nivel en el cual los ingresos "son iguales a los costos y gastos, y por ende no existe

utilidad", también podemos decir que es el nivel en el cual desaparecen las pérdidas y comienzan las utilidades o viceversa.

Para la determinación del punto de equilibrio se requiere la existencia de cuatro elementos básicos: los ingresos, margen financiero, los costos variables y los costos fijos. Hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta.

A pesar de lo anterior, la utilidad general que se le da, es que es posible calcular mucha facilidad el punto mínimo de producción a que debe operarse para no incurrir en pérdidas, sin que esto signifique que aunque existan ganancias, éstas sean suficientes para hacer rentable el proyecto. El punto de equilibrio puede calcularse de forma gráfica, o bien en forma matemática. En nuestro caso para obtener el punto de equilibrio de cada año se han tomado los valores del flujo de caja incremental y se aplico las siguientes fórmulas:

$$Pto. Equilibrio (\%) = \frac{CF}{P - Cvta}$$

$$Pto. Equilibrio (\$) = Ingresos * Pto. Equilibrio (\%)$$

Tabla 3.18

Punto de equilibrio en dólares y porcentaje

	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$ 109.816,74	\$ 111.914,24	\$ 114.051,80	\$ 116.230,19	\$ 118.450,19
COSTOS DE VENTAS	23.588,99	24.039,54	24.498,69	24.966,62	25.443,48
CF	98.744,80	58.695,05	63.749,72	69.336,34	75.508,98
Utilidad Neta	\$ (12.517,04)	\$ 29.179,65	\$ 25.803,39	\$ 21.927,23	\$ 17.497,73

	1	2	3	4	5
Punto de Equilibrio (%)	114,52%	66,79%	71,19%	75,97%	81,19%
Punto de Equilibrio (\$)	\$ 125.758,02	\$ 74.752,02	\$ 81.189,48	\$ 88.304,41	\$ 96.165,67

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Lo mínimo que se debe obtener en ventas de exámenes para tener utilidad cero es decir ni pérdidas ni ganancias, es para el año 1 \$125.758,02; para el año 2 \$74.752,02; para el año 3 \$81.189,48; para el año 4 \$88.304,41; y finalmente para el año 5, \$96.165,67.

Por debajo de los niveles de equilibrio indicados en precio y ventas, y por encima del nivel de costo de ventas indicado, se estaría incurriendo en pérdidas operacionales que son negativas para el giro del negocio.

Tomando como base el flujo de caja con reingeniería, se pudo determinar por medio de la opción SOLVER que el precio promedio mínimo de los exámenes clínicos que se puede establecer para obtener ingresos y que no generen ni pérdida ni ganancia sería de \$9.87. También, se obtuvo que el nivel máximo de costos que se podrá utilizar en costo de ventas sea de 26,44% de las ventas, de tal manera que se obtenga utilidad cero.

Tabla 3.19

Precio y costo de venta de equilibrio

Precio promedio mínimo	\$ 9,87
% Costo vta. Máximo	26,44%

Fuente: Microsoft Excel - SOLVER

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

3.13 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Al hacer cualquier análisis económico proyectado al futuro, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las alternativas que se estudian y es precisamente esa falta de certeza lo que hace que la toma de decisiones sea bastante difícil.

Con el objeto de facilitar la toma de decisiones dentro de la empresa, puede efectuarse un análisis de sensibilidad, el cual indicará las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto y cuáles son las variables que tienen poca incidencia en el resultado final.

En un proyecto individual, la sensibilidad debe hacerse con respecto algún parámetro más incierto; por ejemplo, si se tiene una incertidumbre con respecto al precio de venta del artículo que se proyecta fabricar, es importante determinar que tan sensible es la Tasa Interna de Retorno (TIR) o el Valor Presente Neto (VPN) con respecto al precio de venta. Si se tienen dos o más alternativas, es importante determinar las condiciones en que una alternativa es mejor que otra.

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados.

Se realiza un análisis de las principales variables, su combinación entre ellas en distintos escenarios. Para llevar a cabo este análisis hemos tomados los datos del flujo de caja con reingeniería.

- **Precio vs. VAN:** Se analizan estas variables ante la cuestión de cómo sería la variación en el VAN si su precio promedio fuese más alto. En la tabla 3.20, vemos cinco situaciones de precios siendo estos de \$10,00; \$11,00; \$12,00; \$13,00; \$14,00 y \$15,00

Observamos en cada situación anterior, el VAN es mayor a cero y que además es mayor en cada situación distinta, por lo que también concluiríamos de acuerdo a esto que en precio y el VAN tienen una

relación positiva, ya que el VAN va aumentando conforme lo hace el precio de los exámenes.

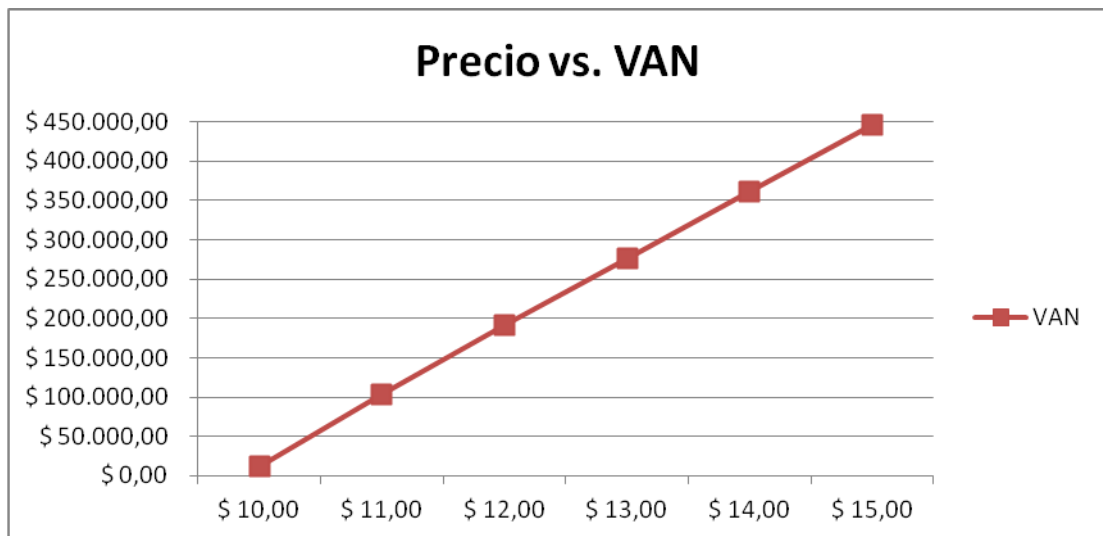
Tabla 3.20
Precio vs. VAN

PRECIO	\$ 10,00	\$ 11,00	\$ 12,00	\$ 13,00	\$ 14,00	\$ 15,00
VAN	\$ 11.865,64	\$ 103.427,35	\$ 190.896,34	\$ 275.923,11	\$ 360.949,89	\$ 445.976,66

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 3.1
Precio vs. VAN



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

- **% Costo de venta vs. VAN:** Se analiza la combinación de estas variables, sobre cuál sería el efecto sobre el VAN de un aumento paulatino del 5% en el costo de venta.

De acuerdo a la tabla 3.21 y la figura 3.2, en este escenario se observa que el costo de venta y el VAN tienen relación negativa, ya que mientras más alto es el porcentaje de costo de ventas, quedarían menor cantidad en

el flujo de efectivo lo que por ende hace que el VAN disminuya ante cada situación de aumento.

Tabla 3.21

% Costo de Venta vs. VAN

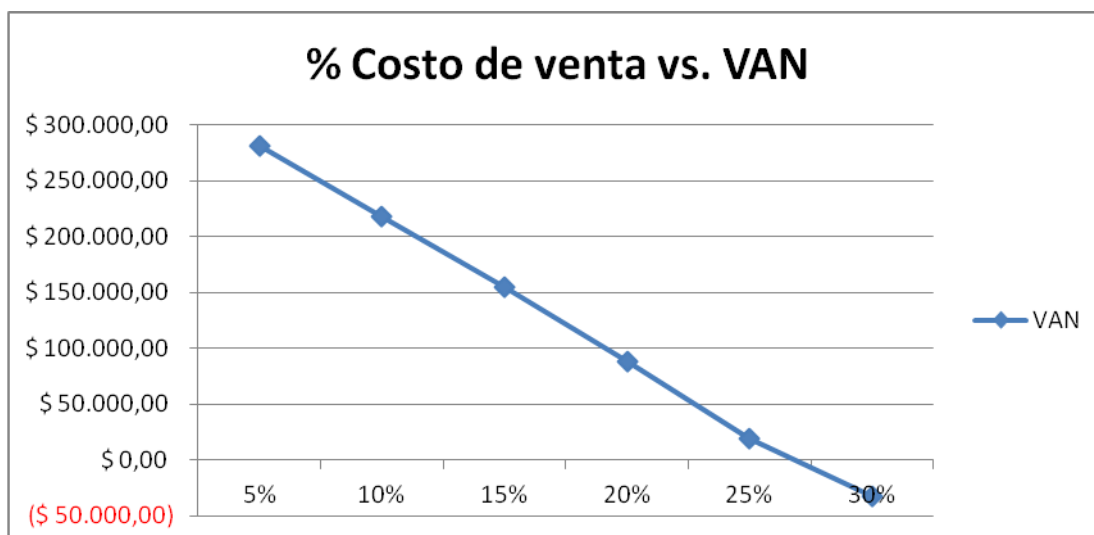
% Costo de venta	5%	10%	15%	20%	25%	30%
VAN	\$ 281.507,16	\$ 218.143,59	\$ 154.780,02	\$ 87.857,88	\$ 19.643,02	(\$ 32.131,15)

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 3.2

% Costo de Venta vs. VAN



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

- **% Costo de ventas vs. TIR:** La combinación que se analiza en esta ocasión es como se vería afectado el TIR ante un aumento de los costos de venta, siendo las situaciones de costo de venta el 5%, 10%, 15%, 20%, 25% y 30%.

Como se observa en la tabla, ante cada situación de aumento del costo de ventas, el TIR que representa la rentabilidad del proyecto va disminuyendo, porque mayores costos provocan menores flujos de caja. De

acuerdo a la pendiente de la figura 3.3, su relación de estas variables sería inversa.

Tabla 3.22

% Costo de ventas vs. TIR

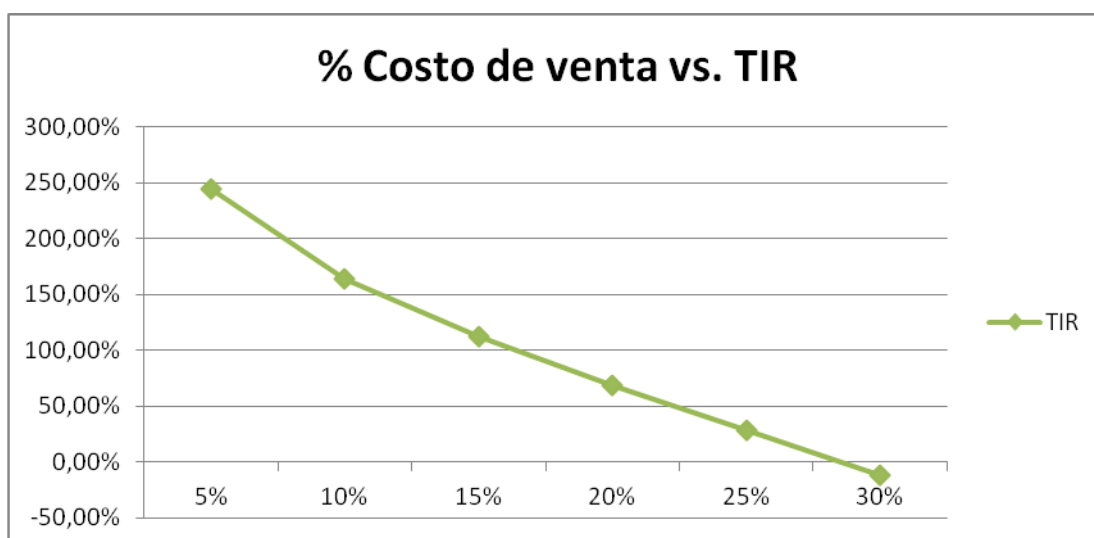
% Costo de venta	5%	10%	15%	20%	25%	30%
TIR	244,02%	164,18%	112,37%	68,49%	28,05%	-11,37%

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 3.3

% Costo de ventas vs. TIR



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

- **Precio vs. TIR:** La siguiente situación es que sucedería con la TIR ante situaciones de mayor precio que son \$10, \$11, \$12, \$13, \$14 y \$15 de acuerdo a la tabla 3.23.

Se observa que al fijar un precio mayor, la TIR o rentabilidad que ofrece el proyecto es mayor en cada situación. Esto se deduce del hecho que al mantener los costos constantes, y aumentar el precio, hace que los

ingresos y los flujos de caja sean mayores, produciendo el aumento en la rentabilidad.

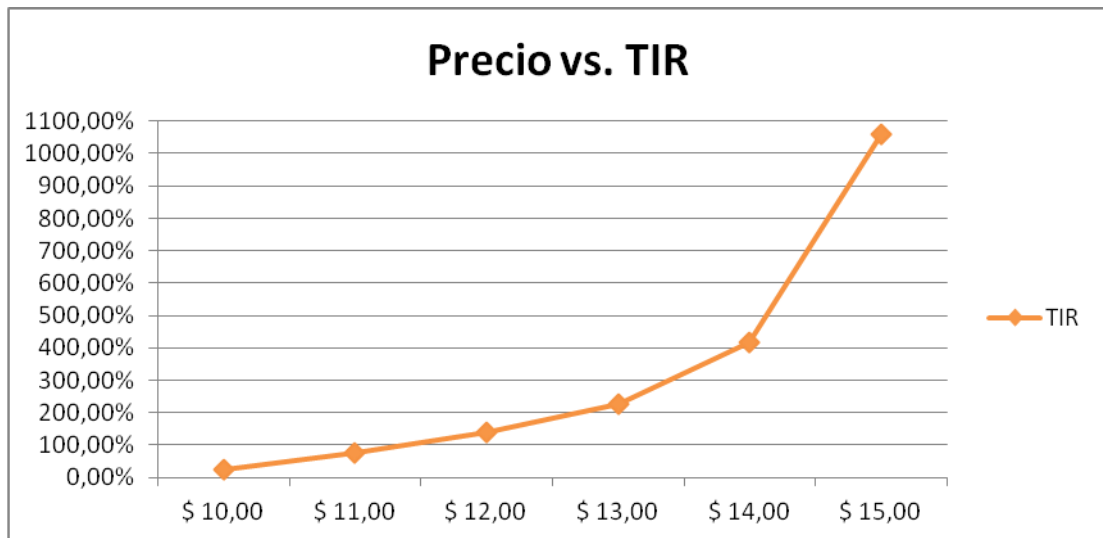
Tabla 3.23
Precio vs. TIR

PRECIO	\$ 10,00	\$ 11,00	\$ 12,00	\$ 13,00	\$ 14,00	\$ 15,00
TIR	23,05%	77,87%	137,97%	227,61%	415,45%	1059,85%

Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

Figura 3.4
Precio vs. TIR



Fuente: Microsoft Excel

Elaborado por: D. Mena, G. Mendieta, H. Tomalá

CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la formulación y evaluación del proyecto se obtiene la información necesaria para concluir lo siguiente:

1. Los laboratorios de Análisis Clínicos juegan un papel esencial en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades y, por ello, los métodos aplicados en los mismos deben ser exactos, precisos, específicos y comparables con los de otros laboratorios.
2. Además se ha reconocido que lo más importante para la permanencia y crecimiento del laboratorio son sus clientes tanto externos como internos. Es importante resaltar que el Laboratorio Clínico INREUMI lleva ya algún tiempo ofreciendo sus servicios en el mercado, pero a pesar de esto este no se encuentra posicionado en la mente de los consumidores.
3. Aunque actualmente con la crisis económica mundial y nacional los precios de los productos y servicios se han encarecido causando esto que la inflación se dispare y que el poder adquisitivo de los pacientes disminuya, la variable precio no es un factor indispensable para los pacientes a la hora de tomar la decisión de qué laboratorio escoger para realizarse exámenes; para los pacientes la variable fundamental es la confiabilidad y seguridad de los resultados.
4. A pesar de que el precio no es una variable determinante al momento de escoger un laboratorio clínico, la investigación realizada señala que los pacientes pagan en promedio de 10 a 30 dólares por exámenes generales lo que nos hace competitivos ya que los precios de nuestros exámenes generales se encuentran dentro de este rango. Además, se

descubrió que los pacientes están dispuestos a pagar entre 20 y 60 dólares por exámenes especializados, a excepción de unos pocos exámenes especializados en reumatología e inmunología que ofrecemos, la mayoría de estos entran dentro del rango propuesto.

5. El cambio de locales será una gran oportunidad para brindarles a los pacientes un mejor servicio y un ambiente más cómodo y agradable, además, con la implementación de nuevos equipos de laboratorio permitirá brindar resultados óptimos a los clientes. Se debe tomar en cuenta que la mayor concentración de pacientes del laboratorio, son personas mayores de 30 años, por lo se debe identificar esta población como el mercado objetivo y al cual se debe dirigir en su mayoría la estrategia de comunicación y promoción de los servicios.
6. Mediante el estudio realizado también se puede concluir que INREUMI es un laboratorio que tiene el potencial para posicionarse en la ciudad de Guayaquil como un laboratorio clínico especializado en reumatología e inmunología.

RECOMENDACIONES

1. Para seguir aumentando su participación en el mercado, el posicionamiento y lograr un Top of Mind por parte de las personas, el Laboratorio debe como primera instancia realizar estrategias de marketing claras y precisas, para que así los usuarios logren conocer los diferentes servicios, y lograr fidelidad en un mayor grado de los clientes.
2. El laboratorio clínico INREUMI debería realizar un cambio de instalaciones para así logra una mayor visibilidad y fácil reconocimiento por parte de los clientes, esto también se podría considerar como una estrategia para lograr el posicionamiento en la ciudad de Guayaquil.
3. El laboratorio es reconocido por los actuales usuarios como un laboratorio que realiza exámenes confiables, pero es recomendable que este cambie sus equipos de laboratorio por unos de mayor tecnología, para poder estar así a la vanguardia de los cambios tecnológicos y al mismo tiempo seguir manteniendo la precisión y confiabilidad que los caracteriza.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS

- 1)** SAPAG Nassir & SAPAG Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, Mc Graw Hill, 2009.
- 2)** KOTLER Philip & ARMSTRONG Gary, Fundamentos del Marketing, Octava Edición, Pearson - Prentice Hall, 2008.
- 3)** KOTLER Philip, Dirección de Marketing, Décima edición, Pearson Educación, 2001.
- 4)** HORNGREN Charles, DATAR Srikant M. y FOSTER George, Contabilidad de Costos - Un Enfoque Gerencial, Doceava edición, Pearson - Prentice Hall, 2006.
- 5)** CHIAVENTO Idalberto, Administración de Recursos Humanos, Quinta edición, Mc Graw Hill, 2007.
- 6)** EMERY Douglas R., FINNERTY John D. y STOWE John D., Fundamentos de Administración Financiera, Primera edición, Pearson - Prentice Hall, 2000.
- 7)** McCARTHY y PERREAULT, Marketing, Décima primera edición, McGraw Hill.
- 8)** MALHOTRA Naresh, Investigación de Mercados, Pearson Prentice Hall, Quinta edición.
- 9)** ROBBINS Stephen P., Comportamiento Organizacional, Editorial Pearson, Décima edición, 2004.

- 10) BROCK Stanley, Administración Financiera, McGraw Hill, Décima primera edición.
- 11) WHEELEN Thomas, Administración estratégica y Política de Negocios, Prentice Hall, Décima edición.

WEB SITES

- 1) <http://www.reumatologiaecuador.com/>
- 2) http://www.medicosecuador.com/reumatologia_al_dia/
- 3) <http://reumatologiaecuador.com/archivos/guias-de-reumatologia.pdf>
- 4) <http://c8721390.tripod.com/a.html>
- 5) <http://www.inmunologia.com.mx/>
- 6) http://www.cemic.edu.ar//atencion_medica/am_dep_aclin_conozcanos.asp
- 7) <http://www.interlab.com.ec/>
- 8) <http://hospitalmetropolitano.org/es/base.php?ref=7%3A0%2C33%3A0%2C63%3A0>
- 9) <http://www.drscope.com/privados/pac/generales/reumatologia/endeprci.htm>
- 10) <http://es.wikipedia.org/wiki/Vasculitis>
- 11) <http://www.medicos.com.ec/laboratorios-m%C3%A9dicos>
- 12) <http://www.capig.org.ec/mipymes/index.php/en/salud/50-inreumi>
- 13) <http://medicine.med.nyu.edu/rheumatology/about-us/history>
- 14) http://www.inmuno21.com/portal/index.php?option=com_pruebas&Itemid=5&tipo=1
- 15) <http://www.reumalab.com/laboratorio-clinico/laboratorio-clinico-y-reumatologico.html>
- 16) <http://redsalud.uc.cl/link.cgi/MS/Laboratorios/2932>
- 17) http://www.medicosenecuador.com/ecuador/index.php?option=com_content&task=view&id=432&Itemid=462

- 18) http://www.medicosdeecuador.com/listing/clinicas_y_hospitales_de_guayaquil
- 19) <http://www.ecuamedical.com/hospitales.php?ciudad=Quito>
- 20) <http://www.remediospopulares.com/reumatismo.html>
- 21) <http://www.consejosnaturales.com/remedios-para-el-reumatismo.html>
- 22) <http://preguntarya.com/las-personas-con-problemas-articulares-predicen-el-clima/57>
- 23) <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/tipencucuh.htm>
- 24) <http://www.misrespuestas.com/que-es-un-focus-group.html>
- 25) http://www.ecuadorenvivo.com/2011122783894/sociedad/inec_presenta_nuevos_datos_sobre_estratificacion_social_en_el_pais.html
- 26) <http://www.promonegocios.net/producto/ciclo-vida-producto.html>
- 27) <http://www.scribd.com/doc/54253929/Ciclo-de-Vida-Del-Producto>
- 28) <http://www.marketing-xxi.com/politica-de-precios-48.htm> precio
- 29) http://www.google.com.ec/search?q=matriz+bcg&um=1&hl=es&source=Inms&ei=g6hmT9v2G6alsQLw5Ny2Dw&sa=X&oi=mode_link&ct=mode&cd=1&ved=0CDAQ_AUoAA&biw=1024&bih=677
- 30) http://www.derechoecuador.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=5118#No00558
- 31) <http://www.crecenegocios.com/promociones-de-ventas/>
- 32) <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/promocion-de-ventas.html>
- 33) <http://www.monografias.com/trabajos58/laboratorio-biologico-guatemala/laboratorio-biologico-guatemala4.shtml>
- 34) <http://es.scribd.com/doc/8489732/Proyecto-Para-un-Laboratorio-Clinico>
- 35) http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
- 36) <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- 37) <http://biz.yahoo.com/p/525conameu.html>
- 38) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=BIOC+Key+Statistics>

- 39) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=GHDX+Key+Statistics>
- 40) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=LH+Key+Statistics>
- 41) <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=DGX+Key+Statistics>
- 42) http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
- 43) <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

EXPERTOS

- Ing. Com. Ivonne Salazar Vargas, ivonsalud@hotmail.com, 094179364.
- Dr. Rigoberto Mena Ruiz, 084916566.
- Dr. José Gonzales Paredes, 099610008.
- Dr. Mario Moreno, mjmadocor@hotmail.com.
- Dr. Luis Zurita Gavilánez, luis_zurit@hotmail.com, 099753522.
- Dra. Cristina Herrera Mora, cristiniux_79@hotmail.com.

ANEXO 1

ENCUESTAS A PACIENTES



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS



Deseamos realizar un estudio para posicionamiento de un laboratorio clínico especializado en reumatología e inmunología en la ciudad de Guayaquil. Le agradecemos contestar las siguientes preguntas.

Edad:

30-40 41-50 51-60 61 en ad.

Sexo:

Femenino Masculino

1. ¿Cuántas veces al año concurre a laboratorios clínicos?

Entre 1 y 3 vez en el año

Entre 4 y 6 veces en el año

Más de 7 veces al año

2. Nombre los 3 primeros laboratorios clínicos que se le vengan a la mente:

3. Al momento de realizarse exámenes clínicos, ¿a cuál laboratorio asiste regularmente?

Baquerizo

Laboratorio Alcívar

Exdela

Laboratorios Kennedy

Interlab

Otros ¿Cuál?

4. Cuando escoge un laboratorio clínico, ¿quién le recomienda los servicios?

Médico

Familiar

Amigo

Otro

5. Organice las siguientes variables que considera al momento de escoger un laboratorio clínico, desde la más importante con el valor de (1) hasta la menos importante con el valor de (6).

Cercanía	<input type="text"/>	Confiabilidad	<input type="text"/>
Precio	<input type="text"/>	Servicio	<input type="text"/>
Prontitud	<input type="text"/>	Instalaciones	<input type="text"/>

6. ¿Sabía usted que existen exámenes clínicos especializados en reumatología? (En caso de responder NO saltar a pregunta 8)

Si No

7. ¿Alguna vez se ha realizado exámenes especializados en reumatología?

Si No

8. ¿Cuánto ha pagado en promedio por exámenes generales que se ha realizado?

Menos de 10 dólares	<input type="text"/>
Entre 10 y 20 dólares	<input type="text"/>
Entre 20 y 30 dólares	<input type="text"/>
Más de 30 dólares	<input type="text"/>

9. En base a la pregunta anterior, en caso de que usted requiera de exámenes especializados de alta calidad. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por estos?

Doble	<input type="text"/>
Triple	<input type="text"/>
Cuádruple	<input type="text"/>
Otros	<input type="text"/>

La encuesta ha terminado, agradecemos por su tiempo y valiosa ayuda brindada a la presente

ANEXO 2



FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS ENCUESTA A EXPERTOS



Nombre del entrevistado:

Área de especialidad:

Somos estudiantes de la ESPOL y deseamos realizar un estudio para posicionamiento de un laboratorio clínico en la ciudad de Guayaquil. Le agradecemos contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la frecuencia aproximada con que envía a sus pacientes a realizarse exámenes clínicos al año?

Menos de 3 veces

Entre 4 y 6 veces

Más de 7 veces

2. ¿Cuántos pacientes al mes envía a realizarse exámenes clínicos?

Menos de 4 pacientes

Entre 5 y 10 pacientes

Más de 10 pacientes

3. ¿Cuáles son los exámenes clínicos que les solicita a sus pacientes con mayor frecuencia?

4. ¿Cuáles son los cinco (5) primeros laboratorios clínicos que se le vienen a la mente?

5. De los laboratorios que usted menciona anteriormente ¿Cuales recomienda a sus pacientes? ¿Por qué?

6. ¿Qué variables toma en cuenta usted para recomendar un laboratorio clínico?

7. ¿Está usted asociado a algún laboratorio? De ser así, ¿De qué laboratorio usted lo es?

Si

No

La encuesta ha terminado, agradecemos por su tiempo y valiosa ayuda brindada a la presente.

ANEXO 3

NORMAS PARA LA ELIMINACION DE RESIDUOS PATOGENICOS

MATERIAL CORTO PUNZANTE: Agujas y Lancetas

Una vez termina la extracción o punción, se desecha la aguja, o lanceta en un recipiente plástico no quebradizo, que no pueda ser accidentalmente atravesado por las agujas que contiene. Para ello se utilizan los descartadores comerciales o "GUARDIANES". El descartador no debe llenarse totalmente; una vez completo, se agrega solución de hipoclorito hasta bañar las agujas y lancetas.

JERINGAS:

Una vez terminada la extracción; se absorbe con la jeringa, solución de hipoclorito y se deja en recipiente que contiene la misma solución. Se enjuagan y se procede a descartar en un recipiente plástico con tapa que contiene una solución de hipoclorito. Lleno el envase se sella y descarta.

ALGODONES, GASAS, APOSITOS, PAPELES, TELAS ABSORBENTES, GUANTES DE LATEX Y OTROS MATERIALES AFINES:

Una vez usados se descartan en un recipiente plástico con tapa que contiene una solución de hipoclorito de sodio. Lleno el envase se sella y descarta .

HISOPOS, ESPECULOS DESCARTABLES, ESPÁTULAS DE AIRE, BAJA LENGUA Y SIMILARES:

Los hisopos y baja lenguas una vez usados se descartan en un recipiente plástico con tapa que contiene una solución de hipoclorito de sodio. Lleno el envase se sella y descarta. Las espátulas se enjuagan en una solución de hipoclorito de sodio" se lavan y esterilizan. Los espéculos descartables se enjuagan en una solución de hipoclorito y se desechan.

MEDIOS DE TRANSPORTE BACTERIOLÓGICO Y MEDIOS DE CULTIVO:

Se embalan en papel reciclado y se someten a tratamiento con calor húmedo para ser descartados.

CAPILARES DE HEMATOCRITO:

Una vez usados se descartan en un recipiente plástico con tapa que contiene una solución de hipoclorito. Lleno el envase se sella y descarta.

PORTA OBJETOS:

No es necesario descartarlos, si se usaron para preparados fijados y teñidos, no son contaminantes por que el proceso elimina toda actividad biológica; se procede a desengrasarlos y a lavarlos por los procedimientos habituales.

Si los preparados no son fijados se vuelcan una vez usados en un envase que contenga una solución de hipoclorito y luego se procede al lavado por los métodos habituales.

SANGRE: Coágulos, Sueros, etc.

Se coloca toda la sangre y sus derivados en un recipiente de plástico resistente. Se añade un volumen de solución de hipoclorito de sodio concentrado; el recipiente no se llenara totalmente para evitar el desborde al producirse el desprendimiento gaseoso. El envase se cierra, se sella y se etiqueta como material de riesgo biológico.

EJEMPLO DE ETIQUETADO



RIESGOS BIOLÓGICOS

ORINA:

Se agrega en un recipiente, una parte de solución de hipoclorito de sodio a cinco partes de orina, se mezcla y se deja actuar durante treinta minutos, se procede a descartar su contenido.

El envase de la muestra se enjuaga con una solución de hipoclorito de sodio y se descarta.

MATERIA FECAL:

Se cubre el material fecal con una solución de formaldehído al 10% (25 ml de formaldehído en 75 ml de agua), se deja actuar la solución durante 24 horas y se procede a descartar.

DESECHOS GENERALES:

Todo material procesado para descartar se recoge en fundas para desechos biológicos de color rojo cerradas y selladas; se deposita en los basureros públicos por falta de legislación correspondiente que indique otra cosa.

ELABORADO POR:


Q. F. DIANA SANPEDRO NAVAS.

ANEXO 4 – Precios de exámenes

BIOQUIMICOS	Precio
GLUCOSA	\$ 2,50
FRUCTOSAMINA	12,00
HEMOGLOBINA GLICOSILADA HBIAC	12,00
TOLERANCIA A LA GLUCOSA	15,00
LIPIDOS TOTALES	4,00
COLESTEROL TOTAL	2,50
HDL-LDL COLESTEROL	2,50
TRIGLICERIDOS	2,50
UREA	2,50
CREATININA	2,50
ACIDO URICO	2,50
BILIRRUBINA TOTAL DIR.INDIR. C/U	5,00
APOLIPOPROTEINA A / B C/U	10,00
GLUCOSA POSTPANDRIAL	3,00
PROTEINAS TOTALES ALBUM. GLOBU. C/U	5,00
ELECTROFORESIS DE .PROTEINA	30,00
INMUNOELECTROFORESIS	50,00
PROMEDIO	\$ 9,62

ELECTROLITOS	Precio
SODIO,POTASIO,COLORO	\$ 12,00
CALCIO	4,00
FOSFORO	4,00
MAGNESIO	4,00
CALCIO IONICO	4,00
PROMEDIO	\$ 5,60

ENZIMAS	Precio
TGO/TGP	\$ 5,00
LDH	3,00
CPK	5,00
FOSFATASA ALCALINA	2,50
FOSFATASA ACIDA TOTAL Y PROST	8,00
GAMMA G TRANSPECTIDASA	12,50
AMILASA	4,00
LIPASA	4,00
ALDOLASA	20,00
COLINESTERASA	4,00
CPK -MB	5,00
FACTOR PROSTATICO	4,00
PROMEDIO	\$ 6,42

EXAMEN DE ORINA DE 24 HORAS	Precio
CALCIO FOSF,CREAT, PROTEINAS C/U	\$ 7,00
DEPURACION DE CREATININA	10,00
SODIO, POTASIO C/U	7,00
ACIDO URICO 24 HRAS	10,00
PROMEDIO	\$ 8,50

EXUDADO FARINGEO	Precio
CULTIVO	\$ 9,00
PROMEDIO	\$ 9,00

HEPATOLOGIA	Precio
VIRUS A IgM IgG	\$ 10,00
HBsAg (VIRUS B)	15,00
HBCAG, ANTI HBcIgM,HBcIgG C/U	10,00
VIRUS C	10,00
INSULINA	12,00
PEPTIDO C	25,00
PROMEDIO	\$ 13,67

HEMATOLOGIA	Precio
BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA BHC	\$ 7,00
RETICULOCITOS	3,00
ERITROSEDIMENTACION W.G. (USG)	3,00
GRUPO SANGUINEO	3,50
PLASMODIUM	3,00
TEST DE COOMBS DIRECTO INDIRECTO c/u	8,00
HIERRO SERICO	6,00
TRANSFERRINA/CAP.FIJACION HIERRO	8,00
% SATURACION DE TRANSFERRINA	4,00
HAPTOGLOBINA	12,00
FERRITINA	14,00
ELECTROFORESIS DE .HEMOGLOBINA	30,00
PLAQUETAS	2,00
TIEMPO DE PROTOMBINA (TP RIN)	4,00
T.P.DE TROMBOPLASTINA (TPT)	4,00
INMUNOGLOBULINA G, M , A C/U	8,00
INMUNOGLOBULINA E	8,00
TIEMPO DE COAGULACION	3,00
TIEMPO DE SANGRIA	4,00
FIBRINOGENO	5,00
TEST DE EMBARAZO	8,00
T. EMBARAZO CUANTITATIVO/GCH	15,00
FROTIS DE SANGRE PERIFERICA	3,00
PROMEDIO	\$ 7,20

ESPUTO	Precio
TINCION DE GRAM O ZIEHL NEELSEN	\$ 4,00
CULTIVO Y ANTIBIOGRAMA	9,00
CULTIVO DE B. DE K.	20,00
SIALOMETRIA NO ESTIMULADA	10,00
PROMEDIO	\$ 10,75

HECES	Precio
PARASITOLOGICO /COPROPARASITARIO	\$ 3,00
CONCENTRACION	3,00
SANGRE OCULTA	3,00
COPROCULTIVO	9,00
CITOLOGIA DE MOCO FECAL	3,00
PROMEDIO	\$ 4,20

HORMONAS	Precio
TSH	\$ 8,00
T3	8,00
T4 LIBRE FT4	8,00
ANTIMICROSOMALES/ANTITIROGLOB.	25,00
PROLACTINA	10,00
PROGESTERONA	10,00
FSH	10,00
LH	10,00
ESTRADIOL	10,00
PTH (H. PARATIROIDEA)	15,00
CORTISOL AM. PM. C/U	10,00
HCG CUANTITATIVO	15,00
TESTOSTERONA	10,00
ACTH	10,00
FTA ABS	20,00
PROMEDIO	\$ 11,93

MARCADORES TUMORALES	Precio
ANTIGENO PROSTATICO(PSA)	\$ 10,00
PSA LIBRE %	10,00
ANTIGENO CARCINO EMBRIONAR(CEA)	10,00
ALFAFETOPROTEINA AFP	10,00
CA-125, CA19-9, 15-3, CA 72-4 C/U	15,00
PROMEDIO	\$ 11,00

ORINA	Precio
FIS.QUIMICO Y SEDIMENTO (F.Q.S.)	\$ 3,00
UROCULTIVO CULTIVO Y ANTIBIOGRA	9,00
PRUEBA DE EMBARAZO ORINA	8,00
MICROALBUMINA	15,00
PROMEDIO	\$ 8,75

INFECCIOSAS	Precio
HIV I-II	\$ 10,00
HERPES VIRUS I-II	16,00
MONONUCLEOSIS INFECCIOSA	15,00
TOXOPLASMA IgG E gGM	24,00
CITOMEGALOVIRUS	15,00
TEST DE CHLAMYDIA	15,00
HELICOBACTER PILORY	12,00
RUBEOLA IGG,IGM	12,00
DENGUE IgG, IgM TOTAL	15,00
PROMEDIO	\$ 14,89

EXAMENES ESPECIALIZADOS DE INREUMI	
INMUNOLOGIA REUMATICA	Precio
ASTO	\$ 5,00
PCR NEFELOMETRIA	\$ 5,00
FACTOR REUMATOIDEO (R.A. TEST)	\$ 6,00
ANTICUERPOS ANTINUCLEARES ANA	\$ 16,00
ANTI DNA NATIVO CRITHIDIA DNA	\$ 16,00
ANTI ENA	\$ 125,00
RO, LA, SM, RNP C/U	\$ 35,00
ENA SCREEN (Ro,La,Sm,Rnp,Jo1,Scl 70)	\$ 50,00
ANTICARDIOLIPINA IgG/ IgM Cardiol Antif.	\$ 40,00
Ig G TOTAL	\$ 8,00
Ig A TOTAL	\$ 8,00
Ig M TOTAL	\$ 8,00
Ig E TOTAL	\$ 8,00
B2GP1 BETAGLICOPROTEINA 1	\$ 50,00
ANTICOAGULANTE LUPICO	\$ 12,00
ANTICENTROMERO	\$ 30,00
ANTI SCLERO 70	\$ 70,00
ANTI JO1	\$ 40,00
ANCA (ANTINEUTROFILOS) C Y P	\$ 50,00
C3,C4 C/U	\$ 10,00
C1q	\$ 14,00
ANTIMITOCONDRIALES	\$ 12,00
ANTI MUSCULO LISO AMA	\$ 20,00
PEPTIDO CICLICO CITRULINADO	\$ 30,00
PROMEDIO	\$ 27,83

SEROLOGICOS	Precio
REACCION DE WIDAL	\$ 6,00
REACCION WEILL FELIX	6,00
VDRL(CUANTITATIVO Y CUALITATIVO)	6,00
BRUCELLA	6,00
SEROAMEBA	8,00
PROMEDIO	\$ 6,40

EXAMENES ESPECIALIZADOS DE INREUMI	
OSTEOPOROSIS	Precio
PIRIDINOLINA	\$ 40,00
PROMEDIO	\$ 40,00

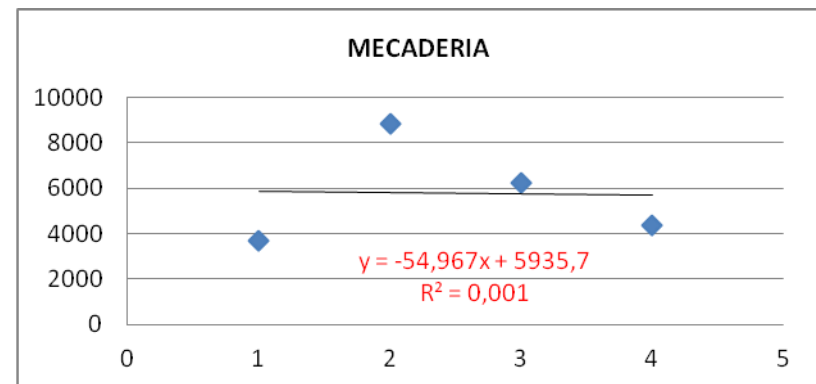
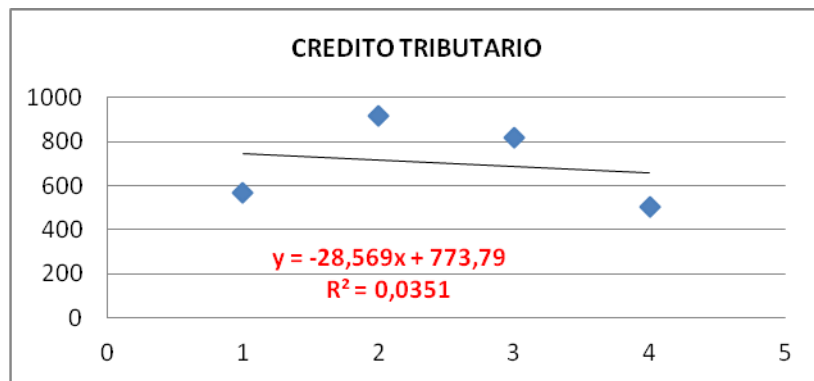
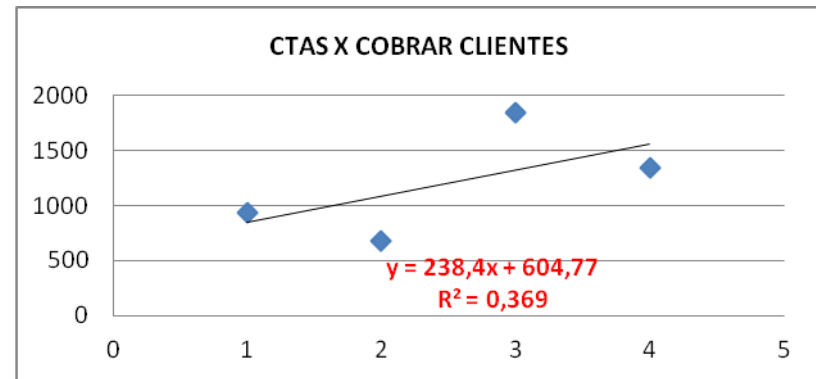
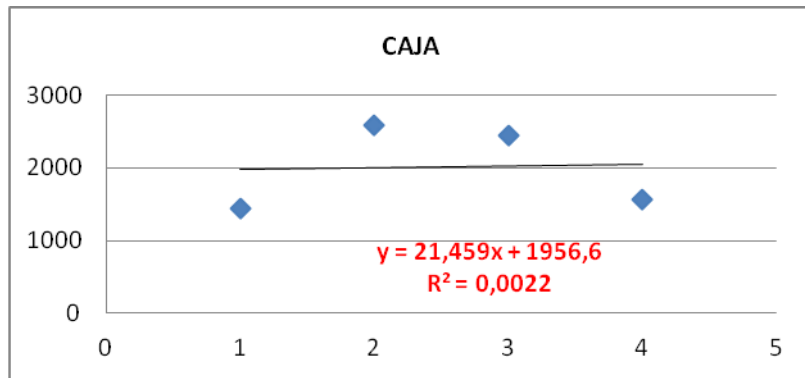
LIQUIDO SINOVIAL	Precio
FISICO QUIMICO, CONTAJE CELULAR Y ESTUDIO CRISTALOGRAFICO	\$ 40,00
CULTIVO	\$ 9,00
PROMEDIO	\$ 24,50

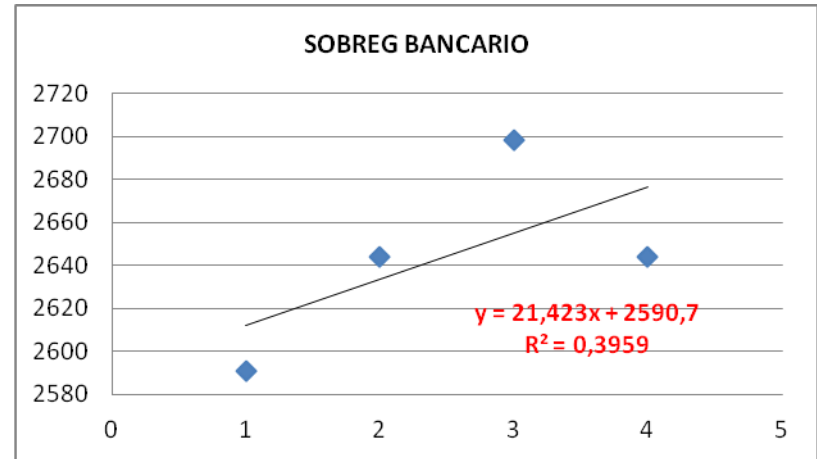
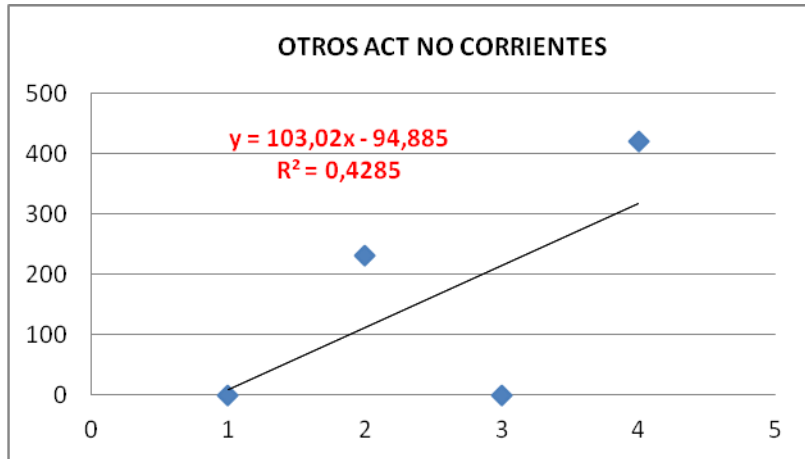
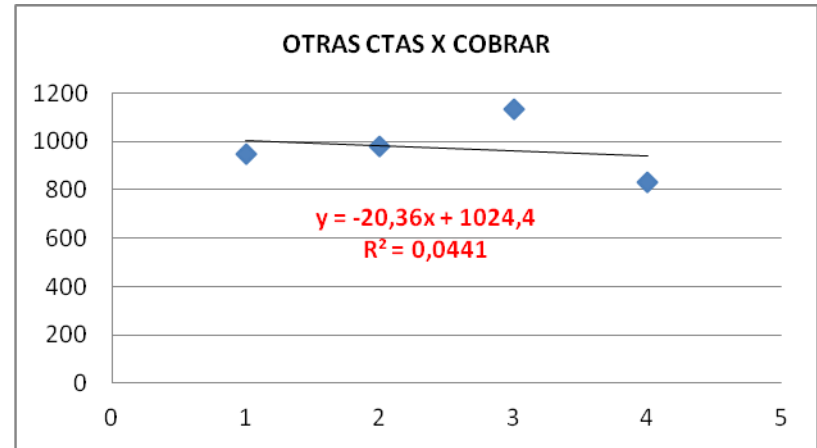
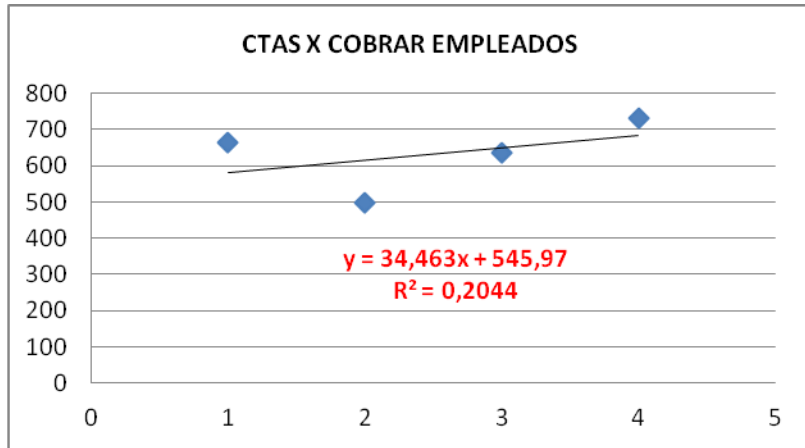
TIPO DE EXAMENES	PONDERACION
HEMATOLOGIA	35,0%
EXAMEN DE ORINA DE 24 HORAS	27,0%
ORINA	
HECES	
BIOQUIMICOS	15,0%
INMUNOLOGIA REUMATICA	11,0%
HORMONAS	5,0%
LIQUIDO SINOVIAL	
ELECTROLITOS	4,0%
ESPUTO	
ENZIMAS	
EXUDADO FARINGEO	2,0%
HEPATOLOGIA	
INFECCIOSAS	1,0%
MARCADORES TUMORALES	
SEROLOGICOS	
OSTEOPOROSIS	100,0%

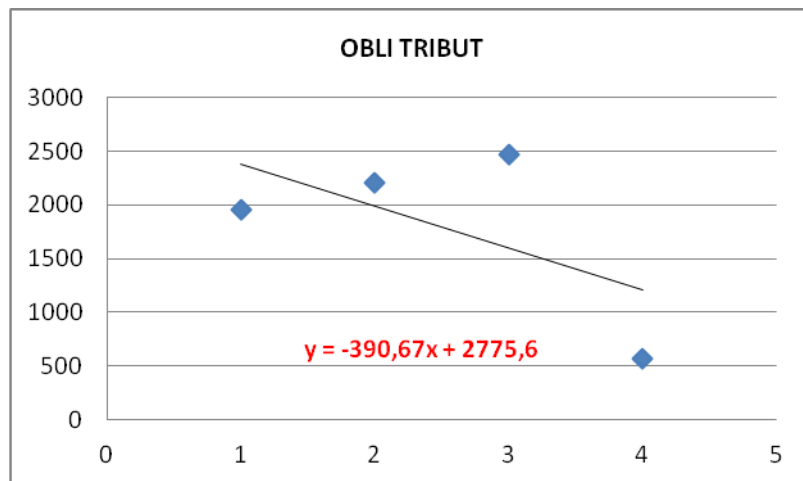
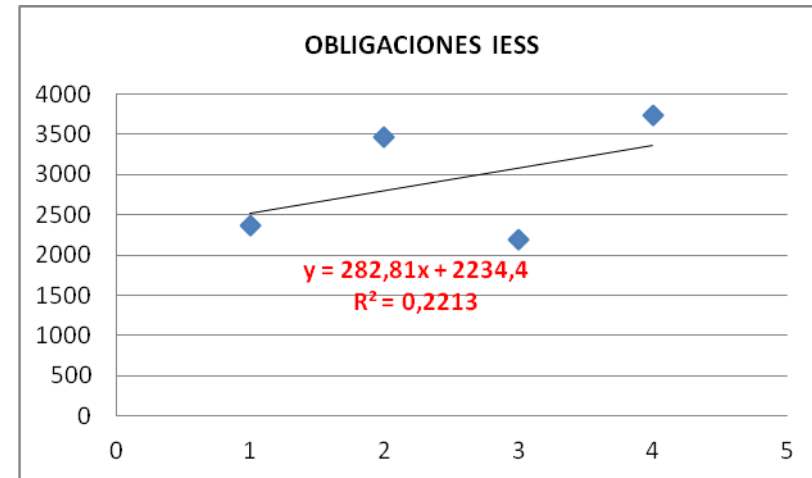
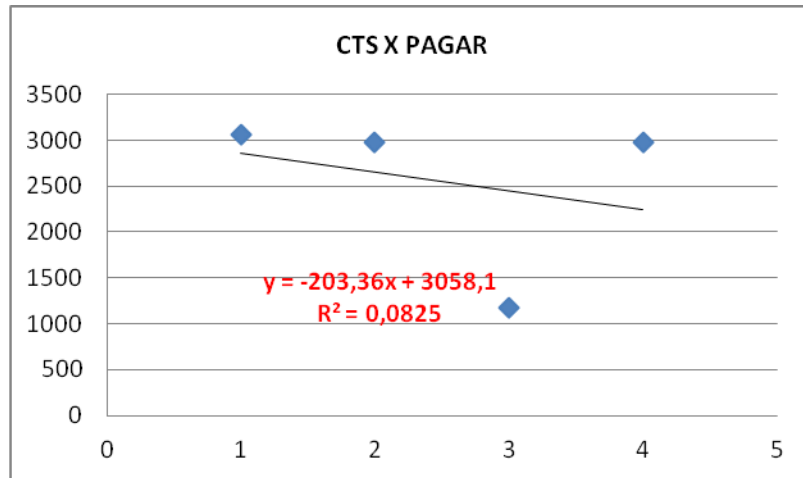
PONDERACION PRECIOS	\$ 10,61
----------------------------	-----------------

ANEXO 5

REGRESIONES







ANEXO 6

CRECIMIENTO DE LA POBLACION A CAPTAR

Proyección de población objetivo en situación sin reingeniería

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
<i>Crecimiento % poblacional</i>	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	
<i>Poblacion objetivo</i>	375.348	382.517	389.823	397.269	404.856	412.589	
<i>Mercado potencial</i>	359.981	366.857	373.864	381.004	388.282	395.698	95,9%
<i>Mercado actual</i>	15.367	15.660	15.959	16.264	16.575	16.891	4,1%
<i>Precio ponderado</i>	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61	

Proyección de población objetivo en situación con reingeniería

	2012 (A)	2013 (B)	2014 (B)	2015 (B)	2016 (B)	2017 (B)		
<i>Crecimiento % poblacional</i>	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%		
<i>Poblacion objetivo</i>	375.348	382.517	389.823	397.269	404.856	412.589	A	B
<i>Mercado potencial</i>	359.981	356.506	363.315	370.254	377.326	384.533	95,9%	93,2%
<i>Mercado actual</i>	15.367	26.011	26.508	27.014	27.530	28.056	4,1%	6,8%
<i>Precio ponderado</i>	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61	10,61		

ANEXO 7 - Publicidad

PUBLICIDAD Y PROMOCION (2013)

PRENSA Y WEB	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
La revista (El Universo)	\$ 4.050,00	\$ 4.050,00	\$ 4.050,00	\$ 4.050,00		\$ 2.700,00	\$ 2.700,00	\$ 2.700,00		\$ 2.700,00	\$ 2.700,00	\$ 2.700,00
Vida y estilo (El Universo)	3.560,00	3.560,00	3.560,00	3.560,00	\$ 3.560,00	3.560,00	3.560,00	3.560,00	\$ 1.780,00	1.780,00	1.780,00	1.780,00
Revista Hogar	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00
Revista medica	280,00											
Pagina web	520,00											
MATERIAL POP												
Tripticos (4000 uni)	585,20											
Volantes (4000 uni)	343,60											
Carpetas (2000 uni)	806,40											
Plumas (2000 uni)	705,60											
Calendarios (500 uni)												168,00
Agendas (50 uni)												196,00
LETREROS												
Letreros (2 uni)	151,20											
Banners (2 uni)	134,40											
Total	\$ 11.596,40	\$ 8.070,00	\$ 8.070,00	\$ 8.070,00	\$ 4.020,00	\$ 6.720,00	\$ 6.720,00	\$ 6.720,00	\$ 2.240,00	\$ 4.940,00	\$ 4.940,00	\$ 5.304,00
Gasto anual de publicidad	\$77.410,40											

PUBLICIDAD Y PROMOCION (2014- 2017)

PRENSA Y WEB	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
La revista (El Universo)	\$ 2.700,00	\$ 1.350,00		\$ 2.700,00		\$ 1.350,00		\$ 1.350,00		\$ 1.350,00	\$ 1.350,00	\$ 2.700,00
Vida y estilo (El Universo)		1.780,00		1.780,00		1.780,00		1.780,00		1.780,00	1.780,00	1.780,00
Revista Hogar	460,00		\$ 460,00		\$ 460,00		\$ 460,00		\$ 460,00	460,00		460,00
Revista medica	280,00											
Pagina web (mantenimiento)	70,00											
MATERIAL POP												
Tripticos (2000 uni)	336,00											
Volantes (2000 uni)	235,20											
Carpetas (1000 uni)	560,00											
Plumas (2000 uni)	705,60											
Calendarios (500 uni)												168,00
Agendas (50 uni)												196,00
Total	\$ 5.346,80	\$ 3.130,00	\$ 460,00	\$ 4.480,00	\$ 460,00	\$ 3.130,00	\$ 460,00	\$ 3.130,00	\$ 460,00	\$ 3.590,00	\$ 3.130,00	\$ 5.304,00
Gasto anual de publicidad	\$33.080,80											

ANEXO 8
GASTOS DE PERSONAL

SUELDOS Y SALARIOS									
CARGO	No. de personal	Sueldo mensual	Sueldo anual	Decimocuarto anual	Decimotercero anual	Vacaciones anual	IESS F. Reserva	IESS A. Patronal (11,15%)	IECE y SECAP (1%)
mensajero	1	\$ 293,46	\$ 3.521,52	\$ 292,00	\$ 293,46	\$ 146,73	\$ 293,46	\$ 392,65	\$ 35,22
asist cont	1	292,87	3.514,44	292,00	292,87	146,44	292,87	391,86	35,14
secretaria #1	1	292,87	3.514,44	292,00	292,87	146,44	292,87	391,86	35,14
secretaria #2	1	292,87	3.514,44	292,00	292,87	146,44	292,87	391,86	35,14
laboratorista #1	1	595,62	7.147,44	292,00	595,62	297,81	595,62	796,94	71,47
laboratorista #2	1	595,62	7.147,44	292,00	595,62	297,81	595,62	796,94	71,47
Contador	1	493,75	5.925,00	292,00	493,75	246,88	493,75	660,64	59,25
Administrador	1	544,63	6.535,56	292,00	544,63	272,32	544,63	728,71	65,36
Total	8	\$ 3.401,69	\$ 40.820,28	\$ 2.336,00	\$ 3.401,69	\$ 1.700,85	\$ 3.401,69	\$ 4.551,46	\$ 408,20

Servicios Prestados	mes	2013	2014 - 2017
visitador medico	1	\$ 292,00	\$ 1.168,00

UNIFORMES

mensajero	unidad	precio uni	bordado	total
camiseta	2	\$ 12,00	\$ 15,00	\$ 39,00
chompa	1	15,00	15,00	30,00
TOTAL				\$ 69,00
laboratoristas	unidad	precio uni	placas	total
mandil	4	\$ 24,00	\$ 5,00	\$ 101,00
uniforme medico	4	20,00		80,00
guantes (caja 100 uni)	24	6,50		156,00
mascarillas (50 uni caja)	10	13,00		130,00
TOTAL				\$ 467,00
			TOTAL	\$ 536,00

<i>LUNCH</i>	<i>DIA</i>	<i>MES</i>	<i>ANUAL</i>
mensajero	\$ 2,00	\$ 40,00	\$ 480,00
secretaria 1	2,00	40,00	480,00
secretaria 2	2,00	40,00	480,00
laboratorista 1	2,00	40,00	480,00
laboratorista 2	2,00	40,00	480,00
asist cont	2,00	40,00	480,00
contador	2,00	40,00	480,00
administrador	2,00	40,00	480,00
TOTAL	\$ 16,00	\$ 320,00	\$ 3.840,00

<i>CAPACITACION</i>	<i>Inversion</i>
laboratorista 1	\$ 350,00
laboratorista 2	350,00
contador	350,00
TOTAL	\$ 1.050,00

<i>BONOS</i>	<i>NAVIDEÑO</i>	<i>OTROS</i>
mensajero	\$ 50,00	\$ 50,00
secretaria 1	50,00	50,00
secretaria 2	50,00	50,00
laboratorista 1	50,00	50,00
laboratorista 2	50,00	50,00
asist cont	50,00	50,00
contador	50,00	50,00
administrador	50,00	50,00
TOTAL	\$ 400,00	\$ 400,00
	\$	800,00

ANEXO 9

FLUJO DE CAJA SIN REINGENIERÍA

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS						
INGRESOS OPERACIONALES						
VENTAS BRUTAS						
Ventas Brutas	\$ 163.031,60	\$ 166.145,51	\$ 169.318,89	\$ 172.552,88	\$ 175.848,64	\$ 179.207,35
INGRESOS NO OPERACIONALES						
Otros Ingresos	-	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS	\$ 163.031,60	\$ 166.145,51	\$ 169.318,89	\$ 172.552,88	\$ 175.848,64	\$ 179.207,35
COSTOS Y TRANSFERENCIA						
COSTOS DE VENTAS						
-9,3% Exámenes de Laboratorio	\$ (15.151,41)	\$ (15.440,80)	\$ (15.735,72)	\$ (16.036,27)	\$ (16.342,57)	\$ (16.654,71)
-12,2% Insumos	(19.868,30)	(20.247,78)	(20.634,52)	(21.028,64)	(21.430,28)	(21.839,60)
	\$ (35.019,71)	\$ (35.688,58)	\$ (36.370,24)	\$ (37.064,91)	\$ (37.772,85)	\$ (38.494,31)
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 128.011,89	\$ 130.456,92	\$ 132.948,65	\$ 135.487,97	\$ 138.075,79	\$ 140.713,04
GASTOS OPERACIONALES						
GASTOS DEL PERSONAL						
Sueldos y beneficios sociales	\$ (31.687,79)	\$ (31.687,79)	\$ (31.687,79)	\$ (31.687,79)	\$ (31.687,79)	\$ (31.687,79)
Sobretiempo	(3.659,50)	(3.659,50)	(3.659,50)	(3.659,50)	(3.659,50)	(3.659,50)
-1,9% Comisiones	(3.101,69)	(3.160,93)	(3.221,30)	(3.282,83)	(3.345,53)	(3.409,43)
Servicios Prestados	(30,00)	(30,00)	(30,00)	(30,00)	(30,00)	(30,00)
Uniformes	(361,76)	(361,76)	(361,76)	(361,76)	(361,76)	(361,76)
Lunch y Alimentacion	(1.270,19)	(1.270,19)	(1.270,19)	(1.270,19)	(1.270,19)	(1.270,19)
Capacitacion	(1.551,68)	(1.551,68)	(1.551,68)	(1.551,68)	(1.551,68)	(1.551,68)
Bonificacion	(2.431,90)	(2.431,90)	(2.431,90)	(2.431,90)	(2.431,90)	(2.431,90)
	\$ (44.094,51)	\$ (44.153,75)	\$ (44.214,12)	\$ (44.275,65)	\$ (44.338,35)	\$ (44.402,25)
GASTOS DE MANTENIMIENTO						
Mantenimiento de Local	\$ (1.020,25)	\$ (1.020,25)	\$ (1.020,25)	\$ (1.020,25)	\$ (1.020,25)	\$ (1.020,25)
Mantenimiento de Equipos Comp	(159,80)	(159,80)	(159,80)	(159,80)	(159,80)	(159,80)
Mantenimiento de Muebles y Enseres	(830,47)	(830,47)	(830,47)	(830,47)	(830,47)	(830,47)
Mantenimiento de Equipos Oficina	(93,76)	(93,76)	(93,76)	(93,76)	(93,76)	(93,76)
Mantenimiento de Equipos Laboratorio	(541,60)	(541,60)	(541,60)	(541,60)	(541,60)	(541,60)
	\$ (2.645,88)	\$ (2.645,88)	\$ (2.645,88)	\$ (2.645,88)	\$ (2.645,88)	\$ (2.645,88)
SUMINISTROS Y MATERIALES						
-0,8% Utiles de Ofina	\$ (1.263,75)	\$ (1.287,88)	\$ (1.312,48)	\$ (1.337,55)	\$ (1.363,10)	\$ (1.389,13)
-1,8% Imprenta	(2.887,24)	(2.942,39)	(2.998,59)	(3.055,86)	(3.114,23)	(3.173,71)
-0,5% Otros Suministros	(787,84)	(802,89)	(818,23)	(833,86)	(849,78)	(866,01)
	\$ (4.938,83)	\$ (5.033,16)	\$ (5.129,30)	\$ (5.227,27)	\$ (5.327,11)	\$ (5.428,86)
MOVILIZACION, FLETES Y OTROS						
-1,1% Movilizacion y Transporte	\$ (1.834,32)	\$ (1.869,35)	\$ (1.905,06)	\$ (1.941,45)	\$ (1.978,53)	\$ (2.016,32)
-0,2% Envios y Correspondencia	(289,16)	(294,68)	(300,31)	(306,05)	(311,89)	(317,85)
	\$ (2.123,48)	\$ (2.164,04)	\$ (2.205,37)	\$ (2.247,49)	\$ (2.290,42)	\$ (2.334,17)
SERVICIOS BASICOS						
-0,4% Agua	\$ (611,01)	\$ (622,68)	\$ (634,57)	\$ (646,69)	\$ (659,05)	\$ (671,63)
-1,4% Energia Electrica	(2.239,51)	(2.282,29)	(2.325,88)	(2.370,30)	(2.415,58)	(2.461,71)
Telefono	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)
Internet	(366,48)	(366,48)	(366,48)	(366,48)	(366,48)	(366,48)
Red de Pagos	(452,48)	(452,48)	(452,48)	(452,48)	(452,48)	(452,48)
Redes inalamblicas	(732,96)	(732,96)	(732,96)	(732,96)	(732,96)	(732,96)
	\$ (5.934,46)	\$ (5.988,91)	\$ (6.044,39)	\$ (6.100,94)	\$ (6.158,56)	\$ (6.217,29)

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION						
Honorarios profesionales	\$ (33.231,37)	\$ (33.231,37)	\$ (33.231,37)	\$ (33.231,37)	\$ (33.231,37)	\$ (33.231,37)
-0,5% Gastos de Gestión	(851,85)	(868,12)	(884,70)	(901,60)	(918,82)	(936,37)
Notarios y Registradores Propiedad	(53,51)	(53,51)	(53,51)	(53,51)	(53,51)	(53,51)
Impuestos, contribuc y otros	(219,50)	(219,50)	(219,50)	(219,50)	(219,50)	(219,50)
Permisos municipales, bomberos, salud	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)
Obsequios y otros	(830,48)	(830,48)	(830,48)	(830,48)	(830,48)	(830,48)
Seguridad	(716,24)	(716,24)	(716,24)	(716,24)	(716,24)	(716,24)
Gastos judiciales	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)
Alicuotas	(1.006,46)	(1.006,46)	(1.006,46)	(1.006,46)	(1.006,46)	(1.006,46)
5% Arriendo y Alquileres	(13.590,62)	(14.270,15)	(14.983,65)	(15.732,84)	(16.519,48)	(17.345,45)
-1,8% Promoción y publicidad	(3.004,15)	(3.061,53)	(3.120,00)	(3.179,60)	(3.240,33)	(3.302,22)
Honorarios profesionales	(1.211,70)	(1.211,70)	(1.211,70)	(1.211,70)	(1.211,70)	(1.211,70)
Cuotas y Suscripciones	(499,20)	(499,20)	(499,20)	(499,20)	(499,20)	(499,20)
Seguros	(479,86)	(479,86)	(479,86)	(479,86)	(479,86)	(479,86)
-0,3% Otros gastos	(535,53)	(545,76)	(556,18)	(566,80)	(577,63)	(588,66)
Depreciación Eq. Computación	(2.833,16)	(2.833,16)	(2.833,16)	(2.833,16)	(2.833,16)	(2.833,16)
Depreciación Eq. Laboratorio	(5.140,74)	(5.140,74)	(5.140,74)	(5.140,74)	(5.140,74)	(5.140,74)
Depreciación Eq. Muebles y Enseres	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)
	\$ (68.161,71)	\$ (68.925,12)	\$ (69.724,11)	\$ (70.560,41)	\$ (71.435,82)	\$ (72.352,27)
AMORTIZACIONES						
De intangibles	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)
	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)
GASTOS NO DEDUCIBLES						
Intereses y multas SRI no deducible	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios prestados	(387,25)	(387,25)	(387,25)	(387,25)	(387,25)	(387,25)
Arriendo Local Sur	-	-	-	-	-	-
Arriendo y Alquileres no deducible	-	-	-	-	-	-
	\$ (387,25)	\$ (387,25)	\$ (387,25)	\$ (387,25)	\$ (387,25)	\$ (387,25)
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ (128.856,86)	\$ (129.868,84)	\$ (130.921,16)	\$ (132.015,62)	\$ (133.154,13)	\$ (134.338,70)
<u>GASTOS NO OPERACIONALES</u>						
GASTOS FINANCIEROS						
Costo por chequera	\$ (285,00)	\$ (285,00)	\$ (285,00)	\$ (285,00)	\$ (285,00)	\$ (285,00)
Mantenimiento de cuenta	(4,00)	(4,00)	(4,00)	(4,00)	(4,00)	(4,00)
Emisión estado de cuenta	(11,09)	(11,09)	(11,09)	(11,09)	(11,09)	(11,09)
Envío estado de cuenta	(19,40)	(19,40)	(19,40)	(19,40)	(19,40)	(19,40)
Certificación de cheques	(12,00)	(12,00)	(12,00)	(12,00)	(12,00)	(12,00)
Comisión cobranza impuesto SRI	(6,25)	(6,25)	(6,25)	(6,25)	(6,25)	(6,25)
Comisión cobranza servicios básicos	(5,15)	(5,15)	(5,15)	(5,15)	(5,15)	(5,15)
Otros gastos bancarios	(36,46)	(36,46)	(36,46)	(36,46)	(36,46)	(36,46)
Comisión transferencia de cuentas	(26,10)	(26,10)	(26,10)	(26,10)	(26,10)	(26,10)
Comisión sobre depósitos recap	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)
Impuestos otros partícipes	(760,01)	(760,01)	(760,01)	(760,01)	(760,01)	(760,01)
Perdida en Ventas de Activos	-	-	-	-	-	-
Comisión cheque devuelto	(18,95)	(18,95)	(18,95)	(18,95)	(18,95)	(18,95)
TOTAL GASTOS NO OPERACIONALES	\$ (2.277,50)	\$ (2.277,50)	\$ (2.277,50)	\$ (2.277,50)	\$ (2.277,50)	\$ (2.277,50)
UTILIDAD ANTES DE RUT 15%	\$ (3.122,46)	\$ (1.689,42)	\$ (250,01)	\$ 1.194,85	\$ 2.644,16	\$ 4.096,84
RUT 15%	-	-	-	(179,23)	(396,62)	(614,53)
UTILIDAD ANTES DE INTERES E IMPUESTOS	\$ (3.122,46)	\$ (1.689,42)	\$ (250,01)	\$ 1.015,62	\$ 2.247,54	\$ 3.482,31
Impuesto a la renta	-	-	-	(223,44)	(494,46)	(766,11)
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	\$ (3.122,46)	\$ (1.689,42)	\$ (250,01)	\$ 792,19	\$ 1.753,08	\$ 2.716,21
Reserva legal	-	-	-	(79,22)	(175,31)	(271,62)
UTILIDAD NETA	(\$ 3.122,46)	(\$ 1.689,42)	(\$ 250,01)	\$ 712,97	\$ 1.577,77	\$ 2.444,58
Depreciacion	9.312,55	9.312,55	9.312,55	9.312,55	9.312,55	9.312,55
Amortizacion Intangible	570,73	570,73	570,73	570,73	570,73	570,73
Valor en libro	-	-	-	-	-	-
Inversion inicial	-	-	-	-	-	-
Inversion de reemplazo	-	-	-	-	-	-
Inversion de ampliación	-	-	-	-	-	-
Inversion capital de trabajo	-	-	-	-	-	-
Valor de desecho	-	-	-	-	-	12.199,34
FLUJO DE CAJA (SIN PROYECTO)	\$ 6.760,82	\$ 8.193,86	\$ 9.633,27	\$ 10.596,25	\$ 11.461,05	\$ 24.527,20

ANEXO 10

FLUJO DE CAJA CON REINGENIERÍA

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<u>INGRESOS</u>						
INGRESOS OPERACIONALES						
VENTAS BRUTAS	\$ 163.031,60	\$ 275.962,25	\$ 281.233,13	\$ 286.604,68	\$ 292.078,83	\$ 297.657,54
Ventas Brutas						
INGRESOS NO OPERACIONALES						
Ingresos por venta de activos	23.481,18	-	-	-	-	-
Otros Ingresos (devol. De dep. Garantia)	844,27	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS	\$ 187.357,06	\$ 275.962,25	\$ 281.233,13	\$ 286.604,68	\$ 292.078,83	\$ 297.657,54
<u>COSTOS Y TRANSFERENCIA</u>						
COSTOS DE VENTAS						
-9,3% Exámenes de Laboratorio	\$ (15.151,41)	\$ (25.646,67)	\$ (26.136,52)	\$ (26.635,72)	\$ (27.144,47)	\$ (27.662,93)
-12,2% Insumos	(19.868,30)	(33.630,91)	(34.273,26)	(34.927,87)	(35.595,00)	(36.274,86)
-21%	\$ (35.019,71)	\$ (59.277,57)	\$ (60.409,77)	\$ (61.563,60)	\$ (62.739,46)	\$ (63.937,79)
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 152.337,35	\$ 216.684,68	\$ 220.823,35	\$ 225.041,08	\$ 229.339,37	\$ 233.719,75
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>						
GASTOS DEL PERSONAL						
10% Sueldos y Beneficios sociales	\$ (31.687,79)	\$ (56.620,17)	\$ (62.282,19)	\$ (68.510,40)	\$ (75.361,44)	\$ (82.897,59)
Sobretiempos	(3.659,50)	-	-	-	-	-
-1,9% Comisiones	(3.101,69)	(5.250,20)	(5.350,48)	(5.452,68)	(5.556,82)	(5.662,96)
Servicios Prestados	(30,00)	(1.168,00)	(876,00)	(876,00)	(876,00)	(876,00)
Uniformes	(361,76)	(536,00)	(536,00)	(536,00)	(536,00)	(536,00)
Lunch y Alimentacion	(1.270,19)	(3.840,00)	(3.840,00)	(3.840,00)	(3.840,00)	(3.840,00)
Capacitacion	(1.551,68)	(1.050,00)	(1.050,00)	(1.050,00)	(1.050,00)	(1.050,00)
Bonificacion	(2.431,90)	(800,00)	(800,00)	(800,00)	(800,00)	(800,00)
	\$ (44.094,51)	\$ (69.264,37)	\$ (74.734,67)	\$ (81.065,08)	\$ (88.020,27)	\$ (95.662,55)
GASTOS DE MANTENIMIENTO						
Mantenimiento de Local	\$ (1.020,25)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)
Mantenimiento de Equipos Comp	(159,80)	(200,00)	(200,00)	(200,00)	(200,00)	(200,00)
Mantenimiento de Muebles y Enseres	(830,47)	(300,00)	(300,00)	(300,00)	(300,00)	(300,00)
Mantenimiento de Equipos Oficina	(93,76)	-	-	-	-	-
Mantenimiento de Equipos Laboratorio	(541,60)	(450,00)	(450,00)	(450,00)	(450,00)	(450,00)
	\$ (2.645,88)	\$ (1.950,00)	\$ (1.950,00)	\$ (1.950,00)	\$ (1.950,00)	\$ (1.950,00)
SUMINISTROS Y MATERIALES						
-0,8% Utiles de Oficina	\$ (1.263,75)	\$ (2.139,13)	\$ (2.179,99)	\$ (2.221,63)	\$ (2.264,06)	\$ (2.307,30)
-1,8% Imprenta	(2.887,24)	(4.855,20)	(4.855,20)	(4.855,20)	(4.855,20)	(4.855,20)
-0,5% Otros Suministros	(787,84)	(1.333,58)	(1.359,05)	(1.385,01)	(1.411,46)	(1.438,42)
	\$ (4.938,83)	\$ (8.327,91)	\$ (8.394,24)	\$ (8.461,83)	\$ (8.530,72)	\$ (8.600,92)
MOVILIZACION, FLETES Y OTROS						
-1,1% Movilizacion y Transporte	\$ (1.834,32)	\$ (3.104,94)	\$ (3.164,24)	\$ (3.224,68)	\$ (3.286,27)	\$ (3.349,04)
-0,2% Envios y Correspondencia	(289,16)	(489,46)	(498,81)	(508,34)	(518,04)	(527,94)
	\$ (2.123,48)	\$ (3.594,40)	\$ (3.663,05)	\$ (3.733,01)	\$ (3.804,31)	\$ (3.876,98)
SERVICIOS BASICOS						
-0,4% Agua	\$ (611,01)	\$ (1.034,25)	\$ (1.054,01)	\$ (1.074,14)	\$ (1.094,65)	\$ (1.115,56)
-1,4% Energia Electrica	(2.239,51)	(3.790,81)	(3.863,21)	(3.937,00)	(4.012,19)	(4.088,83)
Telefono	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)	(1.532,02)
Internet	(366,48)	(366,48)	(366,48)	(366,48)	(366,48)	(366,48)
Red de Pagos	(452,48)	(452,48)	(452,48)	(452,48)	(452,48)	(452,48)
Redes inalámbricas	(732,96)	(732,96)	(732,96)	(732,96)	(732,96)	(732,96)
	\$ (5.934,46)	\$ (7.909,00)	\$ (8.001,16)	\$ (8.095,08)	\$ (8.190,79)	\$ (8.288,33)

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION						
Honorarios profesionales	\$ (33.231,37)	\$ (12.000,00)	\$ (12.000,00)	\$ (12.000,00)	\$ (12.000,00)	\$ (12.000,00)
-0,5% Gastos de Gestión	(851,85)	(1.441,92)	(1.469,47)	(1.497,53)	(1.526,13)	(1.555,28)
Notarios y Registradores Propiedad	(53,51)	(53,51)	(53,51)	(53,51)	(53,51)	(53,51)
Impuestos, contribuc y otros	(219,50)	(219,50)	(219,50)	(219,50)	(219,50)	(219,50)
Permisos municipales, bomberos, salud	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)	(1.202,57)
Obsequios y otros	(830,48)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Seguridad	(716,24)	(716,24)	(716,24)	(716,24)	(716,24)	(716,24)
Gastos judiciales	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)	(1.416,13)
Alicuotas	(1.006,46)	(3.000,00)	(3.000,00)	(3.000,00)	(3.000,00)	(3.000,00)
5,0% Arriendo y Alquileres	(13.590,62)	(17.496,00)	(17.496,00)	(17.496,00)	(17.496,00)	(17.496,00)
-1,8% Promoción y publicidad	(3.004,15)	(77.410,40)	(33.080,80)	(33.080,80)	(33.080,80)	(33.080,80)
Honorarios profesionales (abogados)	(1.211,70)	-	-	-	-	-
Cuotas y Suscripciones	(499,20)	(499,20)	(499,20)	(499,20)	(499,20)	(499,20)
1,5% Seguros	(479,86)	(1.522,60)	(1.522,60)	(1.522,60)	(1.522,60)	(1.522,60)
-0,3% Otros gastos	(535,53)	(906,48)	(923,80)	(941,44)	(959,42)	(977,75)
Depreciación Eq. Computación	(2.833,16)	(1.017,70)	(1.017,70)	(1.017,70)	(1.017,70)	(1.017,70)
Depreciación Eq. Laboratorio	(5.140,74)	(13.161,73)	(13.161,73)	(13.161,73)	(13.161,73)	(13.161,73)
Depreciación Eq. Muebles y Enseres	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)	(1.338,65)
Valor en libros Eq. Computación	(830,49)	-	-	-	-	-
Valor en libros Eq. Laboratorio	(2.644,69)	-	-	-	-	-
	\$ (71.636,89)	\$ (134.402,64)	\$ (90.117,89)	\$ (90.163,60)	\$ (90.210,19)	\$ (90.257,66)
AMORTIZACIONES						
De intangibles	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)
	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)	\$ (570,73)
GASTOS NO DEDUCIBLES						
Intereses y multas SRI no deducible	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios prestados	(387,25)	-	-	-	-	-
Arriendo Local Sur	-	-	-	-	-	-
Arriendo y Alquileres no deducible	-	-	-	-	-	-
	\$ (387,25)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL GASTOS ADM. Y VENTAS	\$ (132.332,03)	\$ (226.019,04)	\$ (187.431,73)	\$ (194.039,33)	\$ (201.277,01)	\$ (209.207,17)
<u>GASTOS NO OPERACIONALES</u>						
GASTOS FINANCIEROS						
Interes de prestamo		\$ (2.594,60)	\$ (2.184,48)	\$ (1.726,00)	\$ (1.213,47)	\$ (640,51)
Costo por chequera	(285,00)	(285,00)	(285,00)	(285,00)	(285,00)	(285,00)
Mantenimiento de cuenta	(4,00)	(4,00)	(4,00)	(4,00)	(4,00)	(4,00)
Emisión estado de cuenta	(11,09)	(11,09)	(11,09)	(11,09)	(11,09)	(11,09)
Envío estado de cuenta	(19,40)	(19,40)	(19,40)	(19,40)	(19,40)	(19,40)
Certificación de cheques	(12,00)	(12,00)	(12,00)	(12,00)	(12,00)	(12,00)
Comisión cobranza impuesto SRI	(6,25)	(6,25)	(6,25)	(6,25)	(6,25)	(6,25)
Comisión cobranza servicios básicos	(5,15)	(5,15)	(5,15)	(5,15)	(5,15)	(5,15)
Otros gastos bancarios	(36,46)	(36,46)	(36,46)	(36,46)	(36,46)	(36,46)
Comisión transferencia de cuentas	(26,10)	(26,10)	(26,10)	(26,10)	(26,10)	(26,10)
Comisión sobre depósitos recap	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)	(1.093,09)
Impuestos otros partícipes	(760,01)	(760,01)	(760,01)	(760,01)	(760,01)	(760,01)
Pérdida en Ventas de Activos	-	-	-	-	-	-
Comisión cheque devuelto	(18,95)	(18,95)	(18,95)	(18,95)	(18,95)	(18,95)
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ (2.277,50)	\$ (4.872,10)	\$ (4.461,98)	\$ (4.003,50)	\$ (3.490,97)	\$ (2.918,01)
UTILIDAD ANTES DE RUT 15%	\$ 17.727,82	\$ (14.206,46)	\$ 28.929,65	\$ 26.998,25	\$ 24.571,39	\$ 21.594,57
RUT 15%	(2.659,17)	-	(4.339,45)	(4.049,74)	(3.685,71)	(3.239,19)
UTILIDAD ANTES DE INTERES E IMPUESTOS	\$ 15.068,64	\$ (14.206,46)	\$ 24.590,20	\$ 22.948,51	\$ 20.885,68	\$ 18.355,39
Impuesto a la renta	(3.465,79)	-	(5.409,84)	(5.048,67)	(4.594,85)	(4.038,18)
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	\$ 11.602,86	\$ (14.206,46)	\$ 19.180,36	\$ 17.899,84	\$ 16.290,83	\$ 14.317,20
Reserva legal	(1.160,29)	-	(1.918,04)	(1.789,98)	(1.629,08)	(1.431,72)
UTILIDAD NETA	\$ 10.442,57	\$ (14.206,46)	\$ 17.262,32	\$ 16.109,85	\$ 14.661,75	\$ 12.885,48
Depreciación	9.312,55	15.518,08	15.518,08	15.518,08	15.518,08	15.518,08
Amortización Intangible	570,73	570,73	570,73	570,73	570,73	570,73
Valor en libro	3.475,17	-	-	-	-	-
Inversión inicial	-	-	-	-	-	-
Inversión de reemplazo	(51.675,25)	-	-	-	-	-
Inversión de ampliación	-	-	-	-	-	-
Inversión capital de trabajo	(26.294,94)	-	-	-	-	-
Prestamo	22.006,77	-	-	-	-	-
Amortización de deuda	-	(3.478,57)	(3.888,69)	(4.347,17)	(4.859,70)	(5.432,66)
Valor de desecho	-	-	-	-	-	66.648,36
FLUJO DE CAJA (CON PROYECTO)	(\$ 32.162,39)	(\$ 1.596,22)	\$ 29.462,44	\$ 27.851,50	\$ 25.890,86	\$ 90.189,99

ANEXO 11

FLUJO DE CAJA INCREMENTAL

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<u>INGRESOS</u>						
INGRESOS OPERACIONALES						
VENTAS BRUTAS	\$ -	\$ 109.816,74	\$ 111.914,24	\$ 114.051,80	\$ 116.230,19	\$ 118.450,19
Ventas Brutas						
INGRESOS NO OPERACIONALES						
Ingresos por venta de activos	23.481,18	-	-	-	-	-
Otros Ingresos (devol. De dep. Garantia)	844,27	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS	\$ 24.325,45	\$ 109.816,74	\$ 111.914,24	\$ 114.051,80	\$ 116.230,19	\$ 118.450,19
<u>COSTOS Y TRANSFERENCIA</u>						
COSTOS DE VENTAS						
Exámenes de Laboratorio	\$ -	\$ (10.205,86)	\$ (10.400,80)	\$ (10.599,45)	\$ (10.801,90)	\$ (11.008,22)
Insumos	-	(13.383,12)	(13.638,74)	(13.899,24)	(14.164,71)	(14.435,26)
TOTAL COSTOS Y TRANSFERENCIA	\$ -	\$ (23.588,99)	\$ (24.039,54)	\$ (24.498,69)	\$ (24.966,62)	\$ (25.443,48)
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 24.325,45	\$ 86.227,76	\$ 87.874,71	\$ 89.553,11	\$ 91.263,58	\$ 93.006,71
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>						
GASTOS DEL PERSONAL						
Sueldos y beneficios sociales	\$ -	\$ (24.932,38)	\$ (30.594,40)	\$ (36.822,61)	\$ (43.673,65)	\$ (51.209,80)
Sobretiempo	-	3.659,50	3.659,50	3.659,50	3.659,50	3.659,50
Comisiones	-	(2.089,27)	(2.129,18)	(2.169,84)	(2.211,29)	(2.253,52)
Servicios Prestados	-	(1.138,00)	(846,00)	(846,00)	(846,00)	(846,00)
Uniformes	-	(174,24)	(174,24)	(174,24)	(174,24)	(174,24)
Lunch y Alimentacion	-	(2.569,81)	(2.569,81)	(2.569,81)	(2.569,81)	(2.569,81)
Capacitacion	-	501,68	501,68	501,68	501,68	501,68
Bonificacion	-	1.631,90	1.631,90	1.631,90	1.631,90	1.631,90
	\$ -	\$ (25.110,62)	\$ (30.520,54)	\$ (36.789,43)	\$ (43.681,91)	\$ (51.260,29)
GASTOS DE MANTENIMIENTO						
Mantenimiento de Local	\$ -	\$ 20,25	\$ 20,25	\$ 20,25	\$ 20,25	\$ 20,25
Mantenimiento de Equipos Comp	-	(40,20)	(40,20)	(40,20)	(40,20)	(40,20)
Mantenimiento de Muebles y Enseres	-	530,47	530,47	530,47	530,47	530,47
Mantenimiento de Equipos Oficina	-	93,76	93,76	93,76	93,76	93,76
Mantenimiento de Equipos Laboratorio	-	91,60	91,60	91,60	91,60	91,60
	\$ -	\$ 695,88	\$ 695,88	\$ 695,88	\$ 695,88	\$ 695,88
SUMINISTROS Y MATERIALES						
Utiles de Ofina	\$ -	\$ (851,25)	\$ (867,51)	\$ (884,08)	\$ (900,96)	\$ (918,17)
Imprenta	-	(1.912,81)	(1.856,61)	(1.799,34)	(1.740,97)	(1.681,49)
Otros Suministros	-	(530,69)	(540,82)	(551,15)	(561,68)	(572,41)
	\$ -	\$ (3.294,74)	\$ (3.264,94)	\$ (3.234,57)	\$ (3.203,61)	\$ (3.172,07)
MOVILIZACION, FLETES Y OTROS						
Movilizacion y Transporte	\$ -	\$ (1.235,58)	\$ (1.259,18)	\$ (1.283,23)	\$ (1.307,74)	\$ (1.332,72)
Envios y Correspondencia	-	(194,78)	(198,50)	(202,29)	(206,15)	(210,09)
	\$ -	\$ (1.430,36)	\$ (1.457,68)	\$ (1.485,52)	\$ (1.513,89)	\$ (1.542,81)
SERVICIOS BASICOS						
Agua	\$ -	\$ (411,57)	\$ (419,43)	\$ (427,44)	\$ (435,61)	\$ (443,93)
Energia Electrica	-	(1.508,52)	(1.537,33)	(1.566,69)	(1.596,62)	(1.627,11)
Telefono	-	-	-	-	-	-
Internet	-	-	-	-	-	-
	\$ -	\$ (1.920,09)	\$ (1.956,76)	\$ (1.994,14)	\$ (2.032,23)	\$ (2.071,04)

	0	1	2	3	4	5
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION						
Honorarios profesionales	\$ -	\$ 21.231,37	\$ 21.231,37	\$ 21.231,37	\$ 21.231,37	\$ 21.231,37
Gastos de Gestión	-	(573,80)	(584,76)	(595,93)	(607,31)	(618,91)
Obsequios y otros	-	(169,52)	(169,52)	(169,52)	(169,52)	(169,52)
Alicuotas	-	(1.993,54)	(1.993,54)	(1.993,54)	(1.993,54)	(1.993,54)
Arriendo y Alquileres	-	(3.225,85)	(2.512,35)	(1.763,16)	(976,52)	(150,55)
Promoción y publicidad	-	(74.348,87)	(29.960,80)	(29.901,20)	(29.840,47)	(29.778,58)
Honorarios profesionales (abogados)	-	1.211,70	1.211,70	1.211,70	1.211,70	1.211,70
Cuotas y Suscripciones	-	-	-	-	-	-
Seguros	-	(1.042,74)	(1.042,74)	(1.042,74)	(1.042,74)	(1.042,74)
Otros gastos	-	(360,73)	(367,62)	(374,64)	(381,79)	(389,09)
Depreciación Eq. Computación	-	1.815,46	1.815,46	1.815,46	1.815,46	1.815,46
Depreciación Eq. Laboratorio	-	(8.020,99)	(8.020,99)	(8.020,99)	(8.020,99)	(8.020,99)
Depreciación Eq. Muebles y Enseres	-	-	-	-	-	-
Valor en libros Eq. Computacion	(830,49)	-	-	-	-	-
Valor en libros Eq. Laboratorio	(2.644,69)	-	-	-	-	-
	\$ (3.475,17)	\$ (65.477,51)	\$ (20.393,78)	\$ (19.603,20)	\$ (18.774,36)	\$ (17.905,39)
GASTOS NO DEDUCIBLES						
Intereses y multas SRI no deducible	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios prestados	-	387,25	387,25	387,25	387,25	387,25
	\$ -	\$ 387,25	\$ 387,25	\$ 387,25	\$ 387,25	\$ 387,25
TOTAL GASTOS ADM. Y VENTAS	\$ (3.475,17)	\$ (96.150,20)	\$ (56.510,58)	\$ (62.023,72)	\$ (68.122,88)	\$ (74.868,47)
<u>GASTOS NO OPERACIONALES</u>						
GASTOS FINANCIEROS						
Interes de prestamo	\$ -	\$ (2.594,60)	\$ (2.184,48)	\$ (1.726,00)	\$ (1.213,47)	\$ (640,51)
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ -	\$ (2.594,60)	\$ (2.184,48)	\$ (1.726,00)	\$ (1.213,47)	\$ (640,51)
UTILIDAD ANTES DE RUT 15%	\$ 20.850,28	\$ (12.517,04)	\$ 29.179,65	\$ 25.803,39	\$ 21.927,23	\$ 17.497,73
RUT 15%	(2.659,17)	-	(4.339,45)	(3.870,51)	(3.289,08)	(2.624,66)
UTILIDAD ANTES DE INTERES E IMPUESTOS	\$ 18.191,11	\$ (12.517,04)	\$ 24.840,21	\$ 21.932,89	\$ 18.638,15	\$ 14.873,07
Impuesto a la renta	(3.465,79)	-	(5.409,84)	(4.825,23)	(4.100,39)	(3.272,08)
UTILIDAD ANTES DE RESERVA LEGAL	\$ 14.725,32	\$ (12.517,04)	\$ 19.430,36	\$ 17.107,65	\$ 14.537,76	\$ 11.601,00
Reserva legal	(1.160,29)	-	(1.918,04)	(1.710,77)	(1.453,78)	(1.160,10)
UTILIDAD NETA	\$ 13.565,03	\$ (12.517,04)	\$ 17.512,33	\$ 15.396,89	\$ 13.083,98	\$ 10.440,90
Depreciacion	-	6.205,53	6.205,53	6.205,53	6.205,53	6.205,53
Amortizacion Intangible	-	-	-	-	-	-
Valor en libro	3.475,17	-	-	-	-	-
Inversion inicial	-	-	-	-	-	-
Inversion de reemplazo	(51.675,25)	-	-	-	-	-
Inversion de ampliación	-	-	-	-	-	-
Inversion capital de trabajo	(26.294,94)	-	-	-	-	-
Prestamo	22.006,77	-	-	-	-	-
Amortizacion de deuda	-	(3.478,57)	(3.888,69)	(4.347,17)	(4.859,70)	(5.432,66)
Valor de desecho	-	-	-	-	-	54.449,02
FLUJO DE CAJA (CON PROYECTO)	(\$ 38.923,21)	(\$ 9.790,08)	\$ 19.829,17	\$ 17.255,25	\$ 14.429,81	\$ 65.662,79