



**ESPE**  
**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**  
**CAMINO A LA EXCELENCIA**

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO**

**Estudio para la Creación de una Empresa Comercializadora de  
Instrumental Analítico para la Investigación Científica y Control de  
la Calidad, ubicada en la ciudad de Quito.**

**AUTOR: CARLOS FERNANDO MOREJÓN SARZOSA**

Tesis presentada como requisito previo a la obtención del título  
de: **INGENIERO COMERCIAL**

**DIRECTOR: Dr. Pedro Boada**  
**CODIRECTOR: Ing. Ramiro Moya**

**SANGOLQUI, ABRIL 2013**

## **DEDICATORIA**

A mis padres y hermana.

Gracias por su apoyo en el desarrollo de mis estudios,

En especial a mi madre ya que todas las palabras

No bastarían para agradecerle el apoyo, la comprensión

y sus consejos en los momentos más difíciles.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias doy a Dios, por haberme dado la fuerza necesaria  
y el valor para terminar estos estudios.

A la Escuela Politécnica del Ejército, que me capacitó en  
mi desarrollo como persona.

Agradezco también la confianza y el apoyo de mi familia y  
mi tía, porque han contribuido positivamente para llevar a  
cabo esta difícil jornada.

A mi director de tesis Dr. Pedro Boada y al codirector Ing.  
Ramiro Moya, quienes pusieron sus conocimientos para  
que yo pudiera realizar esta investigación.

A todos mis amigos que a través del tiempo me han  
acompañado y apoyado siempre en las tareas asignadas.

# **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

DEPARTAMENTO DE CIENCIA ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Carlos Fernando Morejón Sarzosa**

DECLARO QUE:

La tesis de grado denominada “Estudio para la Creación de una Empresa Comercializadora de Instrumental Analítico para la Investigación Científica y Control de la Calidad, ubicada en la ciudad de Quito”, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes me permito incorporar en la bibliografía.

Consecuentemente, declaro que este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis de grado en mención.

Sangolquí, abril 2013

---

Carlos F. Morejón Sarzosa

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE**  
**COMERCIO**  
**CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL**

**CERTIFICADO**

Doctor Pedro Boada  
Ingeniero Ramiro Moya

**CERTIFICAN**

Que la tesis titulada “Estudio para la Creación de una Empresa Comercializadora de Instrumental Analítico para la Investigación Científica y Control de la Calidad, ubicada en la ciudad de Quito”, realizada por el señor Carlos Fernando Morejón Sarzosa, ha sido dirigida y revisada periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a la importancia y a la ayuda investigativa que prestará este proyecto a los futuros profesionales se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y dos DVD (disco versátil digital), el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF).

Autorizan a nombre del autor, señor Carlos Fernando Morejón Sarzosa, para que se entregue al Señor Economista Juan Carlos Erazo, Director de la Carrera de Ingeniería Comercial.

Sangolquí, abril 2013

---

Doctor Pedro Boada  
Director

---

Ingeniero Ramiro Moya  
Codirector

~ v ~

# **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, Carlos Fernando Morejón Sarzosa, autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo Estudio para la Creación de una Empresa Comercializadora de Instrumental Analítico para la Investigación Científica y Control de la Calidad, ubicada en la ciudad de Quito, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, abril 2013

---

Carlos Fernando Morejón Sarzosa

## INTRODUCCIÓN

¿Por qué las empresas apuestan por un sistema de Gestión de Calidad en la actualidad?

- Para mejorar y obtener una ventaja competitiva.
- Ante el creciente dinamismo y turbulencia del entorno que rodean estos tiempos a las empresas, éstas cada vez se inclinan más hacia su ámbito interno con el fin de mejorar su organización y rediseñar procesos de gestión y nuevas políticas que les permitan obtener ventajas competitivas.
- La implantación de estos sistemas permite alcanzar:
  - Alto grado de diferenciación (satisfaciendo así las necesidades de sus clientes y reforzando la imagen de marca).
  - Minimizar costes derivados de la no-calidad al evitar errores, pérdidas de tiempo y lograr mejoras en los procesos de la empresa.

Ante el gran crecimiento experimentado en la última década por las certificaciones en las normas ISO 9001-2008, podemos cuestionarnos las razones por las cuales una empresa se decide a implantar un sistema de gestión de calidad, basado en la normativa ISO 9001-2008. Las razones que justifican este hecho son muy variadas, aunque los motivos más importantes son los siguientes:

- Búsqueda de beneficios organizativos: Entre estos beneficios se podrían incluir:

- El establecimiento de responsabilidades y reglas.
  - La generación de una mayor motivación para los empleados.
  - La mejora de relaciones y declaración entre empleados y dirección, la mejora de la coordinación con los proveedores.
  - La modernización de la organización de la compañía.
- 
- Búsqueda de beneficios en la producción.
  - Búsqueda de beneficios en la posición competitiva.
  - Respuesta ante estímulos del Gobierno.
  - Respuesta a las presiones de la reglamentación exigida.

Las empresas debe creer firmemente que la implantación de un sistema de calidad ha sido y es una oportunidad para mejorar la competitividad de las empresas en el entorno actual, permitiendo alcanzar un alto grado de diferenciación, a la vez que satisface las necesidades de los clientes y refuerza la imagen de marca, permitiendo reducir costes al evitar errores y pérdidas de tiempo, y por último lograr mejoras en los procesos de la empresa, todo ello logrado en base a la utilización de herramientas adecuadas como son de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad.



## RESUMEN

De acuerdo a los Sistemas de Gestión de Calidad y pensando en la exactitud y la precisión de las unidades de medidas, los instrumentos analíticos se encargan de garantizar la veracidad de una medición. Por tal motivo, las empresas preocupadas por cumplir con las especificaciones y normas nacionales e internacionales aplicables a sus productos o servicios, necesitan que sus instrumentos de medición estén calibrados; es decir, que la medida que arrojen tenga un mínimo de incertidumbre con respecto a un patrón trazable.<sup>1</sup>

En el Ecuador, de acuerdo a estudios preliminares efectuados por el Banco Central, se ha detectado la existencia de demanda insatisfecha de estos sistemas, por cuya razón la presente investigación buscará definir estrategias para la creación de una empresa comercializadora de instrumental analítico y de servicio técnico con profesionales de mente abierta y sin fronteras en sus propósitos de cumplir y satisfacer con calidad y justo a tiempo los requerimientos de instrumentos de medición e investigación científica, ya que en ocasiones las empresas se ven obligadas a contratar servicios importados y por ende más costosos

La implementación de la nueva empresa, permitirá, reducir la migración de profesionales capaces de desarrollar nuevas tecnologías con ingenio y tenacidad,

---

<sup>1</sup> Banco Central del Ecuador

puesto que se pretende crear fuentes de trabajo para: Contadores, Ingenieros Químicos, Electrónicos, Agentes de Ventas, y otros profesionales, contribuyendo a reducir el desempleo y a la recuperación de la economía y desarrollo del país.

En el aspecto económico la empresa desarrollará sus actividades orientadas a la comercialización para varios sectores económicos; garantizando cubrir un amplio segmento de mercado.

Según el Banco Central del Ecuador, el sector alimenticio en el año 2011 es la principal industria del Ecuador, representa el 24% del total de empresas, el 37% del empleo manufacturero, el 41% de la producción industrial y el 42% de la inversión. La industria petrolera solo es superior a la alimenticia en valor agregado (24%) y exportación (más de 40%). La industria textil es importante en empleo (8%), y la de bebidas en valor agregado (14%).

En lo territorial, la actividad manufacturera ecuatoriana se concentra principalmente en las provincias de Pichincha (textil, alimentos, química), Azuay (cuero, cerámica), Tungurahua (metalmecánica, cuero, calzado) y Guayas (plásticos, alimentos).

El instrumental analítico para el control ambiental es demandado principalmente por las industrias alimenticias, hospitales, industrias lácteas, industrias petroleras y sus derivados, centros de estudios y los municipios, por

ejemplo, la entidad que hace pruebas de control ambiental es la Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito (CORPAIRE), entidad que se encarga del control de la calidad del aire en la ciudad, tomando en cuenta que dicha ciudad concentra el 45% del parque automotriz del país.

Los instrumentos no son elaborados en el país, por esta razón la empresa trabajaría en base a los requerimientos específicos de los clientes, los mismos que serán analizados para proceder a la importación de dicho producto.

## **Executive Summary**

According to the Quality Management Systems and thinking about the accuracy and precision of measurement units, analytical tools are responsible for ensuring the accuracy of a measurement. Therefore, companies concerned about compliance with specifications and applicable national and international standards to their products or services, they need their measuring instruments are calibrated, I that the measure has a minimum throw of uncertainty with respect to a traceable pattern.

In Ecuador, according to preliminary studies conducted by the Central Bank, has detected the existence of unmet demand for these systems, for this reason this research will seek to identify strategies for creating a marketing company of instrumental analytical and technical service open-minded professionals without borders in purpose to fulfill and satisfy with quality and just in time requirements of

measuring instruments and scientific research, because sometimes the companies are forced to hire services imported and thus more expensive

The implementation of the new company will reduce the migration of professionals able to develop new technologies with wit and tenacity, since it aims to create jobs for Accountants, Engineers Chemical, Electronics, Sales Agents and other professionals, contributing to reduce unemployment and economic recovery and development.

On the economic side the company will develop its activities aimed at marketing to various economic sectors, guaranteeing to cover a wide market segment.

On the territorial issue, Ecuadorian manufacturing activity is mainly concentrated in the provinces of Pichincha (textiles, food, chemical), Azuay (leather, ceramics), Tungurahua (metalworking, leather, footwear) and Guayas (plastics, food).

The analytical instruments used for environmental control is demanded mainly by food industries, hospitals, dairies, oil and derivatives industries, research centers and municipalities, for example, the entity that is environmental control tests for the Municipal Corporation Quito air Improvement (CORPAIRE), an entity that is responsible for monitoring air quality in the city, considering that the city accounts for 45% of the country's auto park.

The tools are not manufactured in the country for this reason the company would work based on specific customer requirements, the same that will be analyzed to carry out the import of the product.

## **OBJETIVO GENERAL**

Realizar los estudios de mercado, técnico, organizacional y financiero para determinar la conveniencia de crear una empresa orientada a la comercialización de instrumental analítico para la aplicación de un sistema de gestión de calidad.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la existencia de una demanda insatisfecha con base al análisis de la oferta y demanda histórica, actual y proyectada que será cubierta en un porcentaje adecuado por la nueva empresa.
- Determinar los requerimientos de infraestructura y recursos que permitirán el adecuado funcionamiento de la empresa.
- Establecer una adecuada estructura organizacional y administrativa de la empresa para alcanzar una gestión eficiente y eficaz, y así minimizar los gastos administrativos de la empresa.

- Sistematizar la información financiera generada en los estudios de mercado, técnico y financiero, con el objeto de aplicar los indicadores financieros obligatorios que permitan la evaluación económica de la propuesta de inversión.
- Demostrar la viabilidad financiera del proyecto mediante la aplicación de criterios de evaluación pre establecidos a efectos de decidir sobre su implementación y posterior operación.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	iv
CERTIFICADO .....	v
AUTORIZACIÓN.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
RESUMEN .....	ix
Executive Summary.....	xi
CAPITULO I .....	1
1. ESTUDIO DE MERCADO .....	1
1.1 Objetivo del estudio de mercado.....	1
1.1.1. Objetivo general.....	1
1.2.- Identificación del Producto.....	2
1.2.1.- Producto.....	2
1.3.- Características del Producto. ....	6
1.3.1.- Clasificación por su uso/efecto.....	6
1.3.2.- Productos o Servicios sustitutos/complementarios. ....	6
1.3.3.- Normatividad técnica, comercial. ....	7
1.4.- Investigación de Mercado.....	9
1.4.1.- Segmentación. ....	9
1.4.2.    Tamaño del universo.....	11
1.4.3.    Tamaño de la Muestra .....	11
1.4.4. Metodología de la Investigación.....	13

1.4.4.4. Elaboración del Cuestionario .....	13
1.4.4.4.1. Prueba Piloto .....	13
1.4.4.4.2. Aplicación de la Encuesta .....	15
1.4.4.5. Procesamiento de Datos: Codificación y Tabulación .....	15
1.4.4.6. Cuadros de Salida, Explicación y Análisis de Resultados.....	15
1.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	39
1.5.1. Comportamiento Histórico de la Demanda .....	41
1.5.2. Demanda actual del producto. ....	43
1.5.3. Proyección de la Demanda.....	44
1.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	47
1.6.1.- Factores que afectan a la Oferta. ....	48
1.6.2.- Comportamiento Histórico de la Oferta .....	48
1.6.3. Oferta Actual .....	50
1.7. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA .....	53
1.8. ANÁLISIS DE PRECIOS .....	55
1.9. COMERCIALIZACIÓN .....	57
1.9.1. Estrategia de Precio.....	57
1.9.2. Estrategia de Promoción .....	58
1.9.3. Estrategia de Producto .....	60
1.9.4. Estrategia de Plaza .....	60
1.9.5. Estrategia de Distribución .....	61
CAPITULO II.....	62
2. ESTUDIO TÉCNICO .....	62
2.1 Tamaño del Proyecto .....	63
2.1.1 Factores determinantes del Tamaño.....	63



2.1.1.1 Tamaño del Mercado.....	63
2.1.1.2 Disponibilidad de Recursos Financieros .....	65
2.1.1.3 Disponibilidad de recurso humano .....	67
2.1.1.4 Disponibilidad de Tecnología .....	68
2.1.1.5 Disponibilidad de Insumos.....	69
2.2 Definición de las Capacidades de Servicio .....	69
2.2 Localización del Proyecto .....	70
2.2.1.- Macro Localización .....	71
2.2.1.1 Justificación.....	71
2.2.2.- Micro Localización.....	73
2.2.2.1 Criterios de selección de alternativas .....	74
2.2.2.2 Matriz Locacional .....	76
2.3 Ingeniería del Proyecto .....	78
2.3.1.- Proceso de Servicio.....	78
2.3.2.- Diagrama de Flujo.....	82
2.3.3.- Requerimientos .....	89
2.3.3.1 Requerimiento de Recursos Humanos y Mano de Obra .....	89
2.3.3.2 Requerimiento de Maquinaria y Equipo.....	90
2.3.3.3 Requerimientos de Equipo de Oficina .....	90
2.3.3.4 Requerimientos de Insumos de Oficina.....	91
2.3.3.5 Requerimientos de Muebles y Enseres .....	91
2.3.3.6 Requerimientos de Útiles de Aseo .....	92
2.3.3.7 Requerimientos de Servicios Básicos e Internet.....	92
2.3.3.8 Requerimientos de Publicidad y Arriendo .....	93
2.3.3.9 Activos Intangibles .....	93

2.3.4.- Estimación de la Inversión.....	94
2.3.5.- Distribución de la Planta .....	95
2.3.6.- Calendario de Ejecución del Estudio .....	96
2.4.1.- Legislación Vigente.....	98
2.4.2.- Identificación y Descripción de los Impactos Potenciales. ....	100
2.4.3.- Medidas de Mitigación.....	100
CAPITULO III .....	101
3. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN .....	101
3.1.- Base Legal.....	101
3.1.1.- Constitución de la Empresa. ....	102
3.1.2.- Tipo de Empresa.....	105
3.1.3.- Razón Social, Logotipo, Slogan.....	106
3.2.- Base Filosófica de la Empresa.....	108
3.2.1.- Visión 2017. ....	108
3.2.2.- Misión.....	108
3.2.3.- Objetivos Estratégicos.....	109
3.2.4.- Principios y Valores. ....	110
3.4.- La Organización Empresarial .....	112
3.4.1.- Estructura Orgánica.....	112
3.4.2 Organigrama Estructural .....	112
3.4.3 Responsabilidades .....	113
Perfil requerido para el cargo: .....	115
CAPITULO IV .....	118
ESTUDIO FINANCIERO .....	118
4.1 Presupuesto.....	118

4.1.1 Presupuesto de Inversión.....	119
4.1.1.1 Activos Fijos .....	119
4.1.1.2 Activos Intangibles .....	122
4.1.1.2 Capital de Trabajo.....	123
4.1.2 Cronograma de Inversiones.....	125
4.1.3 Presupuesto de Operación .....	127
4.1.3.1 Presupuesto de Ingresos .....	127
4.1.3.2 Presupuesto de Egresos.....	129
4.1.3.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos.....	130
4.1.3.4 Estructura del Financiamiento.....	131
4.1.4 Punto de Equilibrio .....	134
4.2 Estados Financieros proyectados.....	135
4.2.1 Del Proyecto.....	135
4.2.1.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias).....	135
4.2.1.2 Flujo de Fondos del Proyecto.....	137
4.2.2 Del Inversionista .....	139
4.2.2.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias) del Inversionista.....	139
4.2.2.2 Flujo de Fondos del Inversionista.....	140
4.3 Evaluación Financiera.....	141
4.3.1 Determinación de las Tasas de Descuento.....	141
4.3.1.1 Tasa de Descuento del Proyecto.....	141
4.3.1.2 Tasa de Descuento del Inversionista .....	142
4.3.2 Evaluación Financiera del Proyecto .....	144
4.3.2.1 Criterios de Evaluación .....	144
CAPITULO V .....	157

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	157
5.1. Conclusiones.....	157
5.2. Recomendaciones .....	158
Bibliografía .....	161
ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Encuesta .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CATALOGOS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
PerkinElmer Showcases Latest Advancements Materials Research Society Meeting...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
PerkinElmer Launches the New Optima™8x00 ICP-OES Spectrometer.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
PerkinElmer Introduces New Supra-Clean™ Solid Phase Extraction Solutions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Extracción Acelerada de Disolventes (ASE).....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Mejores extracciones, en menor tiempo y empleando menos disolvente.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Índice de tablas y gráficos

Gráfico 1.- Grado de aceptación Prueba Piloto.....	14
Tabla No. 2: Sector al que pertenece la empresa .....	16
Gráfico 2.- Sector al que pertenece la empresa.....	16
Tabla No. 3: Utilización de Instrumental Analítico .....	17
Gráfico 3.- Utilización de Instrumental Analítico .....	17
Tabla No. 4: Tipo de Instrumental Analítico utilizado .....	18
Gráfico 4.- Tipo de Instrumental Analítico utilizado .....	20
Tabla No. 5: Empresas que comercializan Instrumental analítico .....	21
Gráfico 5.- Empresas que comercializan Instrumental analítico.....	22
Tabla No. 6: Lugar de Adquisición del Instrumental Analítico .....	22
Gráfico 6.- Lugar de Adquisición del Instrumental Analítico .....	23
Tabla No. 7: Empresas a las cuales compra el Instrumental Analítico.....	23
Gráfico 7.- Empresas a las cuales compra el Instrumental Analítico.....	24
Tabla No. 8: Modalidad de compra del Instrumental analítico.....	24
Gráfico 8.- Modalidad de compra del Instrumental analítico .....	25
Tabla No. 9: Forma de entrega del Instrumental analítico.....	25
Gráfico 9.- Modalidad de compra del Instrumental analítico .....	26
Tabla No. 10: Gastos de Transporte del Instrumental Analítico .....	26
Gráfico 10.- Gastos de Transporte del Instrumental Analítico .....	27
Tabla No. 11: Tipo de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico .....	27
Gráfico 11.- Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico .....	28
Tabla No. 12: Monto de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico .....	28
Gráfico 12.- Monto de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico .....	29
Tabla No. 13: Política de Compra del Instrumental Analítico .....	29

Gráfico 13.- Política de Compra del Instrumental Analítico .....	30
Tabla No. 14: Periodo de abastecimiento de Instrumental Analítico .....	30
Gráfico 14.- Periodo de abastecimiento de Instrumental Analítico .....	31
Tabla No. 15: Marcas de Instrumental Analítico.....	32
Gráfico 15.- Marcas de Instrumental Analítico.....	33
Tabla No. 16: Calificación del servicio del proveedor .....	33
Gráfico 16.- Calificación del servicio del proveedor.....	34
Tabla No. 17: Razones de la Calificación del servicio del proveedor .....	34
Gráfico 17.- Razones de la Calificación del servicio del proveedor.....	35
Tabla No. 18: Grado de aceptación de la creación de la Comercializadora de Instrumental Analítico.....	35
Gráfico 18.- Grado de aceptación de la creación de la Comercializadora de Instrumental Analítico.....	36
Tabla No. 19: Forma de pago con el nuevo proveedor .....	37
Gráfico 19.- Forma de pago con el nuevo proveedor .....	37
Tabla No. 20: Publicidad del Instrumental analítico.....	38
Gráfico 20.- Publicidad del Instrumental analítico .....	38
Tabla No. 21: Crecimiento de los sectores económicos del país .....	41
Tabla No. 22: Evolución histórica de la Demanda 2008 – 2011 .....	42
Tabla No. 23: Demanda Actual de Instrumental Analítico .....	43
Tabla N°24: Datos de la pregunta N°14 .....	44
Tabla N°25: Crecimiento por sectores.....	45
Tabla N°26: Proyección de la Demanda (unidades).....	45
Gráfico 21.- Demanda Proyectada .....	47
Tabla No. 27: Evolución histórica de la Oferta 2008 – 2011 .....	49
Tabla No. 28: Oferta Actual.....	50
Tabla No. 29: Variación de la Oferta por Artículo .....	51
Tabla No. 30: Proyección de la Oferta en unidades .....	51
Gráfico 22.- Oferta Proyectada.....	53
Tabla No. 31: Demanda Insatisfecha Proyectada por unidades.....	54
Gráfico 23.- Demanda Insatisfecha. ....	55

Tabla No. 32: Precios promedios principal Instrumental analítico .....	56
Gráfico 24.- Canal de Distribución Directo. ....	61
Tabla No. 33: Demanda Insatisfecha Actual y Proyectada .....	64
Tabla N° 34. Cuadro Comparativo de Opciones de Financiamiento .....	66
Tabla N° 35. Capacidad del servicio de Comercialización . ....	70
Gráfico 25.- Macro localización .....	72
Tabla N° 36. Matriz Locacional.....	77
Gráfico 26.- Plano Micro localización .....	78
Gráfico 27.- Cadena de Valor.....	79
Gráfico 28.- Diagrama de Flujo Proceso de Compras.....	83
Gráfico 29.- Diagrama de Flujo Proceso de Comercialización .....	84
Gráfico 30.- Diagrama de Flujo Proceso de Distribución e Instalación.....	85
Gráfico 31.- Diagrama de Flujo Proceso de Distribución e Instalación.....	86
Gráfico 32.- Diagrama de Flujo Proceso de Servicio Técnico y Mantenimiento Preventivo .....	87
Gráfico 33.- Diagrama de Flujo Proceso de Servicio Técnico y Mantenimiento Correctivo .....	88
Tabla N° 37. Recursos Humanos y Mano de Obra .....	89
Tabla N° 38. Equipo de Computación .....	90
Tabla N° 39. Equipo de Oficina .....	90
Tabla N° 40. Insumos de Oficina.....	91
Tabla N° 41. Muebles y Enseres .....	91
Tabla N° 42. Útiles de Aseo .....	92
Tabla N° 43. Servicios Básicos e Internet .....	92
Tabla N° 44. Publicidad y Arriendo.....	93
Tabla N° 45. Activos Intangibles.....	93
Tabla N° 46. Inversión Inicial.....	95
Gráfico 34.- Distribución de las Instalaciones.....	96
Gráfico 35.- Calendario de Ejecución del Proyecto .....	97
Gráfico 36.- Logotipo.....	107
Gráfico 37.- Organigrama Estructural.....	113

Gráfico 38.- Organigrama Funcional .....	113
Tabla N° 47. Activos Fijos .....	119
Tabla N° 48. Depreciación Activos Fijos.....	121
Tabla N° 49. Activos Intangibles.....	122
Tabla N° 50. Amortización de Activos Intangibles .....	123
Tabla N° 51. Capital de Trabajo .....	124
Tabla N° 52. Resumen de Inversiones .....	125
Tabla N° 53. Cronograma de Inversiones .....	126
Tabla N° 54. Capacidad de Ventas .....	127
Tabla N° 55. Presupuesto de Ingresos.....	128
Tabla N° 56. Presupuesto de Egresos .....	129
Tabla N° 57. Resumen Ingresos versus Egresos.....	130
Tabla N° 58. Origen y Aplicación de Recursos.....	131
Tabla N° 59. Estructura de Financiamiento .....	132
Tabla N° 60. Amortización del préstamo .....	133
Tabla N° 61. Punto de Equilibrio .....	134
Tabla N° 62. Estado de Resultados del proyecto .....	136
Tabla N° 63. Flujo de Fondos del Proyecto .....	138
Tabla N° 64. Estado de Resultados del Inversionista.....	139
Tabla N° 66. Tasa Impositiva .....	143
Tabla N° 67. Tasa de descuento del Inversionista .....	144
Tabla N° 68. Valor Actual Neto del Proyecto.....	146
Tabla N° 69. Valor Actual Neto del Inversionista .....	147
Tabla N° 70. TIR del Proyecto .....	149
Tabla N° 71. TIR del Inversionista .....	150
Tabla N° 72. Relación Beneficio-Costo del proyecto .....	151
Tabla N° 73. Relación Beneficio-Costo del Inversionista.....	152
Tabla N° 74. Período de recuperación de la inversión del PROYECTO .....	153
Tabla N° 75. Período de recuperación de la inversión del INVERSIONISTA.....	154
Tabla N° 76. Análisis de sensibilidad del PROYECTO.....	155



Tabla N° 77. Análisis de sensibilidad del INVERSIONISTA ..... 156

# **CAPITULO I**

## **1. ESTUDIO DE MERCADO**

La investigación de mercados se lleva a cabo dentro de un proyecto de iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. La realización de un estudio de mercado proporcionará información sobre los clientes, la competencia, las prácticas habituales de trabajo en el sector, etc.”<sup>2</sup>

El objetivo del presente estudio de mercado es mostrar una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de demandar el Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, que ofrecerá la nueva empresa.

Adicionalmente el estudio de mercado proporcionará información que ayuda a enfrentar las diferentes condiciones del mercado, el comportamiento de los consumidores, sus necesidades y la manera de satisfacerlas, además del análisis de la competencia y sus campos de acción.

### **1.1 Objetivo del estudio de mercado**

#### **1.1.1. Objetivo general**

- Demostrar la existencia de un número suficiente de personas naturales y jurídicas que estarían dispuestas, bajo ciertas condiciones de precio y calidad, a demandar la comercialización de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, que justifique la implementación del mismo.

---

<sup>2</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio\\_de\\_mercado](http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_mercado)

- Establecer un mecanismo de comercialización apropiado mediante la aplicación de las estrategias de producto, precio, plaza y promoción.

## **1.2.- Identificación del Producto.**

### **1.2.1.- Producto**

“El comercio es la actividad socioeconómica que consiste en la compra y venta de bienes, ya sea para su uso o para su venta, se trata de la transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor (que puede ser dinero). El comercio se refiere a la negociación que se entabla al comprar o vender mercancías.”<sup>3</sup>

La creación de la nueva empresa estará orientada a la comercialización de Instrumental Analítico para la investigación Científica y Control de la Calidad, que requieren las empresas de las ramas de la producción del mercado nacional, para mantener y obtener sus estándares de calidad.

Los sectores de producción que prioritariamente requieren el uso de material analítico para el control de calidad, y hacia las cuales se enfocara la nueva empresa son las siguientes:

- 1 ***Industrial***
- 2 ***Agricultura y pesca***
- 3 ***Petróleo y derivados***
- 4 ***Centros Médicos***
- 5 ***Centro Educativos***

Para este propósito, la nueva empresa pondrá a disposición de estos sectores, el siguiente Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad.

---

<sup>3</sup> <http://frame.dll/dnserrordiagoff.htm#http://definicion.de/categoria/general/>



- ✓ Espectrofotómetros de absorción atómica
- ✓ Hornos de grafito
- ✓ Espectrofotómetros de plasma - masas
- ✓ Espectrofotómetros de infrarojo
- ✓ Análisis elemental
- ✓ Análisis dinámico mecánico
- ✓ Polarimetría
- ✓ Cromatografía de gases - masas
- ✓ Cromatografía líquida
- ✓ Software para cromatografía
- ✓ Análisis de nitrógeno por kjeldahl
- ✓ Análisis de grasa análisis de fibra



- ✓ Osmómetros,
- ✓ Crioscopios,
- ✓ Pruebas ALP para leche,
- ✓ Medidores de bilirrubina, pruebas ACP,
- ✓ Lactoscopio,
- ✓ Somacopio,
- ✓ Combiscopio.



Todo tipo de balanzas y básculas analíticas, eléctricas, de precisión, industriales, portátiles y mecánicas, balanzas para pesaje de animales, conteo de piezas, chequeo de llenado, joyería, etc.



Equipo de laboratorio, material de laboratorio

Instrumental científico



- Viscosímetros automáticos y manuales,
- Simuladores de arranque en frío, viscosímetro de vidrio,
- Estándares de viscosidad.



- Electroforesis
- Liofilizadores
- Incubadoras de CO2
- Hornos, incubadores
- Destiladores de agua
- Desionizadores de agua
- Pipetas automáticas
- Medidores de PH
- Oxígeno disuelto
- Microcentrífugas
- Centrífugas refrigeradas



- Microscopios electrónicos



- Equipos portátiles para ensayos en petróleo y derivados
- Sistema de digestión con cámara de reacción.
- DuoPUR (Purificación de ácidos)
- TraceCLEAN (Limpieza de materiales por microondas)
- StartSYNTH (Aíntesis organica utizando microondas), etc.



- Instrumentos de mesa, portátiles y de bolsillo:
- Ph / orp
- Iones selectivos
- Conductividad /tds
- Oxígeno disuelto
- Multiparámetros:
- ph / ion
- ph / orp
- ph / cond
- ph / oxígeno disuelto
- cond / oxígeno disuelto
- ph / cond / oxígeno disuelto
- Colorimetría
- etc.

No obstante que la actividad central de la nueva empresa es la comercialización de los instrumentos analíticos, a efectos de copar una fuerte aceptación en los clientes, se ofrecerá servicios de asistencia técnica y capacitación sobre el uso del instrumental.

### **1.3.- Características del Producto.**

#### **1.3.1.- Clasificación por su uso/efecto.**

##### **Por su uso.**

Los productos que ofrecerá la nueva empresa, constituyen bienes finales que serán utilizados por las empresas de los sectores: Alimenticios, Salud, Petrolero y Educación.

Con la venta del Instrumental Analítico se pretende generar en los clientes un nivel de satisfacción toda vez que podrán generar en los clientes un nivel de satisfacción, toda vez que podrán generar productos que garanticen una buena calidad para sus demandantes.

En tal sentido, el instrumental a comercializarse reúne las características necesarias que cubran los requerimientos de los usuarios.

De otro lado con el desarrollo de actividades, la nueva empresa pretende generar un efecto positivo para la economía del país mediante la creación de nuevas plazas de trabajo, directos e indirectos.

#### **1.3.2.- Productos o Servicios sustitutos/complementarios.**

##### **Productos sustitutos.**

“Los productos sustitutos son aquellos que el cliente puede consumir, como alternativa, cuando cualquier sector baja la calidad de sus productos por debajo de

un límite por el cual el cliente está dispuesto a pagar o sube el precio por arriba de este límite”<sup>4</sup>

En el presente estudio, por las características de los productos a comercializarse, podría señalarse que no existen productos directamente sustitutivos; sin embargo no hay que dejar de considerar el avance tecnológico; podría aparecer instrumentos que vendrían a sustituir a los actuales.

## **Productos complementarios.**

Como productos complementarios pueden considerarse los que posibilitan el uso efectivo del instrumental a comercializarse.

### **1.3.3.- Normatividad técnica, comercial.**

#### **Normativa Técnica.**

Según el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, para la comercialización de congeladores de marca Thermofisher, se debe solicitar una autorización de que los equipos no dañan la capa de ozono.

#### **Normativa Comercial.**

En esta normativa la empresa debe adquirir los siguientes documentos para su normal y correcto funcionamiento tanto comercial como tributario.

- **Registro Único de Contribuyentes RUC.**
- **Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bomberos del DMQ.**
- **Patente Municipal.**
- **ORGANISMOS CONTROLADORES**

---

<sup>4</sup> <http://www.econlink.com.ar/definicion/ciencia.shtml>



### **Superintendencia de Compañías.**

Es un organismo técnico y con autonomía administrativa, económica y financiera, que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y condiciones establecidas por la ley.

### **Ministerio de Relaciones Laborales.**

Esta entidad es la encargada de la rectoría en el diseño y ejecución de políticas de desarrollo organizacional y relaciones laborales, contribuyendo a incrementar los niveles de competitividad, productividad, empleo y satisfacción laboral del País.

### **Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.**

Entidad encargada de aplicar el Sistema de seguro social obligatorio que forma parte del Sistema de Seguridad Nacional, se fundamentan en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. El Reglamento General de esta Ley definirá, para cada clase de riesgos, las coberturas y exclusiones de cada una de las contingencias amparadas por el Seguro General Obligatorio, los montos de los beneficios, mínimos y máximos.

### **Cámara de Comercio de Quito.**

Al registrarse la nueva empresa en la Superintendencia de Compañías, la misma debe afiliarse a la Cámara de Comercio de Quito, entidad que agremia y representa a sus socios, permitiendo la presentación de proyectos, acercar a los oferentes con los demandantes y establecer convenios nacionales e internacionales.

## **Normativa Ambiental.**

Para la comercialización de equipos de rayos x, se necesita una autorización para la importación de dichos productos, la misma que es otorgada por la Subsecretaria de Control de Investigación y Aplicación Nuclear SIAN.

La nueva empresa debe tener licencia institucional y licencia personal (para la persona encargada de la instalación de los equipos); además el cliente debe poseer las mismas licencias.

Para obtener la licencia institucional se necesitan: cursos personales y un manual de procedimientos radiológicos.

## **1.4.- Investigación de Mercado.**

La investigación de mercado permitirá obtener información apreciable para la implantación de la **empresa comercializadora de Instrumental Analítico**, información que ratificará la existencia de una necesidad insatisfecha, medirá la participación en el mercado de la competencia, mostrará gustos y preferencias de los clientes potenciales con el fin de ofrecer un servicio eficaz y satisfacer la demanda con la toma de decisiones oportunas.

### **1.4.1.- Segmentación.**

“La segmentación de mercado es el proceso de dividir un mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes. Esto no está arbitrariamente impuesto sino que se deriva del reconocimiento de que el total de mercado está hecho de subgrupos llamados segmentos. Estos segmentos

son grupos homogéneos (por ejemplo, las personas en un segmento son similares en sus actitudes sobre ciertas variables).”<sup>5</sup>

Con el propósito de segmentar el universo y determinar el sector al que estará dirigida la venta del instrumental, se procedió a considerar las siguientes variables:

- Variables demográficas, se refieren al sexo, edad, estado civil, tamaño del hogar, el ciclo de vida de la familia, los ingresos económicos, la ocupación, el grado de estudio, la religión, la raza, etc.
- Variables geográficas, se refiere a la localización del proyecto.
- Variables socio-económicas, se refieren a términos de ocupación, renta, nivel de estudios. Se puede combinar esta variable con la clase social.
- Variables conductuales, se refieren al comportamiento que adoptan los consumidores frente a algún tipo de producto o servicio, con base al conocimiento que tienen del mismo.

Para la segmentación del mercado se han considerado las siguientes variables:

Tabla N°1: Variables utilizadas para la segmentación.

CRITERIOS DE SEGMENTACION	CARACTERISTICAS DEL CLIENTE
<b>VARIABLES GEOGRAFICAS</b>	
PROVINCIA	Pichincha
CANTON	Quito
DENSIDAD	Urbana
<b>VARIABLES DEMOGRAFICAS</b>	

<sup>5</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n\\_de\\_mercado](http://es.wikipedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n_de_mercado)

	Empresas del sector alimenticio, lácteos, petróleo, control ambiental y educación, que requieran un servicio de control de calidad en su producción en base a la investigación científica.
<b>VARIABLES SOCIO ECONOMICAS</b>	
<b>INGRESOS</b>	\$ 8000
<b>VARIABLES DE COMPORTAMIENTO</b>	
<b>BENEFICIOS OFERTADOS</b>	Seguridad y Calidad, en la oferta de nuestros productos (Instrumental Analítico) y servicio (Servicio Técnico, Asesoramiento y cursos de Capacitación)

Elaborado por: Morejón Carlos

El análisis de estas variables permite establecer el tamaño de la muestra.

### 1.4.2. Tamaño del universo

“Universo: se define como el conjunto de sujetos o elementos que tienen una característica común, observable y susceptible de ser medida”.<sup>6</sup>

En la presente investigación, el universo está constituido por 218 empresas, que podrían conformar la potencial demanda de los productos a ofertarse, y que, como se señaló anteriormente pertenecen a los sectores de Minas y Canteras, Industrias, Agricultura y Pesca, Centro Médicos y Centro Educativos.

### 1.4.3. Tamaño de la Muestra

<sup>6</sup> <http://www.slideshare.net/tag/estadística>

Es un subconjunto del universo o de la población, representativo y que recurre en características similares.

El método que se aplicará para determinar el tamaño de la muestra es el método probabilístico mediante la muestra aleatoria simple (cada individuo o elemento de una población tiene la misma oportunidad de ser elegido). Además, cada muestra de un tamaño fijo tiene la misma probabilidad de ser elegida que cualquier otra muestra del mismo tamaño.<sup>7</sup>

El tamaño de la muestra se determinó en base a un modelo estadístico, por el cual se calculará con la fórmula de población finita de la siguiente manera:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

Z = Nivel de confianza. 95%

p = Grado de aceptación. 0,9

q = Grado de no aceptación. 0,1

N = Universo 218

e = Error. 5%

$$n = \frac{1.96^2 * 218 * 0.9 * 0.1}{0.05^2 * (218 - 1) + 1.96^2 * 0.9 * 0.1}$$

$n = 84.85 \approx 85$  Encuestas

Para la investigación se obtuvo una muestra de 85 empresas, es decir que se realizará 85 encuestas para obtener información necesaria para el desarrollo del

---

<sup>7</sup> BRENSON, Mark L, LEVINE David M, , Estadística para la Administración, PRENTICE Hall, 2da Edición, Pág. 23

proyecto, la encuesta comprende 18 preguntas elaboradas de tal modo que se pueda obtener la mayor y mejor información para el desarrollo del estudio.

#### **1.4.4. Metodología de la Investigación.**

Investigación de Campo; que consiste en la observación directa o en vivo de cosas, comportamiento de personas y circunstancia en que ocurren ciertos hechos.

Además, se aplicará la investigación cualitativa y cuantitativa, lo que permitirá analizar la situación de los posibles consumidores, proveedores y la competencia de este negocio.

##### **1.4.4.4. Elaboración del Cuestionario**

Como se indico anteriormente el cuestionario está constituido por 18 preguntas; en el Anexo 1 se encuentra el modelo de la encuesta definitiva.

##### **1.4.4.4.1. Prueba Piloto**

Es un análisis que debe ser considerado, de todos los literales relacionados con las preguntas formuladas en las encuestas antes de proseguir con una muestra mayor, para comprobar si estas están bien planteadas, si siguen un orden secuencial y si cumplen con los objetivos e hipótesis formuladas por la investigación.<sup>8</sup>

Se realizó una encuesta rápida a 20 empresas que están ubicadas en la ciudad de Quito.

---

<sup>8</sup> JANY José, Investigación Integral de Mercados, Mc. Graw Hill, Segunda Edición

La pregunta central o filtro fue:

7. ¿Estaría dispuesto a adquirir los instrumentos analíticos, en una nueva empresa comercializadora que le garantice calidad del producto, trato cordial y personalizado, características específicas bajo pedido, entrega oportuna y a precios razonables?

Si

No

Gráfico 1.- Grado de aceptación Prueba Piloto.



Elaborado por: Morejón Carlos

La prueba piloto determinó que a 18 empresas estarían dispuestas a adquirir instrumental analítico en una nueva empresa comercializadora, que ofrezca calidad del producto, características bajo pedido, entrega oportuna y precios razonables.

#### **1.4.4.4.2. Aplicación de la Encuesta**

Se realizó la investigación de campo de acuerdo a la muestra seleccionada de empresas que serían nuestros potenciales clientes las mismas que pertenecen a los sectores de Industrias, Petróleo y derivados, Agricultura y Pesca, Centro Médicos, y Centros de Educación Superior, ubicados en la Ciudad de Quito, con el objetivo de determinar la aceptación de la empresa **Comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad**.

#### **1.4.4.5. Procesamiento de Datos: Codificación y Tabulación**

Para procesar los resultados se aplicó el programa SPSS (herramienta computacional estadística que ayuda a obtener resultados con mayor precisión y rapidez sobre el mercado objeto de estudio).

La codificación se la realizó de acuerdo al número de encuestas (218) y según las alternativas existentes en ellas.

#### **1.4.4.6. Cuadros de Salida, Explicación y Análisis de Resultados**

A continuación se presentan los cuadros y tablas de frecuencias de cada pregunta de la ENCUESTA aplicada



Resultados de la Encuesta:

1. ¿A que ramas de la producción pertenece su empresa?

Tabla No. 2: Sector al que pertenece la empresa

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Industrial	25	29%	29%	28%
	Petróleo y Derivados	19	22%	22%	50%
	Agricultura y pesca	17	20%	20%	70%
	Centros Médicos	14	16%	16%	87%
	Centros de Educación Superior	10	12%	12%	99%
	TOTAL	85	100%	100%	

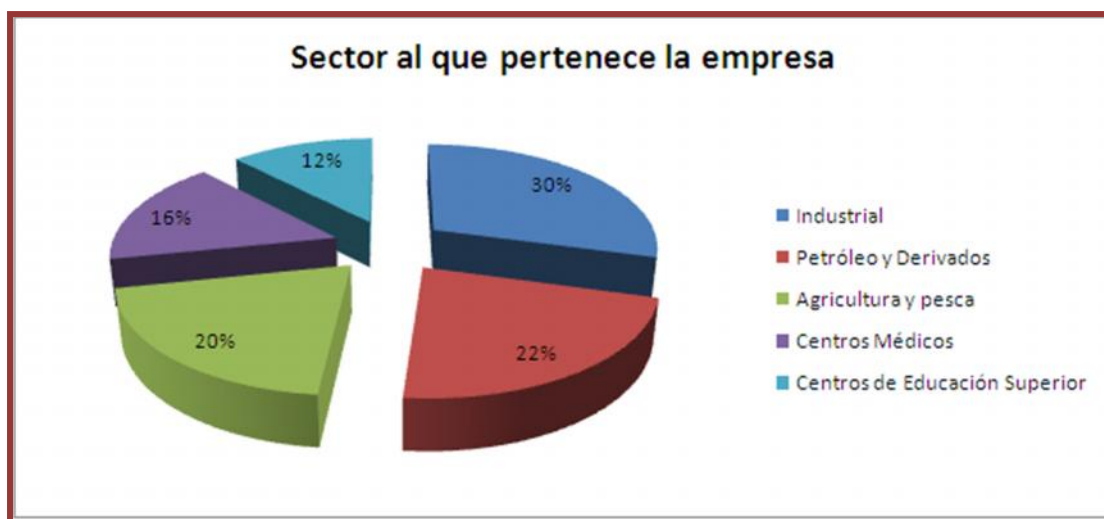
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 3, se establece que de las 85 empresas encuestadas el 29% corresponde al sector Industrial, el 22% al sector Petróleo y derivados, el 20% al sector Agricultura y pesca, el 16% a Centros Médicos y el 12% a Centros de Educación Superior, como se puede observar en el gráfico N° 2.

El sector industrial podría ser el que más productos analíticos demande a la nueva empresa.

Gráfico 2.- Sector al que pertenece la empresa.



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

2. ¿Su empresa, en el desarrollo de sus actividades, utiliza Instrumental Analítico?

Tabla No. 3: Utilización de Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	SI	85	100%	100%	100%
	NO	0	0%	0%	0%
	TOTAL	85	100%	100%	

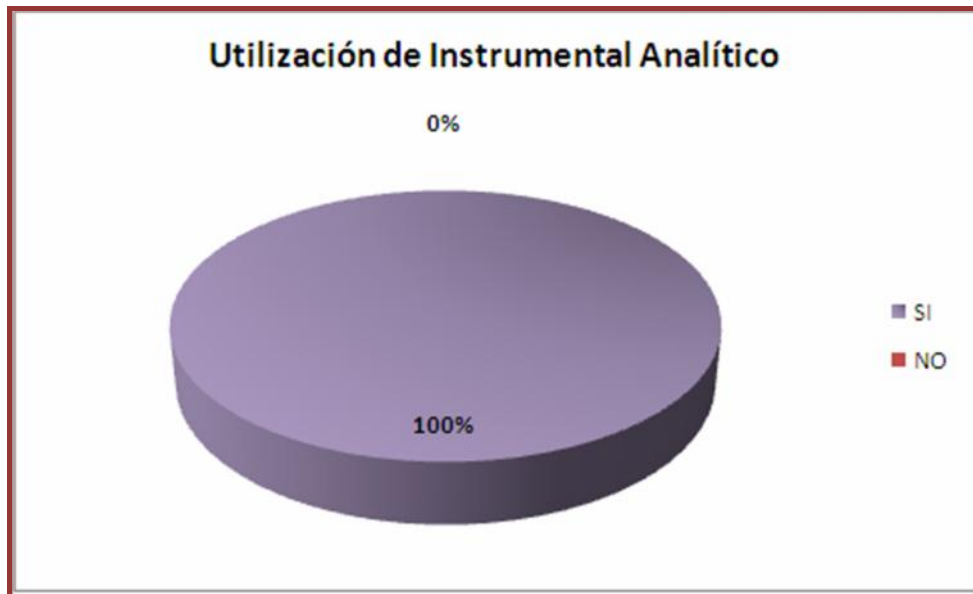
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 3, el 100% de las empresas encuestadas utiliza Instrumental analítico en el desarrollo de sus actividades, tal como se puede observar en el gráfico N° 3.

Esta pregunta demuestra que existe un mercado que la nueva empresa puede cubrir.

Gráfico 3.- Utilización de Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

3. ¿Qué tipo de Instrumental analítico utiliza?

Tabla No. 4: Tipo de Instrumental Analítico utilizado

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Espectrofotómetros	2	2%	2%	2%
	Centrífugas	8	9%	9%	11%
	Hornos, Encubadoras	3	4%	4%	15%
	Cabinas de seguridad Biológica	4	5%	5%	20%
	Osmómetros	2	2%	2%	22%
	Equipo de laboratorio	12	14%	14%	36%
	Viscosímetro de vidrio	1	1%	1%	37%
	Equipos portátiles para ensayos en petróleo y derivados	11	13%	13%	50%
	Esterilizadores	5	6%	6%	56%
	Purificador de ácidos	2	2%	2%	58%
	Instrumental para Cromatografía	1	1%	1%	60%
	Equipo para Análisis de Grasas	3	4%	4%	63%
	Lactoscopio	1	1%	1%	64%
	Balanzas Analíticas, precisión, Industriales	11	13%	13%	77%
	Termómetros Digitales	8	9%	9%	87%
	Microscopios electrónicos	11	13%	13%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Investigación de Campo, 2012

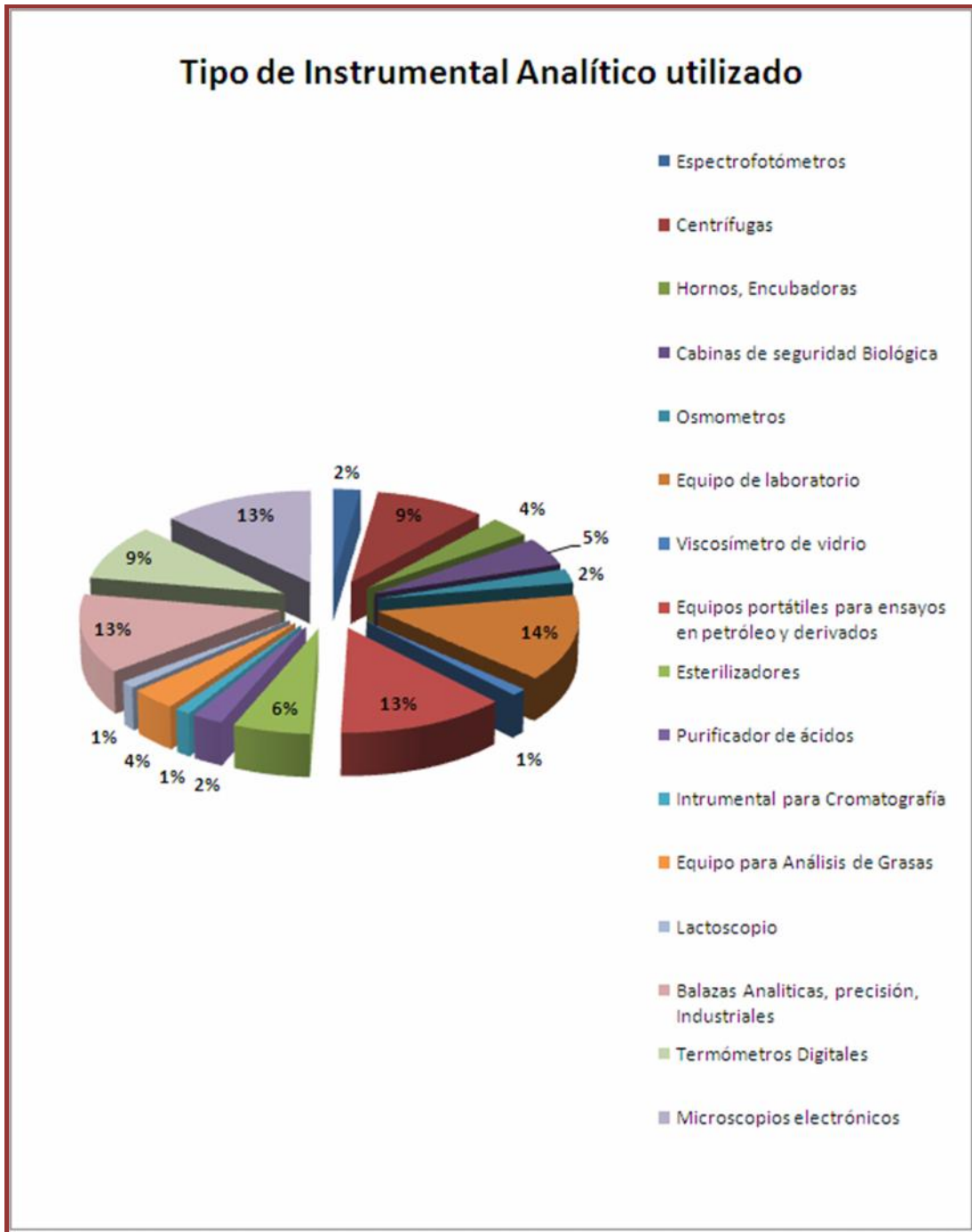
Elaborado por: Morejón Carlos

Los resultados obtenidos en la tabla N° 4, nos permiten conocer que el instrumental analítico mas solicitado por las empresas encuestadas son los siguientes: Equipo de laboratorio (14%), Microscopios electrónicos (13%), Balanzas analíticas – de precisión – industriales (13%), Equipos portátiles para ensayos en petróleo y derivados (13%), termómetros digitales (9%), centrifugas (9%), Esterilizadores (6%), Cabinas de seguridad biológica (5%), Equipo para análisis de grasas (4%), Hornos - incubadoras (4%), Purificador de ácidos (2%), Espectrofotómetros (2%), Osmómetros con el (2%), Instrumental para Cromatografía

(1%), Lactoscopio (1%), Viscosímetro de vidrio (1%), tal como se puede observar en el gráfico N° 4.

Estos resultados muestran que la gama de productos de equipo de laboratorio son los más demandados, lo que implica un mayor análisis en los precios de estos productos para su comercialización.

Gráfico 4.- Tipo de Instrumental Analítico utilizado



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

4. ¿Puede mencionar las empresas que usted conoce comercializan instrumentos analíticos en el país?

Tabla No. 5: Empresas que comercializan Instrumental analítico

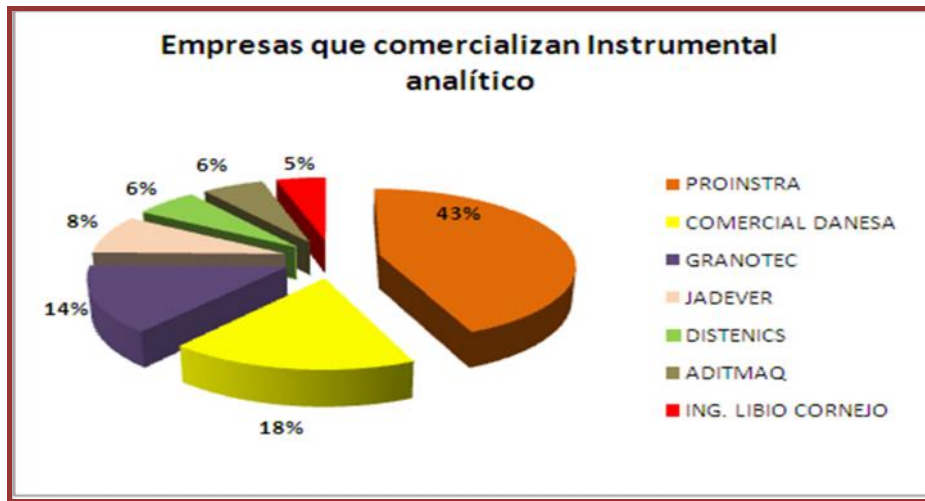
	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	PROINSTRA	37	44%	44%	44%
	COMERCIAL DANESA	15	18%	18%	61%
	JADEVER	12	14%	14%	75%
	GRANOTEC	7	8%	8%	84%
	DISTENICS	5	6%	6%	89%
	ADITMAQ	5	6%	6%	95%
	ING. LIBIO CORNEJO	4	5%	5%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 5, se puede evidenciar que las empresas que comercializan Instrumental Analítico, según nuestros potenciales clientes son: Proinstra con el 44%, Comercial Danesa 18%, Jadever 14%, Granotec 8%, Distenics 6%, Aditmaq 6% e Ingeniero Libio Cornejo con el 5%, tal como se puede observar en el gráfico N° 5. El principal competidor según la presente investigación es la empresa Proinstra, y mediante la información obtenida se podría hacer un análisis de la cobertura que tiene Proinstra en los sectores que comercializa sus productos.

Gráfico 5.- Empresas que comercializan Instrumental analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

5. El instrumental analítico que utiliza, lo adquiere:

Tabla No. 6: Lugar de Adquisición del Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	En el país	82	96%	96%	96%
	Importa del Exterior	3	4%	4%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

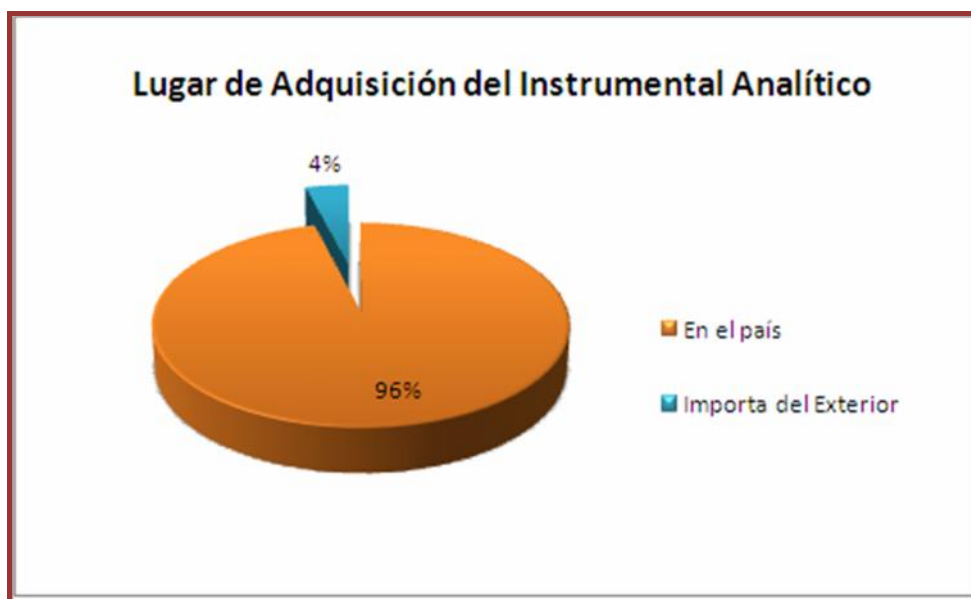
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 6, se puede evidenciar que el 96% de las empresas adquieren el Instrumental Analítico en el país, mientras que un 4% lo importan del exterior, tal como se puede observar en el gráfico N° 6.

En base a estos resultados, las empresas que requieren instrumental analítico, no están en capacidad de obtenerlo fuera del país; lo que es beneficioso para la comercialización de los productos por parte de la nueva empresa.

Gráfico 6.- Lugar de Adquisición del Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

6. ¿A qué empresa o empresas compra usted los instrumentos analíticos?

Tabla No. 7: Empresas a las cuales compra el Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	PROINSTRA	37	44%	44%	44%
	COMERCIAL DANESA	15	18%	18%	61%
	JADEVER	12	14%	14%	75%
	GRANOTEC	7	8%	8%	84%
	DISTENICS	5	6%	6%	89%
	ADITMAQ	5	6%	6%	95%
	ING. LIBIO CORNEJO	4	5%	5%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

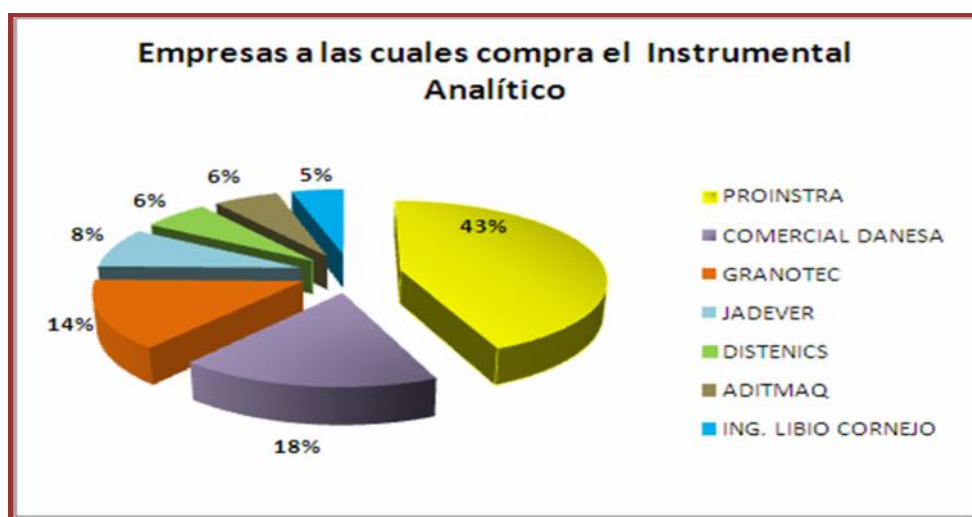
Según la tabla N° 7, se puede evidenciar que nuestros potenciales clientes compran el Instrumental Analítico a las siguientes empresas: Proinstra con el 44%,



Comercial Danesa 18%, Jadever 14%, Granotec 8%, Distenics 6%, Aditmaq 6% e Ingeniero Libio Cornejo con el 5%, tal como se puede observar en el gráfico N° 7.

La empresa Proinstra es la que mayor cobertura de productos analíticos ofrece en el mercado.

Gráfico 7.- Empresas a las cuales compra el Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

### 7. ¿Cuál de las siguientes modalidades de compra aplica su empresa?

Tabla No. 8: Modalidad de compra del Instrumental analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Distribuidora Minorista	72	85%	85%	85%
	Distribuidor Mayorista	11	13%	11%	96%
	Directamente del Fabricante	2	2%	4%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo, 2012

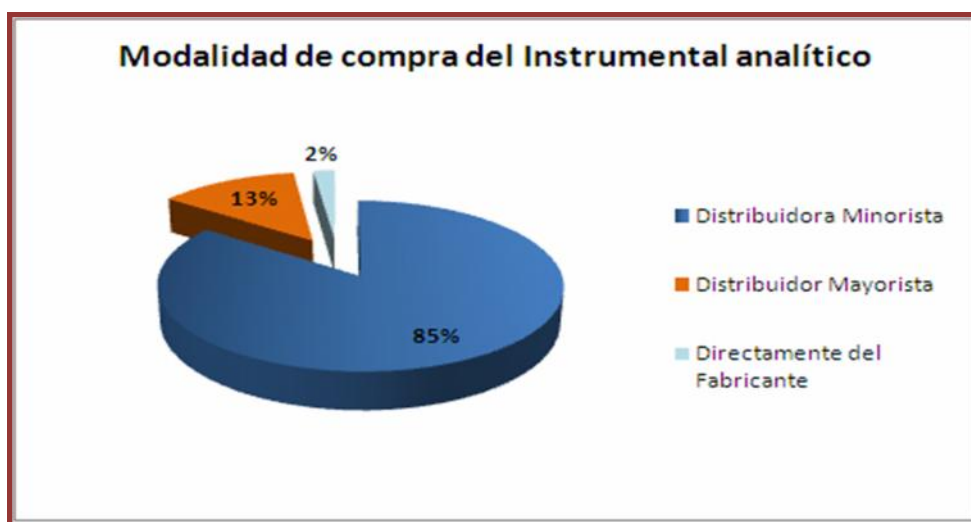
Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 8, se puede evidenciar que nuestros potenciales clientes compran el Instrumental Analítico a Distribuidores Minoristas el 85%, a Distribuidores

Mayoristas el 13% y directamente del fabricante el 2%, debido especialmente a que en el mercado ecuatoriano no existen muchos Distribuidores mayoristas de Instrumental analítico, estos datos podemos observarlos en el gráfico N° 8.

Los productos que la nueva empresa ofrecerá son de acuerdo a requerimientos específicos de cada cliente, lo que quiere decir, que la empresa sería un distribuidor minorista.

Gráfico 8.- Modalidad de compra del Instrumental analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

8. ¿Qué forma de entrega de la mercadería utilizan los proveedores?

Tabla No. 9: Forma de entrega del Instrumental analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	En su empresa	11	13%	13%	13%
	En el lugar de venta	74	87%	87%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

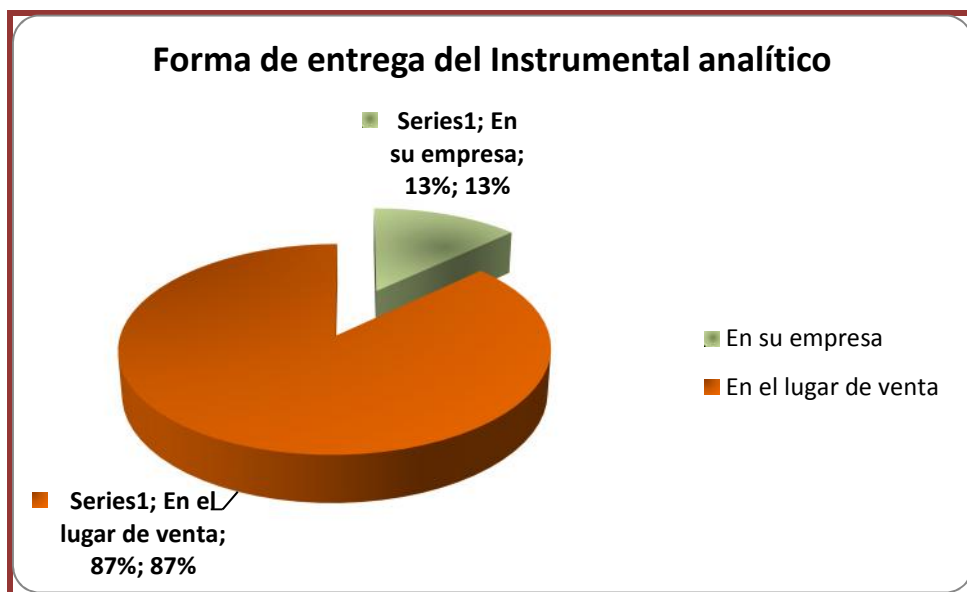
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 9, el 87% de las empresas encuestadas reciben el Instrumental analítico en el lugar de venta de los proveedores, mientras que un 13% lo recibe en el domicilio de la empresa, como se puede observar en el gráfico N° 9.

La nueva empresa podría tomar en cuenta la entrega de los productos en el domicilio del cliente.

Gráfico 9.- Modalidad de compra del Instrumental analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

9. ¿Si la mercadería lo entregan en su empresa, quién cubre los gastos de transporte?

Tabla No. 10: Gastos de Transporte del Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	El proveedor	9	12%	12%	12%
	La empresa	65	88%	88%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

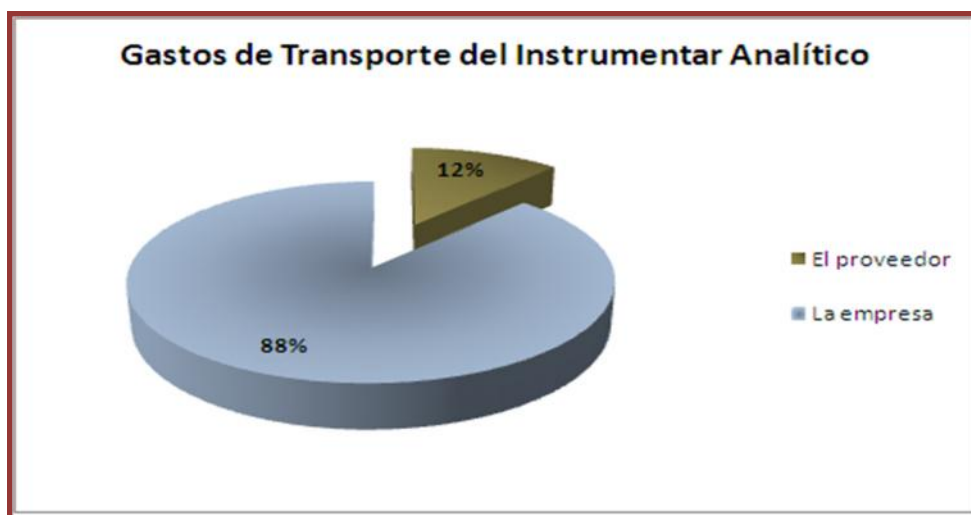
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 10, los gastos de transporte del Instrumental analítico de aquellos proveedores que entregan el producto en el domicilio de las empresas, son asumidas por los propios clientes un 88%, mientras que solo el 12% de las empresas encuestadas indicaron ser asumidos por los proveedores, como se puede observar en el gráfico N° 10.

En base a estos resultados, la nueva empresa podría estudiar la posibilidad de disminuir el costo de transporte del instrumental, para la entrega a los clientes.

Gráfico 10.- Gastos de Transporte del Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

10. ¿Qué tipo de Presupuesto tiene la empresa asignado para la adquisición de Instrumental Analítico?

Tabla No. 11: Tipo de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Presupuesto Anual	57	67%	67%	67%
	Presupuesto Semestral	20	24%	24%	91%
	Presupuesto Trimestral	8	9%	9%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

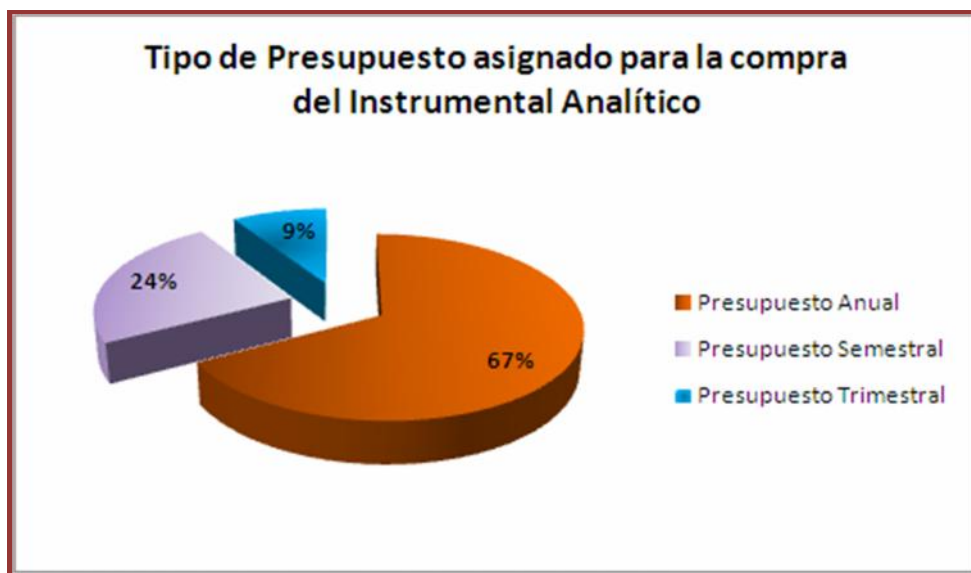
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 11, el 67% de empresas asignan un presupuesto Anual, el 24% de presupuesto semestral y el 9% de presupuesto trimestral, para la compra de los Instrumentos Analíticos, como se puede observar en el gráfico N° 11.

Al ser productos de alto costo, el presupuesto de adquisición de los mismos es anual.

Gráfico 11.- Tipo de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

11. ¿Cuál es el monto aproximado de presupuesto asignado para la adquisición de Instrumental Analítico?

Tabla No. 12: Monto de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	\$ 0 - \$ 5.000	14	16%	16%	16%
	\$ 5.001 - \$ 10.000	9	11%	11%	27%
	\$ 10.001 - \$ 15.000	15	18%	18%	45%
	\$ 15.001 - \$ 20.000	44	52%	52%	96%
	\$ 20.001 - \$ 25.000	2	2%	2%	99%
	Mayor a \$ 25.000	1	1%	1%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

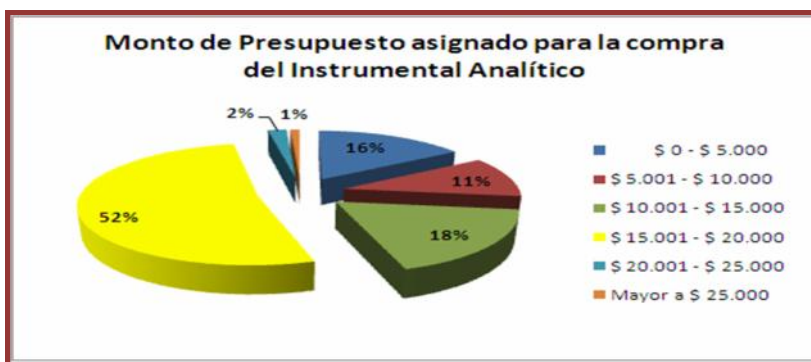
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 12, el 52% de las empresas encuestadas asignan para la compra de Instrumental analítico un presupuesto de (\$ 15.001 a \$ 20.000 dólares), el 16% de (\$ 0 - \$ 5.000 dólares), el 11% de (\$5.001 a \$ 10.000 dólares), el 18% de (\$ 10.001 a \$ 15.000 dólares), el 2% de (\$20.001 a \$ 25.000 dólares) y por ultimo un 1% designa un monto mayor a \$ 25.000 dólares, tal como se puede observar en el gráfico N° 12.

Las empresas asignan un alto valor en el presupuesto para la adquisición del instrumental, dado que el mismo tiene un alto costo comercial.

Gráfico 12.- Monto de Presupuesto asignado para la compra del Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

12. ¿Cuál es la política de compra en su empresa en relación a la adquisición de Instrumental Analítico?

Tabla No. 13: Política de Compra del Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Crédito	79	93%	93%	93%
	Contado	6	7%	7%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

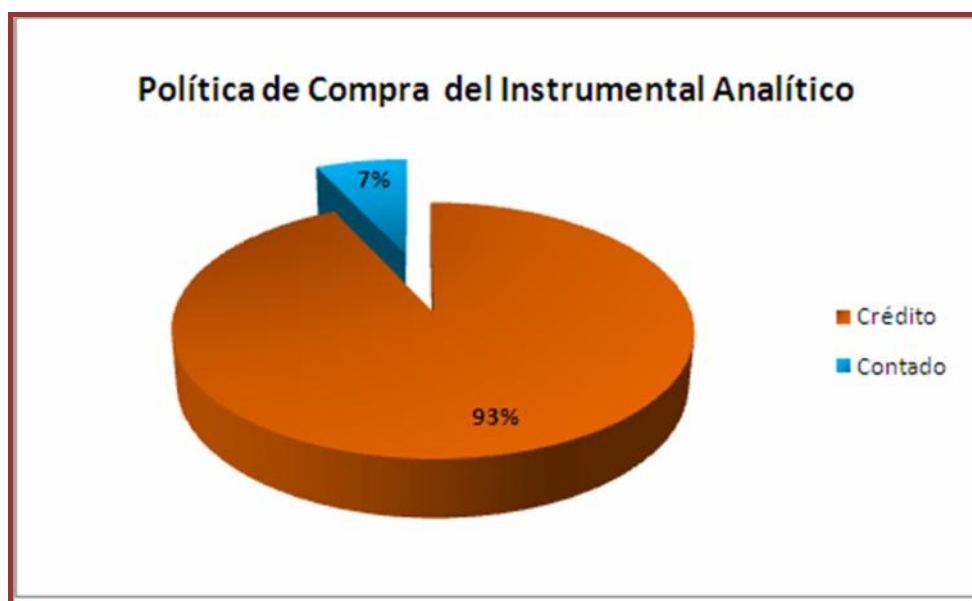
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según la tabla N° 13, el 93% de las empresas encuestadas manejan una política de compra a Crédito y el 7% una política de compra al Contado del Instrumental, como se puede observar en el gráfico N° 13.

La investigación demuestra que las empresas hacen sus compras a crédito para la adquisición del instrumental analítico.

Gráfico 13.- Política de Compra del Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

13. ¿En qué meses del año se abastecen del Instrumental Analítico?

Tabla No. 14: Periodo de abastecimiento de Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Enero - Junio	11	13%	13%	13%
	Julio - Diciembre	74	87%	87%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

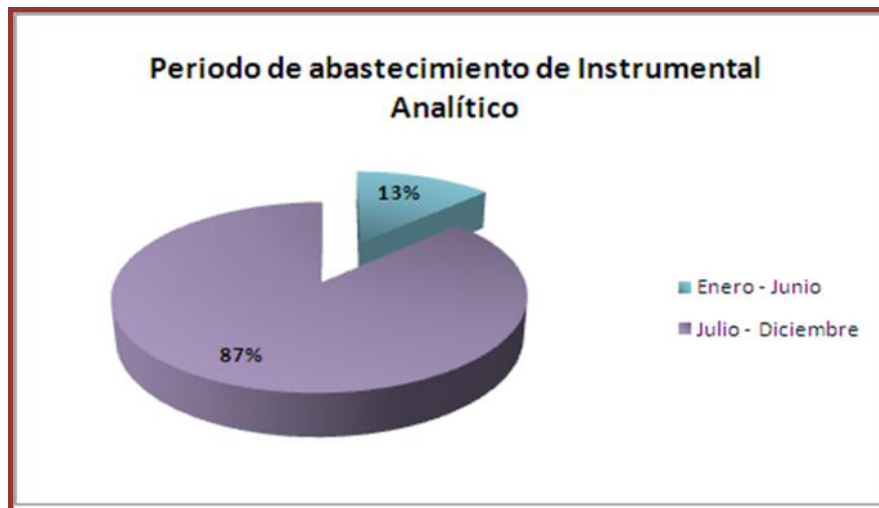
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 14, el 13% de las empresas encuestadas se abastecen o compran el instrumental analítico en el periodo comprendido (Enero – Junio), mientras que el 87% lo realiza en el periodo (Julio – Diciembre).

Este porcentaje mayor se debe que los procesos de producción y la asignación de recursos se los ejecuta a partir del segundo semestre del año, estos valores se los puede observar en el gráfico N° 14.

Gráfico 14.- Periodo de abastecimiento de Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

14. ¿Qué marcas de Instrumental Analítico prefiere utilizar en su empresa?



Tabla No. 15: Marcas de Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Philips	12	14%	14%	14%
	Kontrom	4	5%	5%	19%
	Siemens	21	25%	25%	43%
	General Electric	16	19%	19%	62%
	Picker	2	2%	2%	65%
	Toshiba	8	9%	9%	74%
	Medison	1	1%	1%	75%
	Kimax	3	4%	4%	79%
	Thomas	5	6%	6%	85%
	Shimatzu	1	1%	1%	86%
	Acuson	3	4%	4%	89%
	ATL	4	5%	5%	94%
	Eiscint	3	4%	4%	98%
	Otros	2	2%	2%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

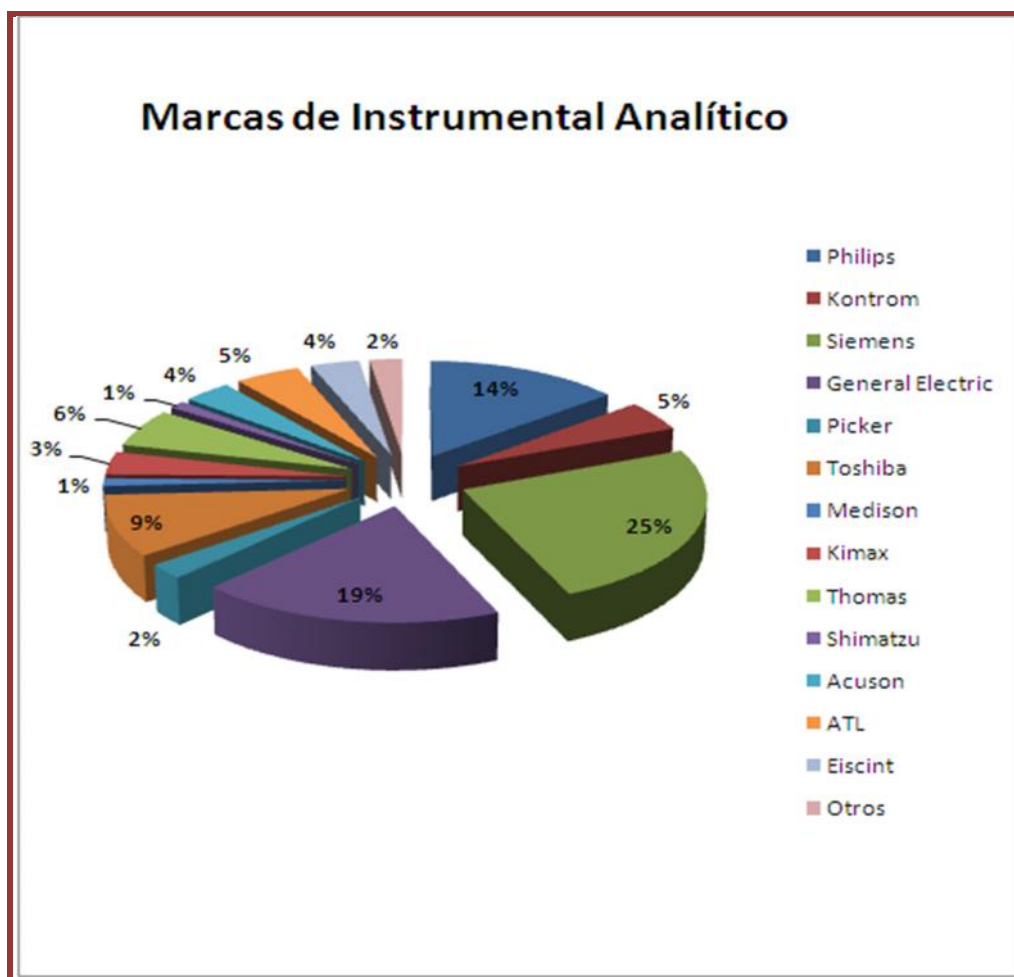
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 17, el 25% de las empresas encuestadas prefieren la marca Siemens, el 19% la marca General Electric, el 14% la marca Philips, el 9% la marca Toshiba, el 6% la marca Thomas, el 5% las marcas Kontrom y ATL, el 4% las marcas Kimax, Acuson y Eiscint, el 2% la marca Picker y con el 1% las marcas Medison, Shimatzu, estos valores se los puede observar en el gráfico N° 15.

Sin embargo no todas las marcas comparten la misma gama de productos a ofertar.

Gráfico 15.- Marcas de Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

15. ¿Cómo calificaría el servicio que usted recibe de su proveedor?

Tabla No. 16: Calificación del servicio del proveedor

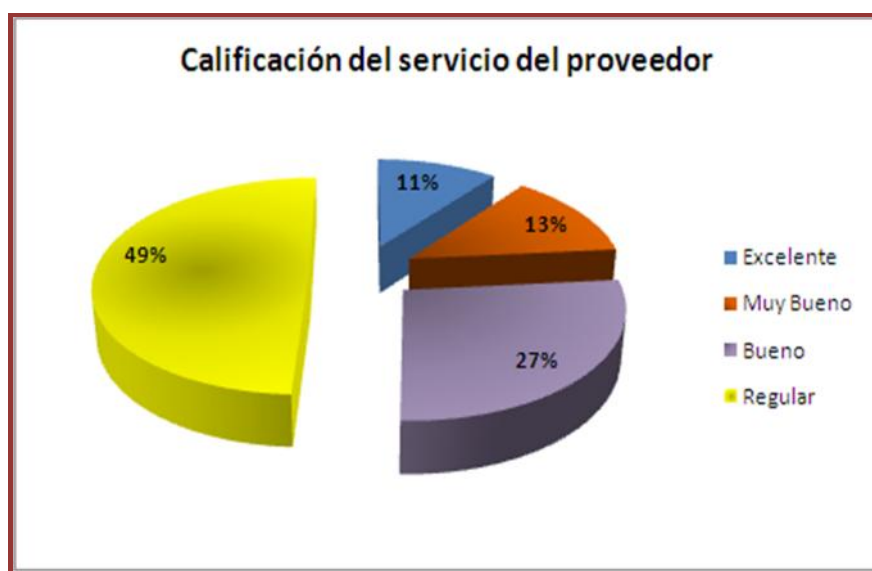
	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Excelente	9	11%	11%	11%
	Muy Bueno	11	13%	13%	24%
	Bueno	23	27%	27%	51%
	Regular	42	49%	49%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 16, el 11% de las empresas encuestadas indican que el servicio que reciben por parte de sus proveedores actuales es Excelente, el 13% indica que es Muy bueno, el 27% señala que es Bueno, mientras que el 69% de las empresas indican que es Regular.

Gráfico 16.- Calificación del servicio del proveedor



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

¿Puede explicar la razón?

Tabla No. 17: Razones de la Calificación del servicio del proveedor

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Mala Calidad	13	20%	20%	20%
	Precios Altos	27	42%	42%	62%
	Impuntualidad en la entrega	21	32%	32%	94%
	Otros	4	6%	6%	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

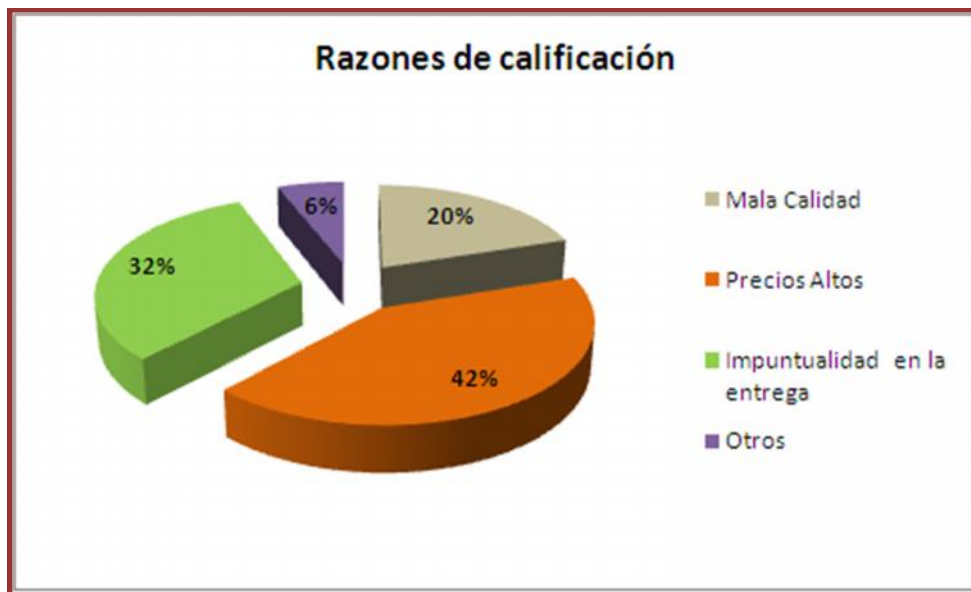
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

La falta de satisfacción con el servicio se debe principalmente a la mala calidad del producto (20%), precios altos (42%) e impuntualidad en la entrega (32%)

tal como se puede observar en la tabla N° 16 y N° 17 y gráficos N° 16 y N° 17; además se debe tomar en cuenta que al ser productos importados, pueden existir demoras en la salida de la aduana.

Gráfico 17.- Razones de la Calificación del servicio del proveedor



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

16. ¿Estaría dispuesto a adquirir los instrumentos analíticos, en una nueva empresa comercializadora que le garantice calidad del producto, trato cordial y personalizado, características específicas bajo pedido, entrega oportuna y a precios razonables?

Tabla No. 18: Grado de aceptación de la creación de la Empresa Comercializadora de Instrumental Analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Si	76	89%	89%	89%
	No	9	11%	11%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 18, podemos destacar que el 89% de las empresas encuestadas estarían dispuestas a adquirir los instrumentos analíticos, en una nueva empresa comercializadora que le garantice calidad del producto, trato cordial y personalizado, características específicas bajo pedido, entrega oportuna y a precios razonables, mientras que apenas un 11% no lo tal como se puede observar en el grafico N° 18.

Existe un potencial interés de las empresas demandantes ante la posible entrada de una nueva empresa comercializadora de los productos analíticos.

Gráfico 18.- Grado de aceptación de la creación de la Empresa Comercializadora de Instrumental Analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

17. ¿Qué forma de pago preferiría aplicar con su nueva empresa proveedora?

Tabla No. 19: Forma de pago con el nuevo proveedor

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Contado	14	16%	16%	16%
	Crédito	45	53%	53%	69%
	Cheques	11	13%	13%	82%
	Tarjeta de Crédito	15	18%	18%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

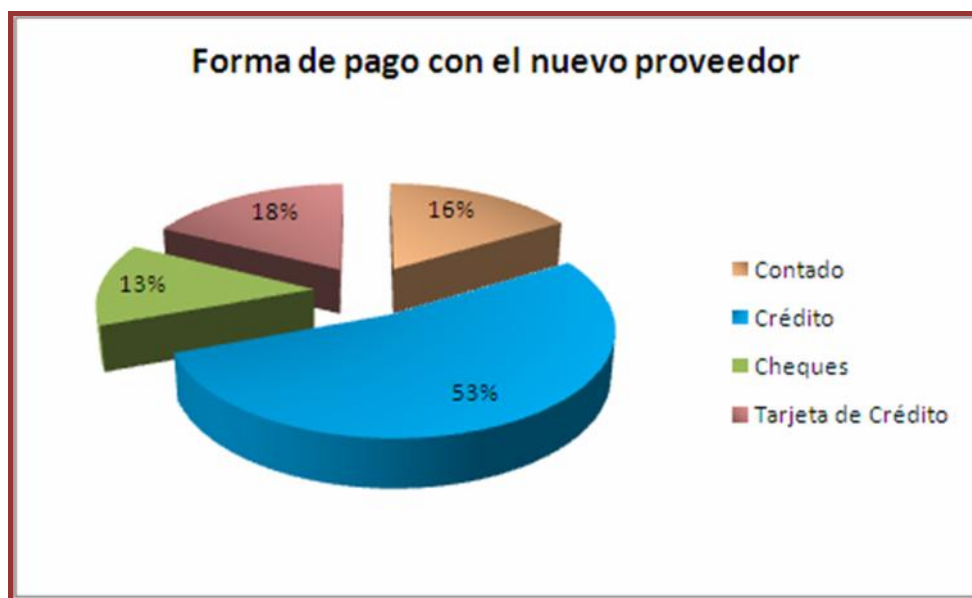
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 19, podemos destacar que el 53% de las empresas encuestadas preferirían una forma de pago a Crédito por la compra de los instrumentos analíticos, un 18% con tarjeta de crédito, un 16% al Contado y un 13% mediante cheques, tal como se puede observar en el grafico N° 19.

Lo anterior implica que la nueva empresa debe considerar la posibilidad de aplicar una política de ventas a crédito.

Gráfico 19.- Forma de pago con el nuevo proveedor



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

18. ¿Cómo se informa usted de la existencia de Instrumental Analítico en el mercado?

Tabla No. 20: Publicidad del Instrumental analítico

	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Internet	37	44%	44%	44%
	Televisión	12	14%	14%	58%
	Radio	9	11%	11%	68%
	Prensa Escrita (Catálogos)	27	32%	32%	100%
	TOTAL	85	100%	100%	

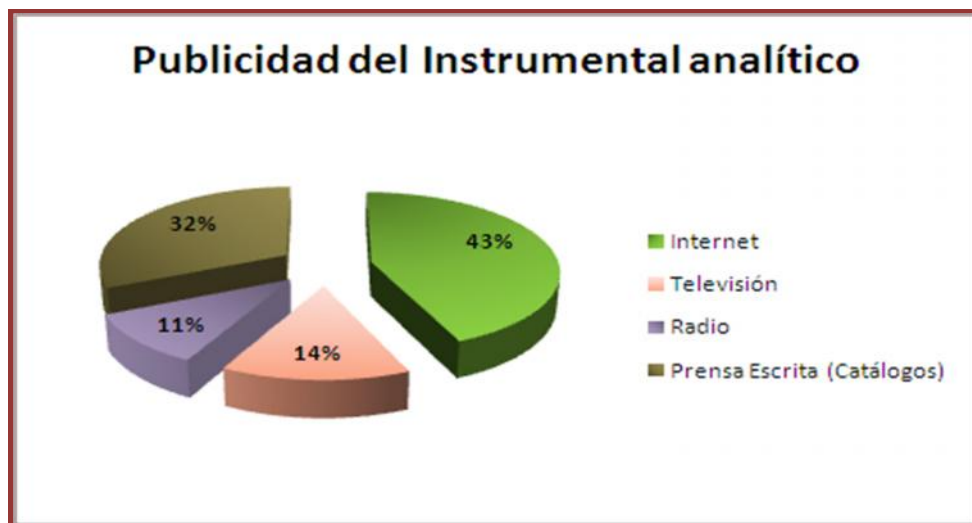
Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los resultados obtenidos en la tabla N° 20, podemos destacar que el 44% de las empresas encuestadas, tienen conocimiento de la existencia del Instrumental Analítico en el Ecuador a través del Internet, un 32% por medio de la Prensa escrita incluidos catálogos, un 14% por la televisión y un 11% por la radio, como se puede observar en el grafico N° 20.

Sobre la base de estos resultados, habrá que priorizar la utilización del internet para difundir el producto.

Gráfico 20.- Publicidad del Instrumental analítico



Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

## 1.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.<sup>9</sup>

Según la Teoría Económica la demanda está en función de los precios; en consecuencia si los precios suben la demanda disminuye; y viceversa, lo que significa que existe una relación inversa.

El análisis de la demanda trata de determinar los factores que influyen en el comportamiento del mercado y la posibilidad para que el producto y servicio que resulte del proyecto pueda participar efectivamente en él. Para ponderar la demanda debe existir información estadística disponible, la misma que permita conocer los gustos y preferencias del consumidor y de esta manera satisfacer sus necesidades.

Sin embargo existen otros factores determinantes de la demanda, distintos al precio; siendo los principales:

- Nivel de ingresos
- Gustos y preferencias del consumidor
- Expectativa de los precios relativos futuros
- Precio de los productos relacionados
- Tamaño de la población o el mercado

En la presente investigación la demanda de instrumental analítico, se vería afectado por los siguientes factores:

### **Gustos y preferencias**

Necesariamente se requiere determinar la cantidad deseable y necesaria que va a demandar un consumidor independientemente de su capacidad de pago, el ingreso es una limitante para la demanda pero es indispensable conocer las preferencias de los potenciales clientes.

---

<sup>9</sup> Formulación y evaluación de proyectos de Inversión, Juan Gallardo Cervantes



En la ciudad de Quito de acuerdo con la investigación de campo, el 100% de las empresas encuestadas utilizan Instrumental Analítico en el desarrollo de sus actividades, así también el 25% de las empresas encuestadas prefieren Instrumental analítico de la marca Siemens, el 19% la marca General Electric, el 14% la marca Philips, el 9% la marca Toshiba, el 6% la marca Thomas, el 5% las marcas Kontrom y ATL, el 4% las marcas Kimax, Acuson y Eiscint, el 2% la marca Picker y con el 1% las marcas Medison, Shimatzuad. De la misma manera el 85% adquieren el producto a Distribuidores Minoristas, el 13% a Distribuidores Mayoristas y el 2% directamente del fabricante el 2%, además cabe indicar que el 87% de las empresas encuestadas reciben el Instrumental analítico en el lugar de venta de los proveedores, mientras que un 13% lo recibe en el domicilio de la empresa

El 93% de las empresas encuestadas compran el Instrumental analítico a Crédito y el 7% al Contado. En cuanto a las frecuencias de compras el 13% de las empresas se abastecen o compran el instrumental analítico en el periodo comprendido (Enero – Junio), mientras que el 87% lo realiza en el periodo (Julio – Diciembre).

En relación a la manera de informarse sobre la existencia de estos productos el 44% de las empresas encuestadas, lo hacen a través del Internet, un 32% por medio de la Prensa escrita incluidos catálogos, un 14% por la televisión y un 11% por la radio.

El manejo de estos factores permite establecer la situación actual de la demanda.

### **Tamaño y crecimiento del sector económico**

Este factor de tamaño y crecimiento de los sectores económicos tiene mayor influencia en la demanda del proyecto ya que al existir bajo crecimiento de los sectores, no habría motivo para desarrollar el negocio, debido a que no existirían empresas que demanden nuestros productos (Instrumental analítico).

A continuación en la tabla N° 23 se detalla el crecimiento / decrecimiento, de los diferentes sectores económicos del Ecuador, en el periodo 2008 – 2012, dentro del cual podemos destacar el sector Industrial que en promedio presenta un

incremento del 7.5% anual, sector Minas y canteras un 0.4%, Agricultura y pesca un 5%, Servicios Gubernamentales (Salud, educación) un 5.3%.

Tabla No. 21: Crecimiento de los sectores económicos del país

En porcentajes		Crecimiento por Sectores				
Rama de Actividad / Años	2008	2009	2010	2011	2012	
A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	5,4	1,5	-0,2	4,6	5,0	
B. Explotación de Minas y Canteras	1,0	-2,4	-2,5	5,4	0,4	
C. Industrias Manufactureras (excluye refinación de Petróleo)	8,1	-1,5	6,7	6,2	9,4	
Carnes y Pescado Elaborado	5,9	0,7	3,9	6,6	10,3	
Cereales y Panadería	2,6	3,3	9,4	2,6	5,9	
Elaboración de Azúcar	2,8	-10,0	24,5	5,3	7,7	
Productos Alimenticios Diversos	4,7	-6,0	-2,4	4,6	5,6	
Elaboración de Bebidas	16,5	6,6	17,1	14,0	22,8	
Fabricación de Productos Textiles, Prendas de Vestir	2,6	3,8	6,0	7,2	9,2	
Producción de Madera y Fabricación de Productos de Madera	16,0	-25,7	13,9	10,0	11,0	
Papel y Productos de Papel	14,1	3,0	4,5	-0,7	5,6	
Fabricación de Productos Químicos, Caucho y Plástico	16,4	10,7	10,1	4,5	8,9	
Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos	8,6	3,5	1,5	3,0	4,9	
fabricación de Maquinarias y Equipos	21,6	-5,4	23,2	7,5	7,5	
D. Suministro de Electricidad y Agua	20,2	-12,2	1,4	8,0	5,0	
E. Construcción y Obras Públicas	13,8	5,4	6,7	14,0	5,5	
F. Comercio al por Mayor y al por Menor	6,6	-2,3	6,3	6,6	6,0	
G. Transporte y Almacenamiento	5,4	3,7	2,5	6,1	5,3	
H. Servicios de Intermediación Financiera	11,2	1,7	17,3	7,8	3,5	
I. Otros Servicios	7,1	1,7	5,4	5,5	5,4	
J. Servicios Gubernamentales	14,6	5,4	0,5	2,8	5,3	
K. Servicio Doméstico	-5,5	0,5	4,7	0,5	1,0	

Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración: El Financiero Digital

### 1.5.1. Comportamiento Histórico de la Demanda

Es necesario analizar el comportamiento histórico de la demanda ya que sirve de referente para obtener datos que permitan conocer cómo ha ido evolucionado la demanda del servicio sea en forma negativa o positiva, lo que determinará si el estudio es acertado o no, según el mercado al que se está dirigiendo, además de establecer generalidades del servicio para poder lograr satisfacer las expectativas del potencial cliente.

A continuación se presenta la evolución histórica de la demanda del Instrumental Analítico en la ciudad de Quito desde el año 2008 al año 2011.

Tabla No. 22: Evolución histórica de la Demanda 2008 – 2011  
**Importaciones Totales**  
**unidades**

<b>EQUIPOS</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>TOTAL</b>
Espectrofotometro	1213,41	1317,44	2972,73	3010,40	8513,98
Cromatografo	141,47	216,90	226,07	222,25	806,70
Centrifugas	733,80	789,83	806,61	1473,69	3803,93
Viscocimetro	5120,33	5425,44	5638,86	6098,97	22283,59
Balanzas	2044,68	2353,31	3900,14	3972,42	12270,55
Hornos	39,38	40,16	41,09	42,38	163,01
Equipo de laboratorio	702,52	723,59	741,54	763,78	2931,42
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	964,43	983,71	1015,29	1035,60	3999,03
Esterilizadores	385,34	391,77	402,39	410,44	1589,94
Microscopios	175,75	181,43	187,29	193,34	737,81
Termometros Digitales	129,91	136,40	142,35	149,64	558,29
Lactoscopios	272,15	274,87	277,92	280,95	1105,90
Osmometros	576,60	579,48	584,00	589,96	2330,04
Equipo de analisis de grasas	128,22	130,14	132,10	134,53	524,99
Cabina de seguridad Biologica	1049,59	1070,58	1084,18	1109,11	4313,47
<b>TOTAL</b>	<b>13677,56</b>	<b>14615,06</b>	<b>18152,57</b>	<b>19487,46</b>	<b>65932,65</b>

Fuente: Nomenclatura Nandina, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

La demanda del los Instrumentos analíticos ha tenido un crecimiento sostenido importante, tal es el caso que en el año 2008 se registro 13677,56 unidades; mientras en el 2011 pasó a 19487,46 unidades; lo que significa un crecimiento en el período analizado.

## 1.5.2. Demanda actual del producto.

Es la cantidad de bienes y servicios que un comprador puede adquirir y desea hacerlo en un periodo de tiempo dado y a diferentes precios, suponiendo que otros factores tales como, el ingreso del comprador, la publicidad y los precios de otros bienes permanecen constantes. A continuación se presentan las compras de Instrumental analítico en la ciudad de Quito:

Tabla No. 23: Demanda Actual de Instrumental Analítico  
**Importaciones en unidades 2012**

<b>EQUIPOS</b>	<b>Unidades 2012</b>
Espectrofotometro	6271
Cromatografo	35572
Centrifuga	2029
Viscosimetro	4657
Balanzas	7571
Hornos	17738
Equipo de laboratorio	7449
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	51931
Esterilizadores	4393
Microscopios	707
Termometros Digitales	1435
Lactoscopios	3032
Osmometros	28722
Equipo de analisis de grasas	38000
Cabina de seguridad Biologica	5887

Fuente: Nomenclatura Nandina, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

### 1.5.3. Proyección de la Demanda

Para realizar la proyección de la demanda se recurrió a datos obtenidos de la encuesta. En la que se utilizó las respuestas de la pregunta N°14, la cual hace referencia al presupuesto asignado a la compra del instrumental y sirve para poder obtener el gasto anual total; la pregunta N°3 que trata del tipo de instrumental analítico a utilizar, con esta pregunta se obtiene la frecuencia del instrumental que mas se utiliza y los datos del crecimiento por sector del año 2012.

Tabla N°24: Datos de la pregunta N°14

Respuestas		frecuencia	X marca	xf
0	5000	14	2500	35000
5001	10000	9	7500,5	67504,5
10001	15000	15	12500,5	187507,5
15001	20000	44	17500,5	770022
20001	25000	2	22500,5	45001
mayor a 25000		1	75000	75000
		<b>85</b>		<b>1180035</b>
			<b>Media</b>	13882,76471
				<b>gasto promedio</b>
				2
				<b>frecuencia</b>
				2776552,941
				<b>Gasto total anual</b>
				218
				<b>Empresas</b>
				605288541,2
				<b>Gasto anual total</b>

Elaborado por: Morejón Carlos

Tabla N°25: Crecimiento por sectores

Crecimiento por sectores									
Cliente	Sector	2008	2009	2010	2011	2012	Crecimiento medio	numero de empresas	Ponderado
hospitales, universidades	servic gubernamentales	14,6	5,4	0,5	2,8	5,3	5,72	17	97,24
empresa de alimentos	alimentos	4,7	-6	-2,4	4,6	5,6	1,3	23	29,9
minas canteras	minas y petroleos	1	-2,4	-2,5	5,4	0,4	0,38	16	6,08
pasteurizadoras, haciendas	ganaderia y agricultura	5,4	1,5	-0,2	4,6	5	3,26	162	528,12
								<b>218</b>	<b>661,34</b>
								<b>Crecimiento medio</b>	<b>3,033669725</b>

Elaborado por: Morejón Carlos

Para proyectar la demanda se toma en consideración el porcentaje de crecimiento promedio obtenido en la serie histórica; es decir, 3,033% como se demuestra en la tabla N°25.

Tabla N°26: Proyección de la Demanda (unidades)

Instrumento	%	USD	Unidades	2013	2014	2015	2016	2017
Espectrometros	2	12105770,8	6271	6462	6659	6862	7071	7286
centrifugas	8	48423083,3	35572	36652	37764	38910	40091	41308
hornos	3	18158656,2	2029	2091	2155	2221	2289	2359
cabinas	4	24211541,6	4657	4799	4945	5096	5251	5411
osmometros	2	12105770,8	7571	7801	8038	8282	8534	8793
eq laboratorio	12	72634624,9	17738	18277	18832	19404	19993	20600
viscomtetro	1	6052885,41	7449	7675	7908	8148	8396	8651
eq petroleos	11	66581739,5	51931	53507	55131	56804	58528	60304

esterilizador	5	30264427,1	4393	4527	4665	4807	4953	5104
cromatografo	1	6052885,41	707	729	752	775	799	824
analisis grasa	3	18158656,2	1435	1479	1524	1571	1619	1669
lactoscopio	1	6052885,41	3032	3124	3219	3317	3418	3522
balanzas	11	66581739,5	28722	29594	30492	31418	32372	33355
termometro	8	48423083,3	38000	39153	40341	41565	42826	44126
microscopios	11	66581739,5	5887	6066	6251	6441	6637	6839

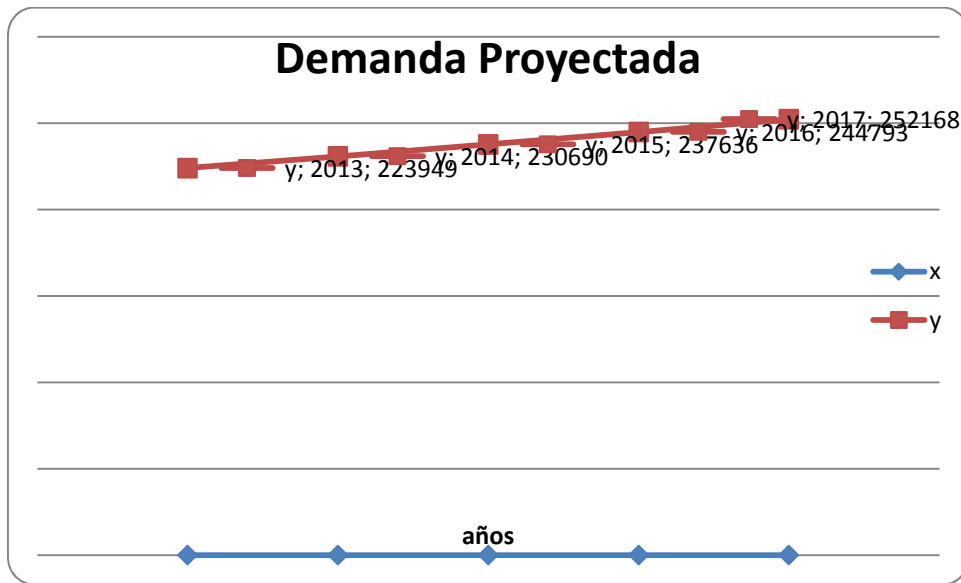
Elaborado por: Morejón Carlos

años	x	y
2013	0	223949
2014	1	230690
2015	2	237636
2016	3	244793
2017	4	252168

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Gráfico 21.- Demanda Proyectada



Fuente: Datos obtenidos cuadro de proyección de la demanda, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

La proyección de la demanda, al igual que en la demanda histórica, indica que la adquisición de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad en el Distrito Metropolitano de Quito tiene una tendencia creciente año tras año.

## 1.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

“La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de comercializadoras están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado”<sup>10</sup>

Se debe analizar la Oferta, debido a que permitirá conocer a otros oferentes del Instrumental Analítico, es decir, a la competencia, a la cual se va a enfrentar la empresa en estudio, según la investigación de campo, la oferta existente de

<sup>10</sup> SAPAG CHAIN, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos, Cuarta edición. Pág. 43



Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, son siete a las cuales se estimará como la competencia. Este dato se determinó a través de la investigación de campo realizada; pregunta N° 6 de la encuesta aplicada.

### **1.6.1.- Factores que afectan a la Oferta.**

En la oferta de un producto, de igual manera como sucede en la demanda, existen diferentes factores importantes que hacen variar el comportamiento del mercado.

Otros factores determinantes de la oferta son:

- Costo de producción
- Tecnología
- Impuesto y subsidios
- Expectativa de los precios futuros
- Número de empresas

### **1.6.2.- Comportamiento Histórico de la Oferta**

Al hablar sobre el comportamiento histórico de la oferta, no podemos dejar de citar el comportamiento histórico de la demanda, ya que sin una no existiera la otra. Como se puede observar el comportamiento de la demanda, esta ha sufrido cambios en los últimos años, pues de la misma manera la oferta ha sufrido cambios similares. El hecho de que la demanda aumente obliga a que la oferta se incremente, para poder satisfacer las necesidades de los sectores que adquieren el producto.

Luego de la observación e investigación de campo se presenta la oferta histórica en unidades de Instrumental Analítico en la ciudad de Quito, obtenida de la Nomenclatura Nandina.

Tabla No. 27: Evolución histórica de la Oferta 2008 – 2011

**Importaciones Totales**

(unidades)

<b>EQUIPOS</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>TOTAL</b>
Espectrofotometro	1213,41	1317,44	2972,73	3010,40	8513,98
Cromatografo	141,47	216,90	226,07	222,25	806,70
Centrifugas	733,80	789,83	806,61	1473,69	3803,93
Viscocimetro	5120,33	5425,44	5638,86	6098,97	22283,59
Balanzas	2044,68	2353,31	3900,14	3972,42	12270,55
Hornos	39,38	40,16	41,09	42,38	163,01
Equipo de laboratorio	702,52	723,59	741,54	763,78	2931,42
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	964,43	983,71	1015,29	1035,60	3999,03
Esterilizadores	385,34	391,77	402,39	410,44	1589,94
Microscopios	175,75	181,43	187,29	193,34	737,81
Termometros Digitales	129,91	136,40	142,35	149,64	558,29
Lactoscopios	272,15	274,87	277,92	280,95	1105,90
Osmometros	576,60	579,48	584,00	589,96	2330,04
Equipo de analisis de grasas	128,22	130,14	132,10	134,53	524,99
Cabina de seguridad Biologica	1049,59	1070,58	1084,18	1109,11	4313,47
<b>TOTAL</b>	<b>13677,56</b>	<b>14615,06</b>	<b>18152,57</b>	<b>19487,46</b>	<b>65932,65</b>

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Según los datos obtenidos en el cuadro anterior, se puede establecer que la oferta en los últimos años. Así pues el total de Instrumental analítico ofertado para las empresas el año 2008 fue de 13677,56 frente al año 2011 que fue de 65932,65 registrando un incremento tal como se puede observar en la tabla N° 27.

### 1.6.3. Oferta Actual

La tabla N° 28 presenta la oferta actual de productos de Instrumental Analítico que corresponde al año 2012; y que refleja las compras realizadas en Quito, es decir el 32% del sector Industrial, 22% del sector Petróleo y derivados, 17% del sector Agricultura y pesca, 16% Centro Médicos y 12% Centros de Educación Superior.

Tabla No. 28: Oferta Actual

ACTIVIDAD ECONÓMICA	COMPRAS ANUALES
Industrial	\$ 2.372.861,45
Petroleo y derivados	\$ 1.636.456,17
Agricultura y Pesca	\$ 1.244.567,98
Centros Médicos	\$ 1.205.809,81
Centros de Educación Superior	\$ 861.292,72
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7.320.988,14</b>

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

### 1.6.4. Proyección de la Oferta

Para realizar la proyección de la oferta, se toma los datos históricos del número de empresas, con los cuales se realiza las variaciones para luego proyectar la oferta en base a la información obtenida de los indicadores Nandina de comercio exterior.

Tabla No. 29: Variación de la Oferta por Artículo

<b>EQUIPOS</b>	<b>var 2008 - 2009</b>	<b>var 2009 - 2010</b>	<b>var 2010 - 2011</b>	<b>Promedio por articulo</b>
Espectrofotometro	8,57	125,65	1,27	45,16
Cromatografo	53,32	4,23	-1,69	18,62
Centrifuga	7,64	2,12	82,70	30,82
Viscocimetro	5,96	3,93	8,16	6,02
Balanzas	15,09	65,73	1,85	27,56
Hornos	2,00	2,32	3,12	2,48
Equipo de laboratorio	3,00	2,48	3,00	2,83
Equipos portatiles de ensayo en petróleo	2,00	3,21	2,00	2,40
Esterilizadores	1,67	2,71	2,00	2,13
Microscopios	3,23	3,23	3,23	3,23
Termometros Digitales	5,00	4,36	5,12	4,83
Lactoscopios	1,00	1,11	1,09	1,07
Osmometros	0,50	0,78	1,02	0,77
Equipo de analisis de grasas	1,50	1,51	1,84	1,62
Cabina de seguridad Biologica	2,00	1,27	2,30	1,86

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Al igual que en la demanda, para proyectar la oferta se toma en consideración el porcentaje de crecimiento promedio obtenido en la serie histórica de la tabla N°29.

Tabla No. 30: Proyección de la Oferta en unidades

<b>EQUIPOS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Espectrofotometro	1586	2303	3344	4855	7048
Cromatografo	79	94	112	133	158
Centrifuga	631	826	1081	1415	1852
Viscocimetro	1734	1850	1973	2105	2245

Balanzas	1616	2062	2631	3357	4283
Hornos	12	13	14	15	16
Equipo de laboratorio	202	208	214	221	228
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	272	279	286	293	301
Esterilizadores	108	111	114	117	120
Microscopios	52	54	56	58	60
Termometros Digitales	42	45	48	51	54
Lactoscopios	72	73	74	75	76
Osmometros	150	152	154	156	158
Equipo de analisis de grasas	35	36	37	38	39
Cabina de seguridad Biologica	288	294	300	306	312

Fuente: Investigación de Campo, 2012

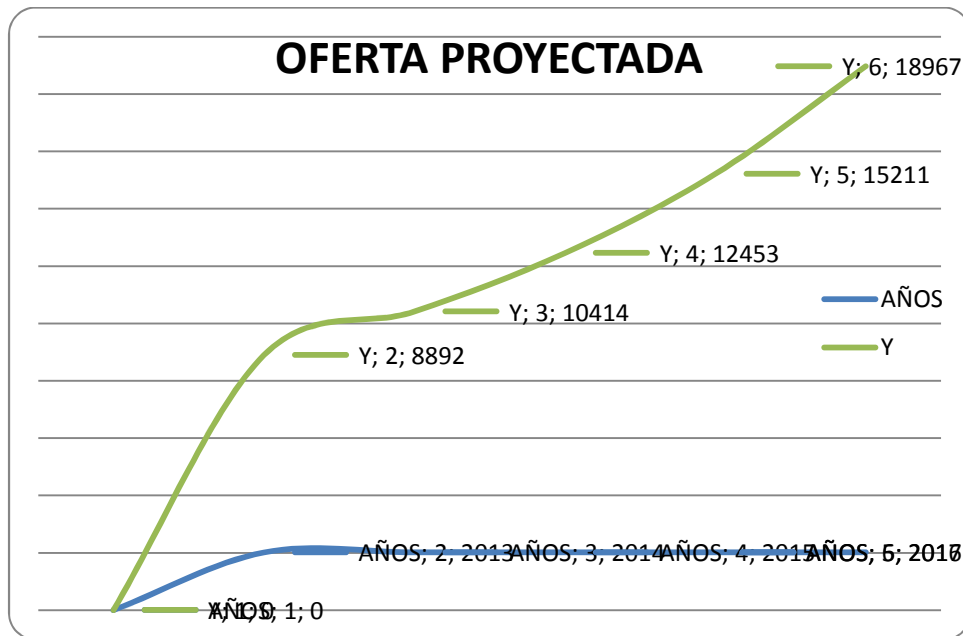
Elaborado por: Morejón Carlos

AÑOS	X	Y
2013	1	8892
2014	2	10414
2015	3	12453
2016	4	15211
2017	5	18967

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Gráfico 22.- Oferta Projectada



Fuente: Datos obtenidos cuadro de proyección de la oferta, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

La proyección de la oferta, al igual que en la oferta histórica, indica que la venta de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad en el Distrito Metropolitano de Quito tiene una tendencia creciente año tras año., tal como se observa en la tabla N° 30 y gráfico N° 22.

## 1.7. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el estudio.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Formulación y evaluación de proyectos de inversión, Juan Gallardo Cervantes.

La demanda insatisfecha se obtiene del balance entre la oferta actual y la demanda actual y consiguientemente se realiza el mismo proceso para los años proyectados.

En la siguiente tabla N° 31, se puede apreciar la demanda insatisfecha actual y proyectada.

Tabla No. 31: Demanda Insatisfecha Proyectada por unidades

<b>EQUIPOS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Espectrofotometro	4876	4356	3518	2216	238
Cromatografo	650	658	663	666	666
Centrifuga	36021	36938	37829	38676	39456
Viscocimetro	5941	6058	6175	6291	6406
Balanzas	27978	28430	28787	29015	29072
Hornos	2079	2142	2207	2274	2343
Equipo de laboratorio	18075	18624	19190	19772	20372
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	53235	54852	56518	58235	60003
Esterilizadores	4419	4554	4693	4836	4984
Microscopios	6014	6197	6385	6579	6779
Termometros Digitales	39111	40296	41517	42775	44072
Lactoscopios	3052	3146	3243	3343	3446
Osmometros	7651	7886	8128	8378	8635
Equipo de análisis de grasas	1444	1488	1534	1581	1630
Cabina de seguridad Biológica	4511	4651	4796	4945	5099

Fuente: Resultados de la proyección de la oferta y la demanda, 2011

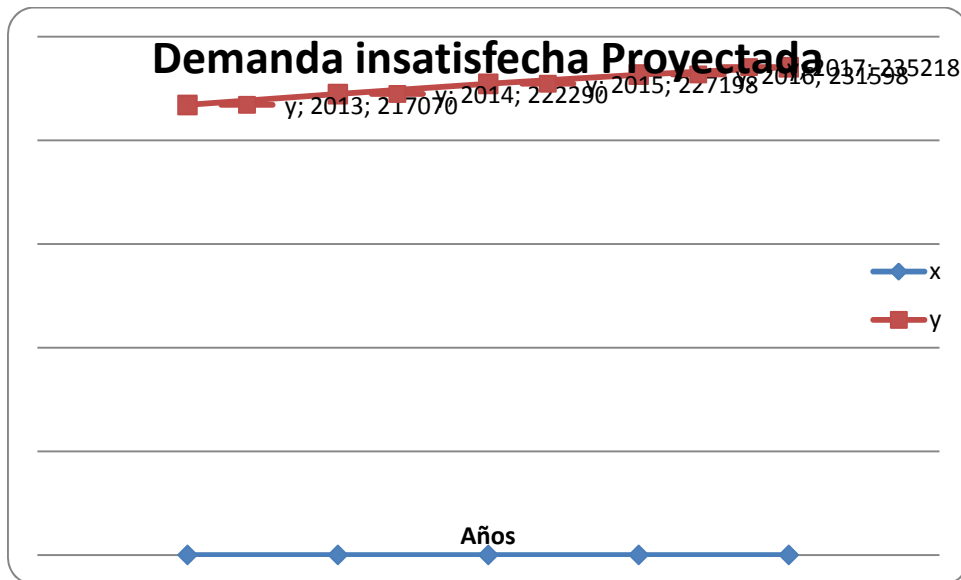
Elaborado por: Morejón Carlos

Años	x	y
2013	0	88357,8457
2014	1	93695,8043
2015	2	100300,603
2016	3	108675,173
2017	4	119551,345

Fuente: Resultados de la proyección de la oferta y la demanda, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Gráfico 23.- Demanda Insatisfecha.



Fuente: Resultados de la proyección de la oferta y la demanda, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

## 1.8. ANÁLISIS DE PRECIOS

Se considera el factor precio de un producto como el elemento más importante de la estrategia comercial, en la determinación de la rentabilidad del proyecto, ya que él será el que defina en último término el nivel de ingresos.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> SAPAG CAHIN, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, Cuarta Edición, Pág. #36



El análisis del precio es de suma importancia, pues éste influye más en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio. Nunca se debe olvidar a qué tipo de mercado se orienta el producto; se debe conocer si lo que busca el consumidor es la calidad, sin importar mucho el precio o si el precio es una de las variables de decisión principales.

Los siguientes son los precios promedios del principal Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, en la ciudad de Quito:

Tabla No. 32: Precios promedios principal Instrumental analítico

Instrumental Analítico	Precio
Espectrofotómetros	\$ 1.930,50
Centrífugas	\$ 1.361,27
Hornos, Encubadoras	\$ 8.950,50
Cabinas de seguridad Biológica	\$ 5.200,00
Osmómetros	\$ 1.599,00
Equipo de laboratorio	\$ 4.095,00
Viscosímetro de vidrio	\$ 821,60
Equipos portátiles para ensayos en petróleo y derivados	\$ 1.282,13
Esterilizadores	\$ 6.890,00
Purificador de ácidos	\$ 10.855,00
Intrumental para Cromatografía	\$ 8.565,70
Equipo para Análisis de Grasas	\$ 12.660,19
Lactoscopio	\$ 1.996,80
Balanzas Analíticas, precisión, Industriales	\$ 2.318,21
Termómetros Digitales	\$ 1.274,30
Microscopios electrónicos	\$ 11.310,00

Fuente: Investigación de Campo, 2012

Elaborado por: Morejón Carlos

Para el proyecto se aplicará el método de fijación de precios con base a la competencia porque el instrumental analítico es similar a los de la oferta existente y es en este punto donde el precio es la clave estratégica del mercado.

## **1.9. COMERCIALIZACIÓN**

Se refiere al conjunto de acciones que se deben realizar para hacer llegar un producto o servicio a los consumidores, por lo tanto se deberán establecer los mecanismos e instrumentos que hagan posible la realización de este objetivo.

Su principal función es encontrar los canales de distribución más idóneos para la Comercializadora de Instrumental Analítico, para la Investigación Científica y Control de la Calidad.

Siendo el objetivo meta del proceso de producción el alcanzar un óptimo nivel de ventas para lograr los resultados esperados dentro de la organización, se debe analizar ciertos parámetros o estrategias relacionados con la comercialización como son:

- Precios
- Promoción
- Producto
- Plaza

### **1.9.1. Estrategia de Precio**

Para determinar esta estrategia, se debe tener en cuenta las variables que afectan al precio del servicio para poder establecer las estrategias más adecuadas y que permitan al servicio cumplir los objetivos.

Las estrategias que se van a aplicar en el caso de la Comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación Científica y Control de la Calidad, son las siguientes:

- **Precio de paridad competitiva**

Donde los precios se establecen sobre la base de seguir aquellos establecidos por el líder del mercado en este caso PROINSTRA empresa número uno en la comercialización de Instrumental Analítico. Se consideró esta estrategia de precios porque la empresa comercializadora de Instrumental analítico no requiere ingresar agresivamente al mercado, la demanda insatisfecha es alta y se puede introducir sin causar enfrentamientos directos con la competencia.

- **Política de un solo precio**

La empresa mantendrá el mismo precio para todos los clientes del sector económico que compren cantidades similares del Instrumental analítico. Esta política hace que el cliente confíe en el vendedor, entendiéndose como una fidelidad mutua, del cliente hacia el distribuidor cuando la demanda baja, y del distribuidor al cliente cuando la demanda aumenta y este tiene más requerimientos.

- **Política de pago a crédito**

Pago a crédito con una entrada del 60% del costo del Instrumental analítico y el 40% restante financiado directamente por la empresa a un plazo de 12 meses con cuotas idénticas y sin incremento de intereses.

Ofrecer descuentos especiales para lograr una mayor acogida de nuestro producto.

## **1.9.2. Estrategia de Promoción**

Consiste “en fomentar intercambios mutuamente satisfactorios con los mercados meta mediante la información, educación, persuasión y recuerdo de los beneficios”<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> LAMB, Charles: Marketing, 6ta edición, 2002, México, Thomson, pág. 47.

Este tipo de estrategia es de utilidad para dar a conocer el servicio/producto en el mercado meta, y logrando captar los posibles clientes, dirigiendo la promoción tanto a quienes están vinculados con el mercado, así como a quienes en un futuro no muy lejano puede ingresar al mercado meta establecido para el servicio. Las estrategias fijadas serán:

- Entrevista personal; consiste en acudir directamente donde está el cliente potencial, para persuadirle sobre los beneficios que obtendrá al adquirir el Instrumental analítico la nueva empresa, para lo cual se entregará catálogos en cuyo interior constarán las especificaciones detalladas del instrumental analítico como son: precios, marcas, modelos, descuentos, etc.
- Anuncios publicitarios en la prensa escrita de mayor circulación.
- Vallas publicitarias, que se ubicarán en lugares visibles como calles principales y sitios estratégicos. Ésta contendrá nombre, dirección y teléfonos de contacto de la empresa y productos ofertados.
- Anunciar el servicio en la televisión local, ya que esto permitirá darse a conocer en todos los sectores económicos que utilizan el Instrumental analítico en sus procesos.
- Actividades proporcionales en internet: Para llegar a persuadir con mayor rapidez y volumen, la empresa creará su propia página web, en donde explicaría con mayor detalle las características de la empresa y sus servicio.

### **1.9.3. Estrategia de Producto**

De cara a la constante evolución del mercado, se irá renovando la tecnología, equipos y servicio con el fin de ofrecer mayor calidad, cumplimiento y costos competitivos.

Las estrategias que se aplicará en la comercialización del Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad son:

- Brindar Instrumental Analítico nuevo, garantizando de esta manera la calidad de los mismos.
- Ofrecer puntualidad en la entrega del Instrumental analítico, a través del establecimiento de horarios de atención.
- Crear alianzas estratégicas con nuestros proveedores, de tal manera que la empresa oferte una gran gama de Instrumental analítico a bajo costo y una serie de beneficios, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes.
- Importar solamente Instrumental analítico de marcas bien posicionadas como es Siemens, General Electric, Philips, Toshiba, entre las principales.

### **1.9.4. Estrategia de Plaza**

Es aquella que trata de la ubicación de la empresa, las que se aplicarán a la empresa de comercialización del Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad constituyen:

- Determinar el área de la ciudad, sobre la cual se va a ofrecer el servicio inicialmente, a través de la segmentación de los permisos de construcción

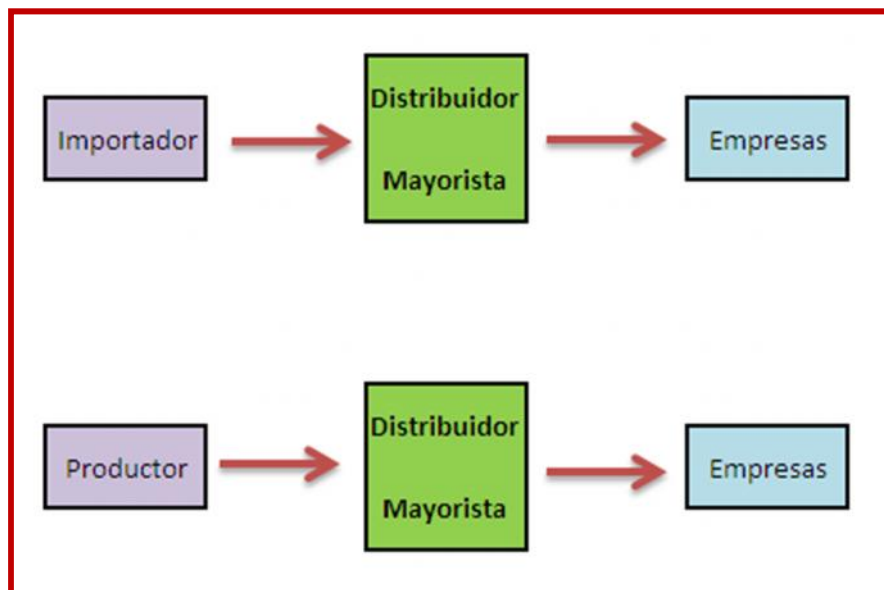
emitidos por el municipio de la ciudad; siendo el área urbana la que actualmente tienen mayor demanda.

### 1.9.5. Estrategia de Distribución

La estrategia de distribución es muy importante ya que permitirá llegar al mercado meta; el éxito de aplicar esta estrategia está en la forma de la utilización de los canales, para lo cual se utilizarán canales de distribución directa, esto es que al cliente se lo tratará de manera personal, de tal manera que se puede satisfacer sus expectativas.

- La estrategia que será aplicada es la distribución del instrumental analítico en el lugar y en el momento que el cliente lo requiera sin ningún costo adicional, con la entrega directamente como distribuidor mayorista hacia el cliente sin intermediación de distribuidores minoristas, tal como se puede observar en la gráfica N° 24.

Gráfico 24.- Canal de Distribución Directo.



Elaborado por: Morejón Carlos

## CAPITULO II

### 2. ESTUDIO TÉCNICO

“El estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones, los costos de operación, el nivel de producción y de utilización de los recursos necesarios, el tamaño y localización óptima de la planta, y las condiciones ideales que permitan que la nueva unidad productiva sea más eficiente.”<sup>14</sup>

El estudio técnico dará una muestra clara y concisa de las inversiones que deberán realizar los socios para la iniciación del proyecto, además del nivel productivo del mismo.

#### **Objetivos del Estudio Técnico**

- Determinar el tamaño del proyecto, en base al estudio de mercado y a través del análisis de disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros.
  
- Identificar la localización adecuada, del servicio de comercialización de instrumental analítico para la investigación científica y control de la calidad, en base a la macro y micro localización.
  
- Establecer la ingeniería del proyecto, por medio de la identificación de los requerimientos de maquinaria, equipos y mano de obra, necesarios para la implementación del servicio y su mejor aprovechamiento.

---

<sup>14</sup> SAPAG Chain Nassir; “Preparación y Evaluación de Proyectos”; Editorial Mc Graw-Hill; Quita Edición; 2007;

## **2.1 Tamaño del Proyecto**

En este capítulo se debe establecer los requerimientos de maquinaria y equipos, así como de mano de obra y recursos financieros; ya que esta información servirá de referente para realizar el análisis de viabilidad financiera.

Por todo ello es importante definir el tamaño del proyecto, ya que de esta manera se optimizará el uso de los recursos necesarios para la implementación del servicio.

### **2.1.1 Factores determinantes del Tamaño**

La Determinación del Tamaño del proyecto responde a un análisis interrelacionado con variables como: disponibilidad de insumos, recursos humanos, tecnológicos, localización, organización empresarial, y financiamiento.

#### **2.1.1.1 Tamaño del Mercado**

La cantidad de demanda, es un factor importante para el condicionamiento del tamaño del mercado; puesto que la capacidad de producción del proyecto debe relacionarse con la demanda insatisfecha del mismo.

La demanda insatisfecha de instrumental analítico para la investigación científica y control de la calidad en la ciudad de Quito para el periodo 2013 – 2017, se obtuvo a partir de la diferencia entre la demanda proyectada y la oferta proyectada de Instrumental analítico, así pues según la investigación de mercado del presente estudio, la demanda insatisfecha para el año 2013 dentro de la ciudad de Quito es de 215057 unidades, tal como se puede observar en la tabla siguiente.



Tabla No. 33: Demanda Insatisfecha Actual y Proyectada

Demanda insatisfecha en unidades					
EQUIPOS	2013	2014	2015	2016	2017
Espectrofotometro	4876	4356	3518	2216	238
Cromatografo	650	658	663	666	666
Centrifuga	36021	36938	37829	38676	39456
Viscosimetro	5941	6058	6175	6291	6406
Balanzas	27978	28430	28787	29015	29072
Hornos	2079	2142	2207	2274	2343
Equipo de laboratorio	18075	18624	19190	19772	20372
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	53235	54852	56518	58235	60003
Esterilizadores	4419	4554	4693	4836	4984
Microscopios	6014	6197	6385	6579	6779
Termometros Digitales	39111	40296	41517	42775	44072
Lactoscopios	3052	3146	3243	3343	3446
Osmometros	7651	7886	8128	8378	8635
Equipo de analisis de grasas	1444	1488	1534	1581	1630
Cabina de seguridad Biologica	4511	4651	4796	4945	5099
	215057	220276	225183	229582	233201

Fuente: Resultados de la proyección de la oferta y la demanda, 2011

Elaborado por: Morejón Carlos

En la ciudad de Quito existen 12 empresas que se dedican a la comercialización de instrumental analítico para la investigación científica y control de la calidad, en cantidades muy limitadas, y ninguna de las mismas se especializa en la comercialización de instrumental analítico para todos los sectores de la producción; motivo por el cual se pretende captar el 0,20% de la participación del mercado de la ciudad de Quito, tomando en cuenta que se inicia la comercialización de instrumental analítico para todos los sectores productivos como son; Industrial, Petróleo y Derivados, Agricultura y Pesca, Centros Médico y Centros de Educación Superior.

### **2.1.1.2 Disponibilidad de Recursos Financieros**

Una de las funciones más importantes en el análisis de la investigación es el estudio financiero ya que la asignación adecuada de tales recursos ayuda y facilita la ejecución del mismo.

Si los recursos financieros son insuficientes para atender las necesidades de inversión de la empresa de tamaño mínimo, es claro que la realización del proyecto es imposible. Por lo contrario, si se tienen los recursos suficientes para escoger entre los diferentes tamaños, lo más prudente sería identificar aquel tamaño que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad.

Las opciones de financiamiento que se tomarán en cuenta para ejecutar el proyecto provendrán de las siguientes instituciones:

- ✓ Banco Pichincha
- ✓ Corporación Financiera Nacional

Una de las alternativas de financiamiento, será el acceder a un crédito empresarial, en el Banco Pichincha, institución que otorga este tipo de créditos con bajo determinadas características:

Otra de las alternativas crediticias para llevar a cabo el presente estudio, será la aplicación al crédito otorgado por la Corporación Financiera Nacional denominado “Financiamiento Estratégico”, el mismo que está dirigido para personas naturales y jurídicas.

Tomando en cuenta los aspectos mencionados se puede decir que el crédito al cual se desea acceder, se encuentra alineado con las características del presente proyecto, lo cual resulta beneficioso para poner en marcha el estudio.

A continuación se muestra un cuadro comparativo, sobre las opciones de financiamiento para el presente proyecto:

Tabla N° 34. Cuadro Comparativo de Opciones de Financiamiento

<b>Detalle</b>	<b>Banco Pichincha</b>	<b>Corporación Financiera Nacional</b>
<b>Destino</b>	Pymes	Personas naturales y jurídicas que desarrollan proyectos diferenciados
<b>Monto</b>	Desde 1500000 dólares	Hasta 2000000 dólares
<b>Plazo</b>	De 2 a 5 años	De 4 a 6 años
<b>Tasa de Interés</b>	12,05%	11,5%
<b>Garantías</b>	Hipotecaria, firma o prenda	Quirografaria, más un garante

Fuente: Investigación de campo,

Elaborado: Morejón Carlos

Para la ejecución del presente estudio, la opción financiera más adecuada será la que ofrece la Corporación Financiera Nacional, a través del crédito Socio Empresa, puesto que comparada con la oferta crediticia del Banco Pichincha, presenta mayores beneficios como un mayor monto crediticio, un interés más bajo, y un plazo más largo para el pago de la deuda.

### **2.1.1.3 Disponibilidad de recurso humano**

El personal que laborará en la empresa es de suma importancia, ya que el servicio que se debe ofrecer a los clientes tiene que ser de altísima calidad.

La mano de obra que se necesitará para el proyecto, debe contar con la experiencia necesaria en ventas y atención al cliente, además de conocimientos técnicos según el área en la que se desempeñaran.

Dentro de la mano de obra que formará parte del proyecto se va a contar con un equipo de seis personas, así tenemos.

- Gerente
- Contador
- Vendedor
- Técnico

El personal que va a colaborar para el proyecto es estrictamente necesario, esto se lo logra con la finalidad de optimizar de la mejor manera los costos que implica el llevar a cabo el proyecto.

Dado que en el mercado existe suficiente mano de obra calificada, este factor no se convierte en un limitante del tamaño del proyecto, puesto que en el sector comercial el personal que labora diariamente en este campo adquiere su experiencia con la práctica.

Tomando en consideración esta información y disponibilidad de mano de obra en el mercado local, para el proyecto el personal operativo debe cumplir ciertos perfiles, es decir, características laborales específicas que debe cumplir la persona para trabajar una empresa comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad.

- ✓ Conocimiento sobre los tipos y características de Instrumental Analítico.
- ✓ Experiencia en ventas
- ✓ Experiencia en operación y reparación de Instrumental analítico.

#### **2.1.1.4 Disponibilidad de Tecnología**

“En la actualidad existen ciertos procesos o técnicas de producción que exigen una escala mínima para ser aplicables, que por debajo de esa escala los costos serían demasiado altos. Las relaciones entre el tamaño y la tecnología influirán a su vez en la relaciones entre tamaño, inversiones y costo de producción”.<sup>15</sup>

La tecnología constituye un factor fundamental para el desarrollo y permanencia de una empresa, según esta definición, y considerando que es importante conocer el tamaño de la empresa para tener una idea clara de las herramientas tecnológicas a ser utilizadas.

Las herramientas tecnológicas básicas para el funcionamiento de la empresa son: computadora, laptops, celulares, redes inalámbricas, internet, paquetes informáticos de contabilidad, etc.

En razón de que la nueva empresa se dedicara a la comercialización de instrumental analítico, el desarrollo de esta actividad no requiere de la utilización de una tecnología de punta, sino únicamente de ciertos equipos informáticos para llevar el registro de las transacciones de la empresa.

---

<sup>15</sup> <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/elementos-de-un-proyecto-de-inversion.htm>

### **2.1.1.5 Disponibilidad de Insumos**

Tratándose de una empresa comercializadora y que no va a producir ningún bien, no aplica el tratamiento del tema de disponibilidad de materias primas e insumos; no obstante para efectos de entrega del producto al consumidor se utilizarán algunos insumos para embalaje, tales como cajas y fundas de plástico que se pueden conseguir fácilmente en el mercado.

Esto implica la búsqueda de proveedores de prestigio reconocido para que los productos ofrecidos sean de calidad. En el país no existen productores directos de instrumental analítico, por lo que la nueva empresa importará los productos que los potenciales clientes deseen, mediante alianzas estratégicas con proveedores internacionales que produzcan materiales de marca registrada.

### **2.2.2 Definición de las Capacidades de Servicio**

Como se indicó en el Estudio de Mercado, la demanda insatisfecha dentro de la ciudad de Quito para el año 2013 será de 3.692.381,39 millones de dólares en la compra de Instrumental analítico por parte de las empresas pertenecientes a los diferentes sectores productivos; así pues el porcentaje que la nueva empresa captará de esta demanda insatisfecha será del 0,20%, considerando que existen empresas que ofertan productos similares en el mercado; de manera que se estima que por la comercialización del Instrumental analítico la empresa obtendrá un monto de \$1.987.023,79 anual, como se detalla en la Tabla N° 35.

Tabla N° 35. Capacidad del servicio de Comercialización de Instrumental Analítico.

Ingreso					
AÑO	2013	2014	2015	2016	2017
Espectrofotometro	20249,0145	19115,2722	17822,2302	11683,5858	2450,98263
Cromatografo	2855,67221	2995,31458	3141,78546	3295,41877	3456,56475
Centrifuga	685337,1	728697,345	784988,231	845041,896	897728,092
Viscocimetro	65451,36	74372,9258	78009,7619	81824,4392	85825,6543
Balanzas	93922,7016	100274,727	107023,393	114192,299	119776,303
Hornos	21476,2275	22526,415	23627,9567	24783,3638	25995,2703
Equipo de laboratorio	31885,7209	34348,8497	36976,6271	39779,2658	42767,5837
Equipos portatiles de ensayo enpetróleo	143896,399	155164,697	168670,515	181574,253	196964,455
Esterilizadores	65042,289	75803,1744	79509,9496	83397,9861	87476,1477
Microscopios	0	0	0	0	0
Termometros Digitales	709780,456	763336,536	830317,903	891656,65	967883,962
Lactoscopios	92954,913	97500,4083	102268,178	107269,092	112514,551
Osmometros	33511,0963	35149,7889	39172,902	41088,4569	45632,8402
Equipo de analisis de grasas	7294,71141	7651,42279	10700,7698	11224,0375	11772,8929
Cabina de seguridad Biologica	13366,1327	14019,7366	14705,3017	15424,391	17796,508
<b>TOTAL</b>	<b>1987023,79</b>	<b>2130956,61</b>	<b>2296935,5</b>	<b>2452235,13</b>	<b>2618041,81</b>

Fuente: Investigación de campo,

Elaborado: Morejón Carlos

## 2.2 Localización del Proyecto

“La localización óptima del proyecto contribuirá a lograr una mayor tasa de rentabilidad sobre el capital; el objetivo es llegar a determinar el sitio donde se ubicará las instalaciones del servicio”<sup>16</sup>

El presente estudio debe tomar en cuenta varios factores que inciden su éxito o fracaso, siendo la localización una de las más importante, ya que debe tener en cuenta sobre todo que la demanda potencial tenga fácil acceso, para poder abarcar el mercado meta establecido.

<sup>16</sup> MENESES, Edilberto, Preparación y Evaluación de Proyectos, 1era Edición, 2004,Quito, pág.102.

Se debe también tomar en cuenta las instalaciones donde funcionará la empresa, pues deben brindar todas las comodidades tanto para el manejo del Instrumental analítico, como para la atención que se brindará al cliente.

De lo anteriormente expuesto, se establece que hay que ubicar a la empresa dentro de una macro y micro localización, para poder determinar la mejor opción y que se vea reflejado en los resultados óptimos; para cuyo propósito se analizará varias alternativas que permitan definir la mejor opción.

### **2.2.1.- Macro Localización**

Para efectos de identificar la macro localización se considero las siguientes alternativas de ubicación de la nueva empresa.

De un análisis preliminar y tomando en cuenta las ciudades de Ambato, Quito, Riobamba; y luego de la investigación respectiva que comprendió el estudio de elementos como: concentración industrial, facilidades para la importación, centralización de las instituciones para hacer los trámites, entre otras. Se determino que la ubicación más conveniente es la ciudad de Quito.

El estudio estará ubicado en la provincia de Pichincha, en la ciudad de Quito, sector Centro - Norte, cuya concentración de empresas corresponde al 64%. Se ha escogido este lugar debido que existe un gran aumento empresarial sea comerciales, manufactureras y de servicios.

#### **2.2.1.1 Justificación**

Esta es la localización ideal porque la mayoría de empresas que conforman el grupo meta está ubicadas en esta zona y las que no están y que por su situación de



industriales, no pueden estar en esta zona, tienen totalmente controlado el tema de la distancia con sus proveedores y clientes, y no es una desventaja, adicionalmente esta zona cuenta con todos los servicios básicos necesarios y un punto muy importante es la accesibilidad que los posibles clientes tendrían con el Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad que nuestra empresa va a ofrecer.

Gráfico 25.- Macro localización



Fuente: [www.infoplan.com](http://www.infoplan.com)

La empresa estará ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito sector Norte.

### **2.2.2.- Micro Localización**

Para la micro localización igualmente se tomaran en cuenta 3 alternativas: el sur, centro y norte de Quito, para cada una de las cuales se aplico algunos criterios orientados a determinar el optimo funcionamiento de las actividades de la empresa tales como disponibilidad, servicios básicos, facilidades de acceso, seguridad, entre otras.

La empresa estará localizada en la República del Salvador y Portugal (sector centro – norte), esta localización asegura la accesibilidad a los posibles clientes, quienes están ubicados en esa misma área y quienes por actividades industriales deben ubicarse fuera del área comercial, mantienen una excelente logística y sus actividades se organizan tomando en cuenta que están fuera del Distrito Metropolitano. Esta situación también facilita las entregas a los clientes y en el caso de que los clientes estén fuera del perímetro urbano, esta entrega será un valor agregado.

Es así que la empresa se ubicará en la zona urbana de la ciudad de Quito, sector centro norte de la ciudad de Quito; esta ubicación constituye un sitio estratégico debido a los siguientes aspectos:

- ✓ Esta localización ayudará a disminuir los costos de transporte, sobre todo en lo que tiene que ver con la distribución del Instrumental analítico, puesto que se comercializará hacia distintos sectores de la zona urbana.
- ✓ Permitirá mantener un mayor contacto personal con los clientes.
- ✓ El sector contará con todos los servicios básicos necesarios (agua, luz, teléfono, internet)
- ✓ Cercanía fuentes de servicios
- ✓ Existe una facilidad de movilización tanto hacia el norte como hacia el sur, se estima un tiempo de acercamiento de 30 minutos hacia cualquier punto de la ciudad.

## **2.2.2.1 Criterios de selección de alternativas**

### ***2.2.2.1.1 Transporte y comunicación***

La zona en donde el proyecto se ubicará es un área muy central y tiene todas las vías de acceso tanto sur a norte como oriente occidente, adicionalmente por ser un área totalmente comercial tiene todas las ventajas de redes de banda ancha, teléfonos y medio de comunicación con tecnología de punta, lo que asegura que las comunicaciones serán muy oportunas y rápidas, como se necesita.

### ***2.2.2.1.2 Cercanía a las fuentes de abastecimiento***

La empresa mantendrá alianzas estratégicas con los proveedores internacionales para contar con el Instrumental analítico en stock, esto asegura el abastecimiento y disminuye posibles costos de transporte que pueden verse reflejados en los costos finales del Instrumental para el cliente.

### ***2.2.2.1.3 Seguridad***

Según lo mencionado, la empresa estará ubicada en el centro norte de la ciudad de Quito entre las calles República del salvador y Portugal; el sector es un área comercial grande por lo que existen las seguridades y resguardos para la implementación de la nueva empresa.

#### **2.2.2.1.4 Parqueamiento**

El sector seleccionado no ofrece muchos puestos de parqueo, debido principalmente por ser un área comercial en la que están situadas muchas empresas; esta situación se verá reflejada en la matriz.

#### **2.2.2.1.5 Disponibilidad de servicios básicos**

Por la zona en la que está ubicada la empresa, todos los servicios básicos están disponibles incluso tiene ventajas de estar cerca a los bancos, centros comerciales y la calidad de sus servicios de telecomunicaciones son muy buenos. Los servicios mencionados son:

Luz eléctrica

Agua potable

Teléfono

Internet (banda ancha)

#### **2.2.2.1.6 Posibilidad de eliminación de desechos**

Hoy en día la eliminación de desechos por parte de las empresas es una actividad sumamente importante, debido a la creciente contaminación que ha sufrido el planeta, lo que ha dado paso al calentamiento global, que de a poco deja sentir sus estragos; motivo por el cual se debe concientizar hacia la colaboración del cuidado ambiental del planeta, sobre todo por parte de las grandes empresas que son las que mayormente han generado este negativo impacto ambiental.

La empresa no tendrá desechos importantes, los plásticos, cinta de embalaje y papel que puedan resultar de la venta del Instrumental analítico, serán reciclados y

vendidos los que sean posible ser vendidos y los otros serán desechados al recolector de basura del Municipio de la Ciudad.

### **2.2.2.2 Matriz Locacional**

“Para definir la localización se utilizará el método cuantitativo por puntos este método consiste en definir lo principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de pesos relativos, de acuerdo con la importancia que se le atribuyen”.<sup>17</sup>

Tomando en cuenta los factores que se han venido analizando hasta ahora en los puntos anteriores, se ha determinado una matriz de localización, ponderando conforme a la conveniencia que implique cada una de estos para la correcta decisión del lugar en el que se ubique el proyecto.

El nivel de medición se define entre una escala que va del cero al diez, siendo cero el más bajo y diez la puntuación más alta, estas equivalencias marcan la importancia de cada ubicación según los puntos marcados como alternativas de ubicación, así tenemos:

---

<sup>17</sup> SAPAG CHAIN Nassir: Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición 2003

Tabla N° 36. Matriz Locacional

Factor	Peso	10 de Agosto y Mariana de Jesús		República del Salvador y Portugal	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Transporte y comunicación	0,20	7	1,40	9	1,8
Seguridad	0,25	7	1,75	9	2,25
Cercanía al mercado	0,15	7	1,05	9	1,35
Parqueamiento	0,25	6	1,50	7	1,75
Disponibilidad de servicios básicos	0,15	9	1,35	9	1,35
<b>Totales</b>	<b>1</b>		<b>7,05</b>		<b>8,5</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Morejón Carlos

### **2.2.2.2.1 Selección de la Alternativa Óptima**

De acuerdo a la matriz Locacional presentada anteriormente, la mejor alternativa de micro localización de la empresa comercializadora de materiales y alquiler de maquinaria de construcción es en la Administración Zonal Centro - Norte en las calles República del Salvador y Portugal.

Esta área es una buena alternativa puesto que se encuentra ubicada en una zona comercial muy identificada por las personas del centro - norte de la ciudad, además de que cuenta con diferentes servicios como hospitales, industrias, laboratorios, etc. Para la empresa, esta ubicación será la adecuada, ya que a pesar de existir en la zona una gran afluencia de personas y vehículos cuenta con grandes espacios que servirán como zonas de estiba del Instrumental Analítico, sin obstaculizar el tránsito.

Gráfico 26.- Plano Micro localización



Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

## 2.3 Ingeniería del Proyecto

La ingeniería del proyecto consiste en definir y especificar todos los activos fijos y variables que componen una empresa, es decir identificar los recursos necesarios para realizar las actividades normales, como edificios, equipos, mano de obra, suministro, materiales, etc.

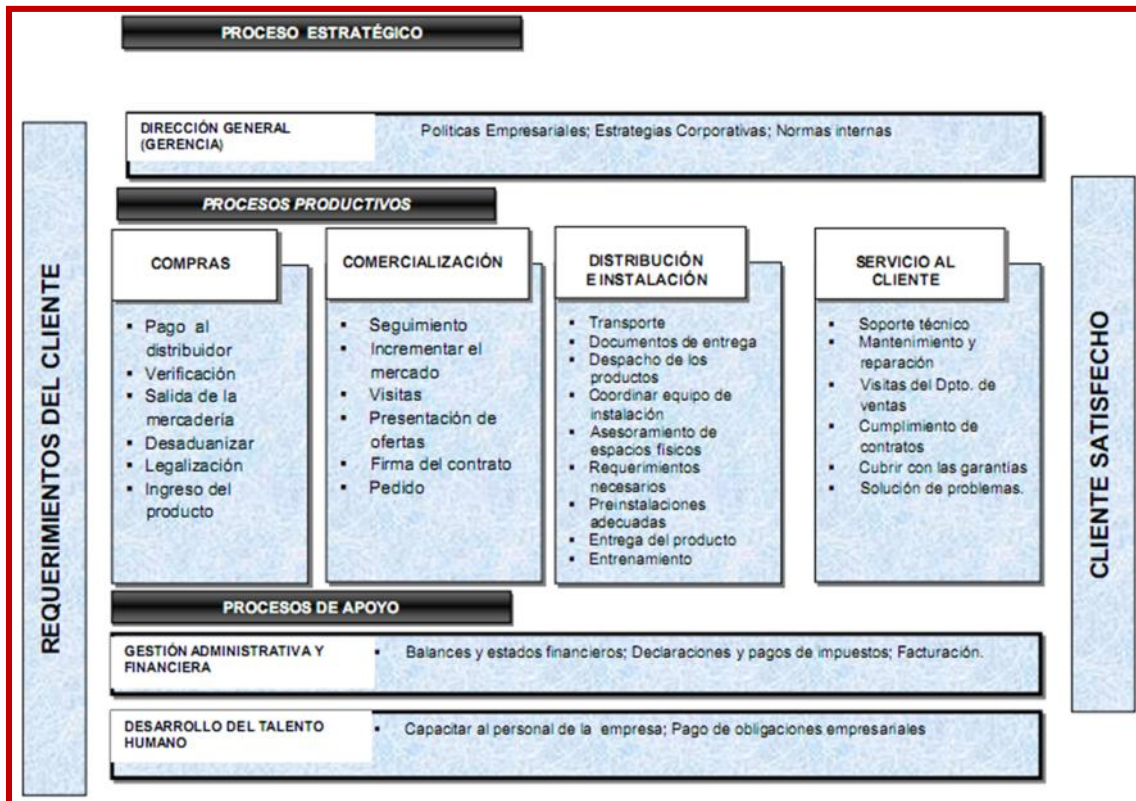
### 2.3.1.- Proceso de Servicio

A continuación se detalla la cadena de valor del servicio a entregar.

## Cadena de Valor

La cadena de valor es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final descrito y popularizado por Michael E. Porter en su obra Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de Rendimiento Superior.

Gráfico 27.- Cadena de Valor



Elaborado: Morejón Carlos



## **PROCESO ESTRATÉGICO**

- **Dirección General**

Se encarga, a través de la gerencia, de desarrollar e implementar políticas empresariales, diseña estrategias de comercialización y marketing, con el objetivo de lograr una mejor planificación y control de todas las actividades generadas dentro de la empresa.

## **PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN**

- **Compras**

Se encarga de contactar al proveedor internacional para la compra de Instrumental analítico para la investigación científica y control de la calidad, realiza la verificación de la documentación correspondiente, confirma la salida de la mercadería para posterior desaduanización y legalización finalizando con el ingreso del Instrumental analítico a la bodega de la empresa.

- **Comercialización**

En este proceso se lleva a cabo las visitas a los futuros clientes con objeto de ampliar el mercado, se presentan ofertas del Instrumental analítico acompañado de la información necesaria de tal forma que se concrete la venta, una vez realizada la venta se realiza la firma del contrato y se confirma el pedido para ser despachado.

- **Distribución e Instalación**

Una vez que se confirma la venta, se asesora al cliente respecto de los requerimientos físicos previos a la instalación, se transporta y entrega el Instrumental analítico donde el cliente indique entregando la correspondiente documentación del Instrumental, posteriormente se planifica la visita de uno de nuestros técnicos para que realice la instalación, entrenamiento del personal que operara el equipo y pruebas necesarias previas a la entrega del Instrumental analítico a satisfacción del cliente.

- **Servicio al Cliente**

Este proceso se encarga de brindar el soporte técnico necesario para dar solución a problemas que se presenten en los equipos, ejecuta el mantenimiento preventivo (garantías) para evitar posibles fallas y también realiza el mantenimiento correctivo por la presencia de fallas no planeadas en el Instrumental analítico.

## **PROCESOS DE APOYO**

- **Gestión Administrativa y Financiera**

Este proceso proporciona los recursos financieros para llevar a cabo los procesos productivos, se encarga de llevar la documentación pertinente para el funcionamiento de la empresa, también proporciona información necesaria que permita desarrollar estrategias y tomar decisiones oportunas a la gerencia.

- **Desarrollo del Talento Humano**

Este proceso evalúa las competencias del recurso humano de la empresa, los perfiles, estableciendo quien requiere una inducción, capacitación inicial que asegure que el recurso humano está calificado.

### **2.3.2.- Diagrama de Flujo**

“Un diagrama es un producto final deseado, por medio del cual el analista ha conocido el procedimiento. Una parte muy importante de ese conocimiento es que al ver cómo se ejecuta el trabajo, se llega a comprender una gran parte del porqué. Entonces un diagrama de flujo se refiere, básicamente, al flujo de operaciones e incluye gráficas que se relacionan con el manejo de formas.”<sup>18</sup>

A través de la graficación del diagrama de flujos, se describirá los pasos que el cliente debe seguir para obtener el servicio deseado, es decir se detallará las actividades a realizar por parte de la empresa, para proveer al cliente del servicio de manera eficiente.

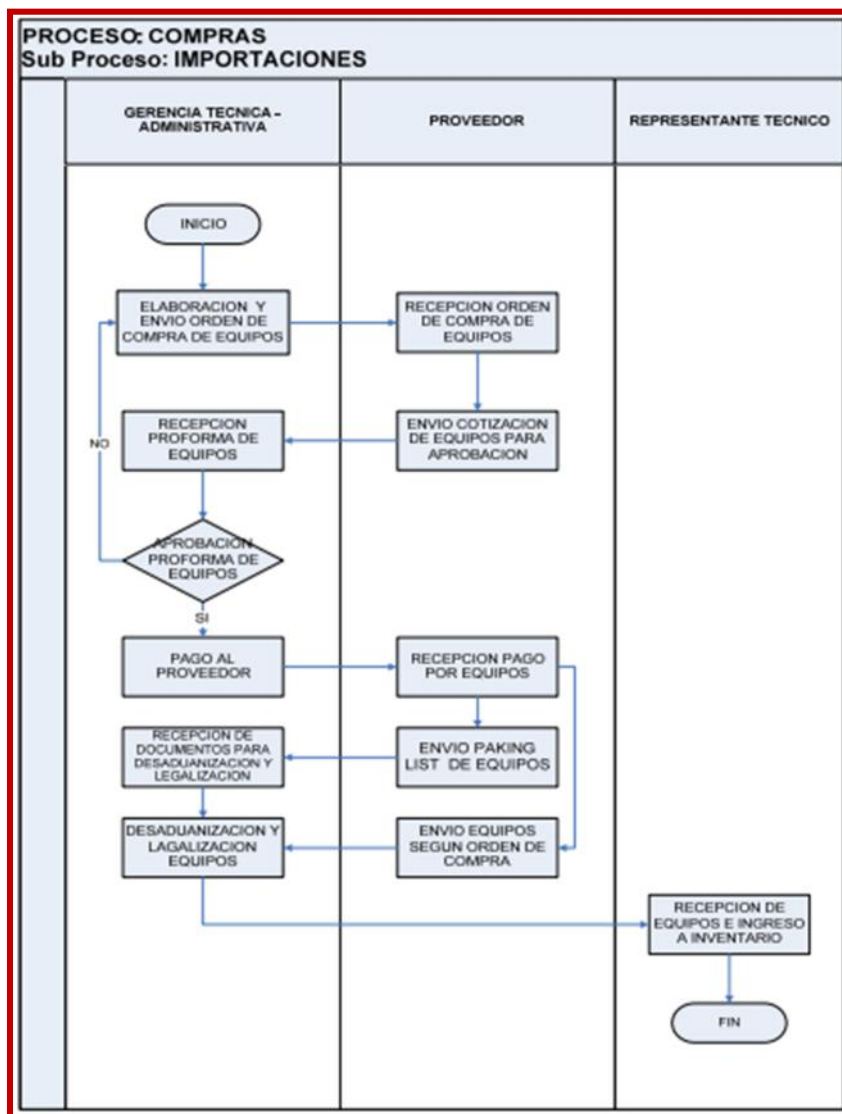
El Flujo grama del proceso marca el inicio y el final de cómo se va tratar la Comercialización de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad materiales; desde su recepción hasta el despacho hacia el cliente, de esta manera se definirán los procesos bajo el cual se trabajará.

Así tenemos el siguiente esquema que viene detallado a continuación definiendo el proceso:

---

<sup>18</sup> BENJAMÍN, Franklin, Organización y Métodos, 1era Edición, 2002, México, Mc Graw Hill, pág.. 282 y 287.

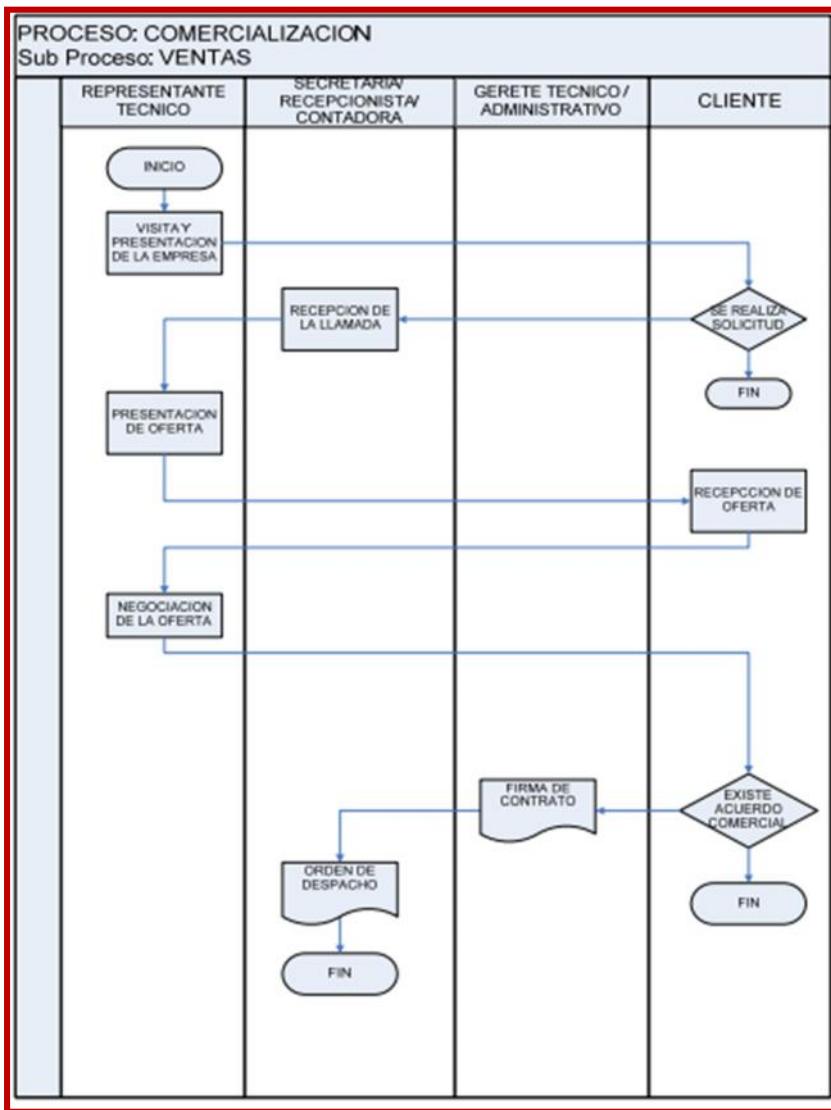
Gráfico 28.- Diagrama de Flujo Proceso de Compras



Fuente: Diseño Propio

Elaborado: Morejón Carlos

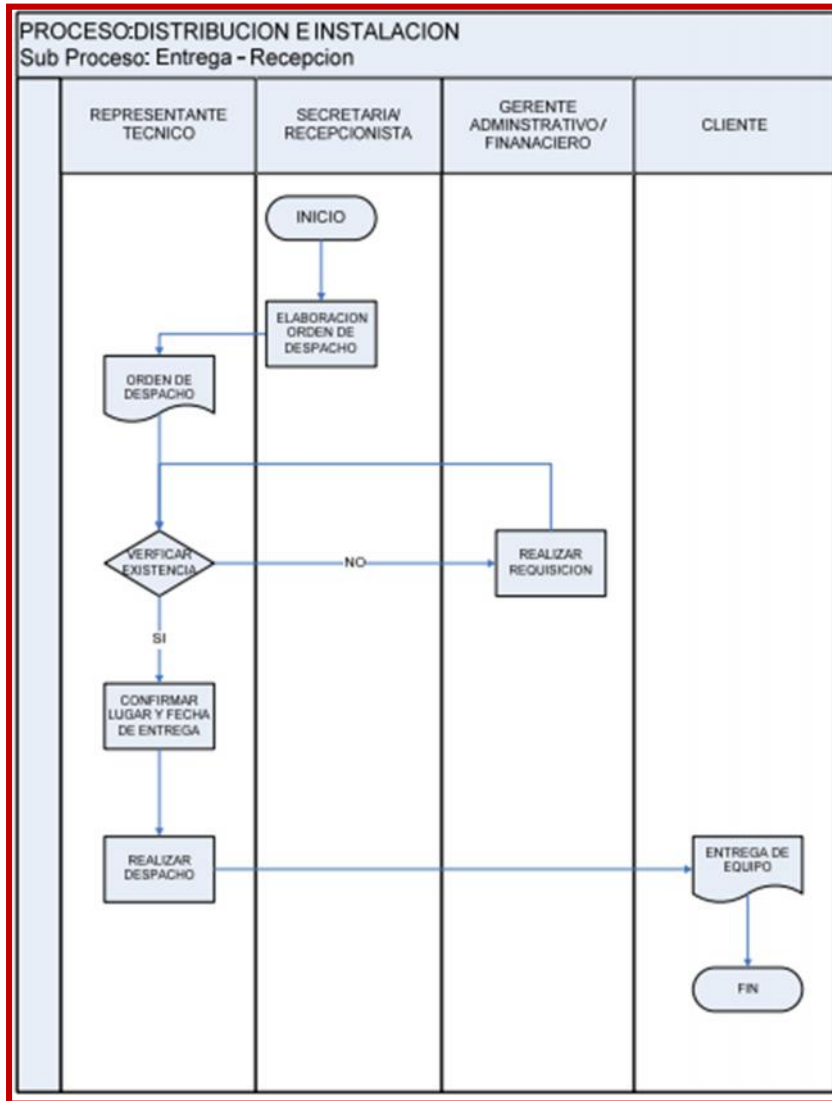
Gráfico 29.- Diagrama de Flujo Proceso de Comercialización



Fuente: Diseño Propio

Elaborado: Morejón Carlos

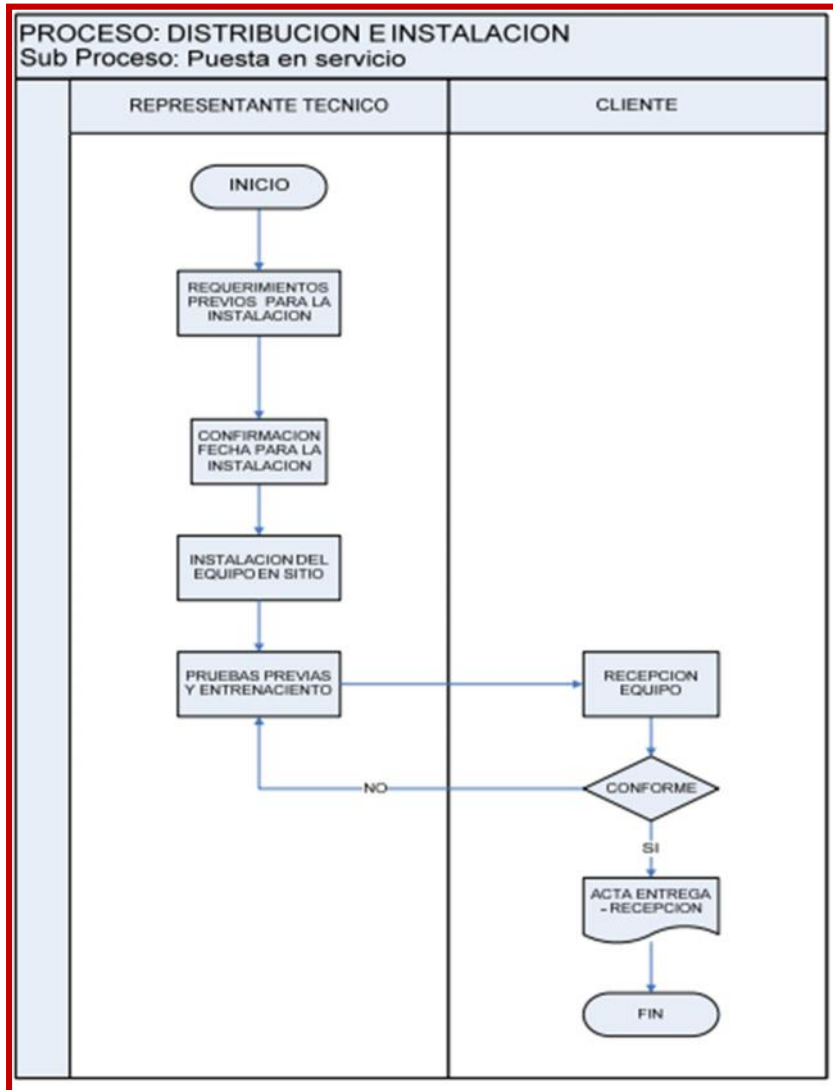
Gráfico 30.- Diagrama de Flujo Proceso de Distribución e Instalación



Fuente: Diseño Propio

Elaborado: Morejón Carlos

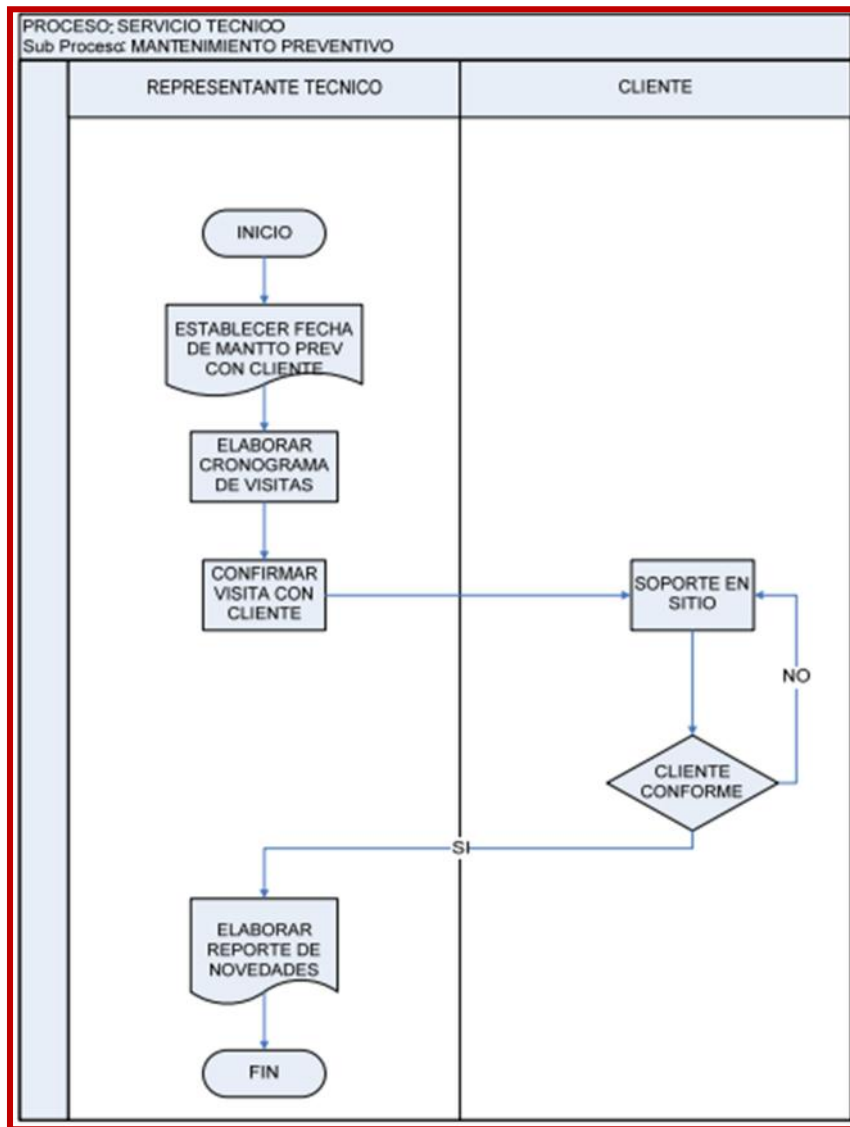
Gráfico 31.- Diagrama de Flujo Proceso de Distribución e Instalación



Fuente: Diseño Propio

Elaborado: Morejón Carlos

Gráfico 32.- Diagrama de Flujo Proceso de Servicio Técnico y Mantenimiento Preventivo

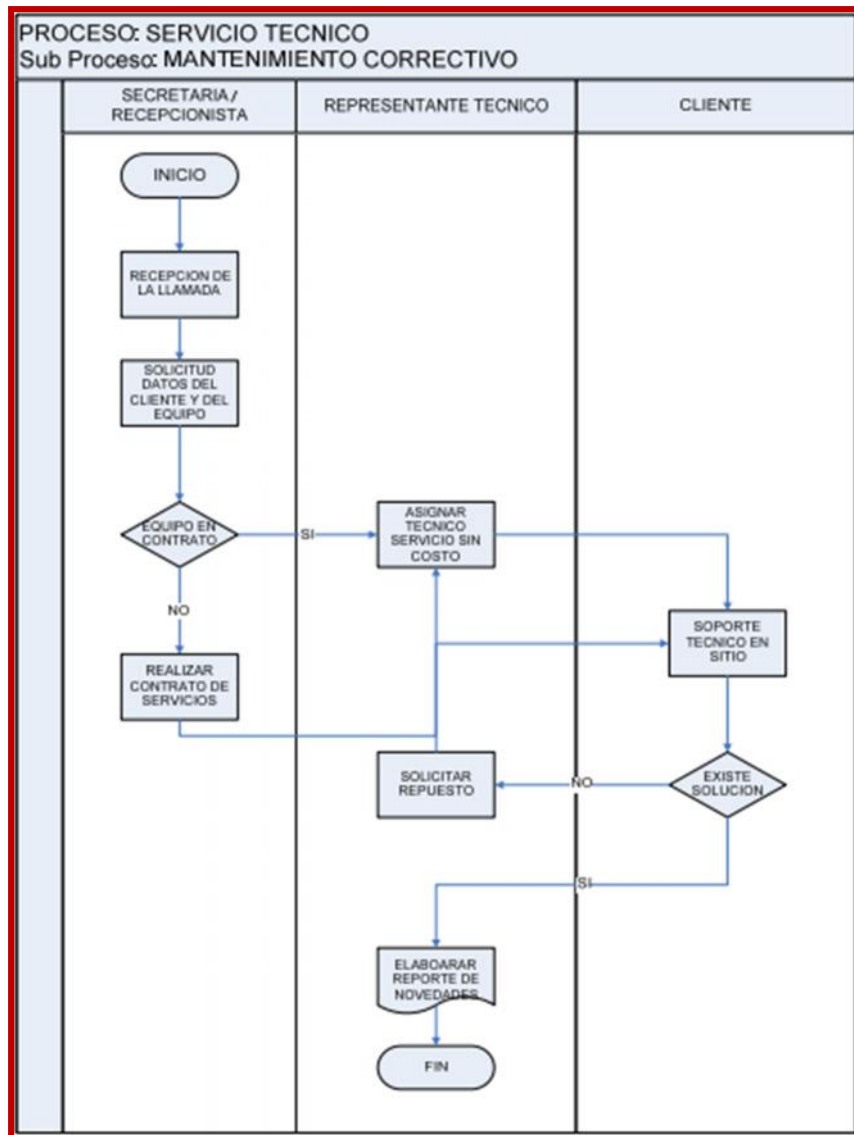


Fuente: Diseño Propio

Elaborado: Morejón Carlos



Gráfico 33.- Diagrama de Flujo Proceso de Servicio Técnico y Mantenimiento Correctivo



Fuente: Diseño Propio

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.- Requerimientos

#### 2.3.3.1 Requerimiento de Recursos Humanos y Mano de Obra

La empresa comercializadora de materiales y de alquiler de equipo de construcción considera el talento humano como un factor importante para el presente proyecto, ya que son la base fundamental para ofrecer un servicio de altísima calidad, para lo cual contará con personal con experiencia en cada una de las áreas requeridas.

Tabla N° 37. Recursos Humanos y Mano de Obra

Cálculo de la mano de obra						
	sueldo basico	sueldo anual	13 sueldo	14 sueldo	costos de reserva	total
tecnico	500	6000	500	140	500	7640
sec. Contador	450	5400	450	140	450	6890
gerente	500	6000	500	140	500	7640
vendedor	500	6000	500	140	500	7640
vendedor	500	6000	500	140	500	7640

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

La empresa requerirá de cuatro personas para llevar a cabo la Comercialización de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad; estimando que habrá un desembolso mensual de 2.265,41 dólares y de un total de 27.185 dólares anuales.

### 2.3.3.2 Requerimiento de Maquinaria y Equipo

Para la implementación de la empresa, no se necesita maquinaria específica para la comercialización del Instrumental analítico, los equipos que se necesitarán son para instalar una oficina y poder mantener la comunicación, para ello serán necesarios:

#### 2.3.3.2.1 Equipo de Computación

Tabla N° 38. Equipo de Computación

<b>Equipo de Computación</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario ( \$ )</b>	<b>Precio total ( \$ )</b>
Computadora Pc	2	\$ 800,00	\$ 1.600,00
Computadoras Portátil	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
Impresora	1	\$ 120,00	\$ 120,00
<b>Total equipos de computación</b>			<b>\$ 2.820,00</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.3 Requerimientos de Equipo de Oficina

Tabla N° 39. Equipo de Oficina

<b>Equipo de Oficina</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario( \$ )</b>	<b>Precio total( \$ )</b>
Fax	1	\$ 210,00	\$ 210,00
Teléfonos	1	\$ 100,00	\$ 100,00
<b>Total Equipo de Oficina</b>			<b>\$ 532,20</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.4 Requerimientos de Insumos de Oficina

Tabla N° 40. Insumos de Oficina

Insumos de Oficina				
Detalle	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio total ( \$ )
Perforadora	3	unidad	\$ 3,50	\$ 10,50
Grapadora	3	unidad	\$ 3,00	\$ 9,00
Clips	4	caja	\$ 0,90	\$ 3,60
Papel Membretado	4	resma	\$ 30,00	\$ 120,00
Papel bond	5	resma	\$ 2,50	\$ 12,50
papel para fax	2	rollo	\$ 2,00	\$ 4,00
Factureros (100)	4	block	\$ 11,25	\$ 45,00
Carpetas	12	Unidad	\$ 0,25	\$ 3,00
Esferos	20	Unidad	\$ 0,25	\$ 5,00
Borradores	8	Unidad	\$ 0,20	\$ 1,60
Sumadora	1	Unidad	\$ 8,00	\$ 8,00
<b>Total Insumos de Oficina</b>			<b>\$ 61,85</b>	<b>\$ 222,20</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.5 Requerimientos de Muebles y Enseres

Tabla N° 41. Muebles y Enseres

Muebles y Enseres US\$			
Detalle	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Sillones ejecutivos giratorios	4,00	150,00	600,00
Sillas	6,00	30,00	180,00
Escritorio ejecutivo	1,00	250,00	250,00
Counter de recepción	1,00	300,00	300,00
Escritorios	2,00	100,00	200,00
Archivadores	3,00	98,00	294,00

Adecuaciones del local	1,00	430,00	430,00
Estantes	1,00	135,00	135,00
<b>Total Muebles y Enseres</b>			<b>2389,00</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.6 Requerimientos de Útiles de Aseo

Tabla N° 42. Útiles de Aseo

UTILES DE ASEO			
Detalle	Cantidad	Precio Mensual	Precio Anual
Desinfectante	1	\$ 4,00	\$ 48,00
Escoba	1	\$ 5,00	\$ 60,00
Fundas de basura	12	\$ 1,50	\$ 18,00
Jabón de tocador	2	\$ 1,00	\$ 12,00
Papel higienico	6	\$ 4,50	\$ 54,00
<b>Total Útiles de Aseo</b>	<b>7</b>	<b>\$ 16,00</b>	<b>\$ 192,00</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.7 Requerimientos de Servicios Básicos e Internet.

Tabla N° 43. Servicios Básicos e Internet

SERVICIOS BÁSICOS E INTERNET				\$ 1.680
Detalle	Cantidad	Mensual	Anual	
Servicios básicos	\$ 1,00	\$ 90,00	\$ 1.080,00	
Internet	\$ 1,00	\$ 50,00	\$ 600,00	

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.8 Requerimientos de Publicidad y Arriendo

Tabla N° 44. Publicidad y Arriendo

<b>PUBLICIDAD</b>			<b>\$ 396</b>
Detalle	Costo 3 meses	Costo Anual	
Hojas volantes	\$ 54,00	\$ 216,00	
Tarjetas de Presentación	\$ 45,00	\$ 180,00	
<b>ARRIENDOS</b>			<b>\$ 3.600</b>
Detalle	Costo 3 meses	Costo Anual	
Arriendo local	\$ 900,00	\$ 3.600,00	
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.996</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 2.3.3.9 Activos Intangibles

Tabla N° 45. Activos Intangibles

<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>				
Detalle	Cantidad	Precio unitario ( \$ )	Precio total ( \$ )	%
Gastos de Constitución	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	53,57%
Permisos, Marcas y Patentes	1	\$ 100,00	\$ 100,00	3,57%
Estudio del Proyecto	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	42,86%
				0,00%
<b>Total Activos Intangibles</b>			<b>\$</b>	<b>100,00%</b>

	2.800,00	
--	----------	--

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### **2.3.4.- Estimación de la Inversión**

“La estimación de los costos futuros, constituye uno de los aspectos centrales, tanto por su importancia en la determinación de la rentabilidad del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto.”<sup>19</sup>

Una vez definidos, todos los costos que se requerirán para la ejecución del proyecto, es importante agruparlos y definirlos de tal manera que nos permita tener una clara idea de la inversión necesaria y de esta manera, luego establecer la viabilidad del proyecto. A continuación se presenta un resumen de la estimación de costos de la inversión en base a los valores investigados.

---

<sup>19</sup> SAPAG y SAPAG: Preparación y Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, 2000, México, Mc Graw Hill, pág. 111

Tabla N° 46. Inversión Inicial

<b>RESUMEN DE INVERSIONES INICIALES</b>		
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
	0 \$	-
Equipo de Computación	\$	2.820,00
Equipo de Oficina	\$	532,20
Muebles y Enseres	\$	2.319,00
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>\$</b>	<b>5.671,20</b>
<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>		
Gastos de Constitución	\$	1.500,00
Permisos, Marcas y Patentes	\$	100,00
Estudio del Proyecto	\$	1.200,00
	0 \$	-
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>\$</b>	<b>2.800,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		
Total Capital de trabajo	\$	504.989,20
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>\$</b>	<b>513.460,40</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

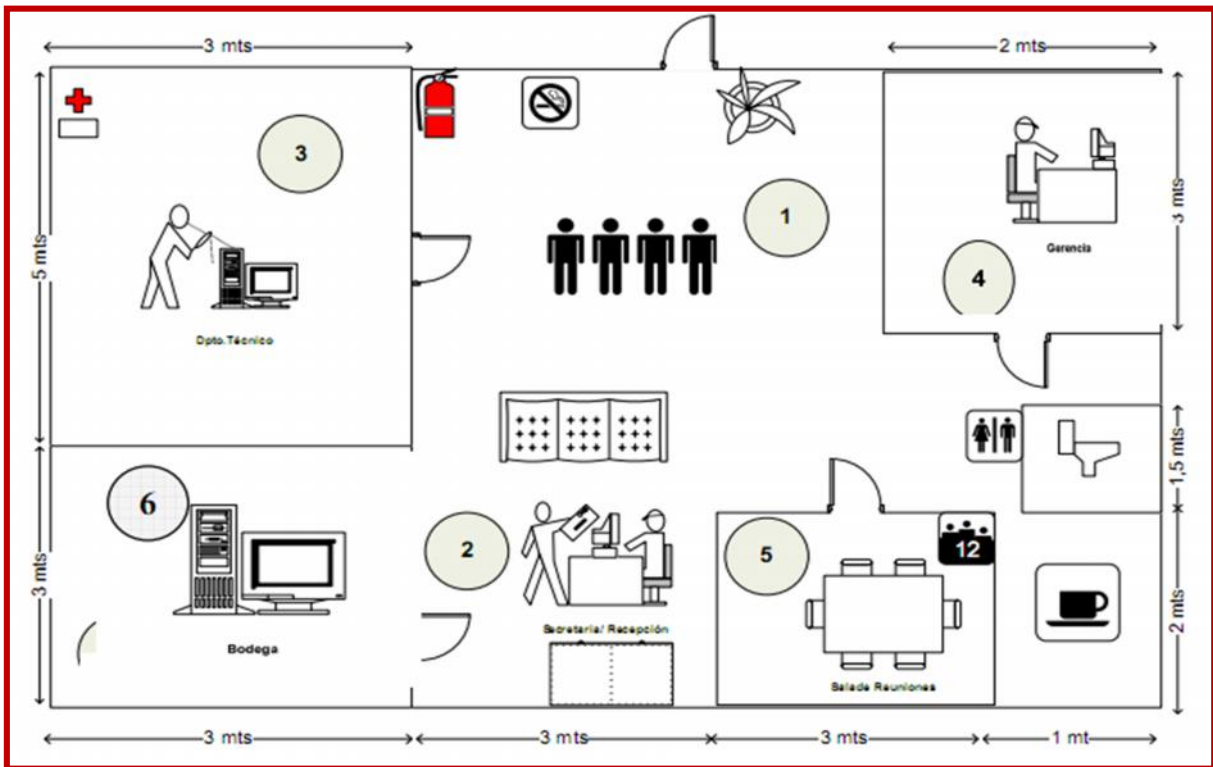
El costo estimado de la Inversión, asciende a \$ 513.460,40, dentro del cual constan todos los activos fijos requeridos, además de capital de trabajo circulante estimado para el primer mes de ejecución del proyecto.

### **2.3.5.- Distribución de la Planta**

Es muy importante la adecuada distribución de las instalaciones, ya que es donde se da a conocer el servicio a los clientes, y donde se almacenará el Instrumental Analítico solicitado por los clientes. Se contará con un local de 90 m<sup>2</sup>; 10m de ancho y 9 m de largo, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera:



Gráfico 34.- Distribución de las Instalaciones



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

Área 1: Ingreso

Área 2: Recepción – Administración

Área 3: Departamento Técnico

Área 4: Gerencia

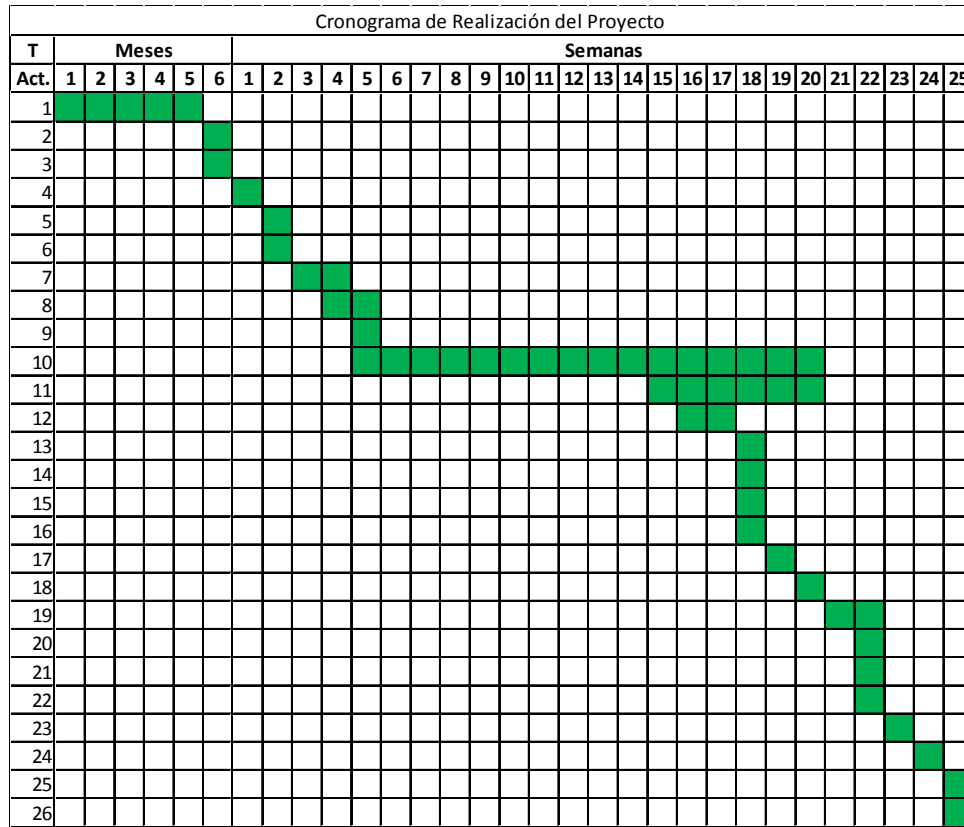
Área 5: Sala de Reuniones

Área 6: Bodega

### 2.3.6.- Calendario de Ejecución del Estudio

La ejecución del proyecto de una empresa comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad se realizará en las fechas establecidas de la siguiente manera:

Gráfico 35.- Calendario de Ejecución del Proyecto



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

1. Elaboración del proyecto
2. Realización de Trámites Legales
3. Búsqueda del local para el proyecto
4. Realización de Trámites de financiamiento
5. Verificación de Trámites de financiamiento
6. Constitución legal de la empresa
7. Finiquitar el arriendo del local
8. Contrato de profesionales y elaboración de planos para el local
9. Realización de Trámites para la adecuación
10. Contratos con personal de construcción para la infraestructura del local
11. Construcción de las instalaciones del proyecto
12. Adecuaciones y acabados de las instalaciones

13. Contactos con Proveedores
14. Firma de contratos y convenios con los proveedores
15. Adquisición de Equipos y Software
16. Adquisición de Materiales y Suministros
17. Adquisición de Muebles, enseres e indumentaria
18. Reclutamiento de Personal para el proyecto
19. Selección de Personal para el proyecto
20. Capacitación del Personal para el proyecto
21. Instalación de equipos, materiales, muebles
22. Preparación de la Publicidad
23. Recepción de productos por Proveedores
24. Lanzamiento de la Publicidad
25. Compra de Insumos
26. Inauguración

## **2.4 Aspectos Ambientales**

La empresa comercializadora de materiales y alquiler de equipo de construcción respetara todas y cada una de las leyes ambientales implantadas por la asamblea constituyente.

### **2.4.1.- Legislación Vigente.**

Según la constitución de la República del Ecuador en su artículo 395, se reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la

biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.

2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.

#### **2.4.2.- Identificación y Descripción de los Impactos Potenciales.**

Por el motivo de no transformar ningún elemento la empresa no genera ningún desperdicio o sobrante, sin embargo, algunos materiales principalmente materiales pétreos pueden afectar al medio ambiente y a la convivencia de las personas que rodean a las instalaciones, si no son almacenadas de manera adecuada.

#### **2.4.3.- Medidas de Mitigación.**

Las medidas de mitigación que se utilizarán para ayudar a reducir el impacto ambiental, será principalmente el reciclaje de papel, lo cual a su vez beneficiará a la empresa debido a que representa un pequeño ingreso que podrá utilizarse para cualquier eventualidad; además se tomarán en cuenta las ordenanzas municipales referente a la recolección de basura y la eliminación de los respectivos desechos.

## CAPITULO III

### 3. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

Para el adecuado desarrollo de las actividades de la se necesitan personas especializadas para diferentes tareas, que deberán ser coordinadas para que cada uno de ellos cumpla con una actividad específica para la entrega de un servicio que cubra las expectativas del cliente.

Si un solo empleado tuviese que realizar todas las operaciones, el servicio se vería reducido; por ello, se puede afirmar que la división del trabajo es la razón misma de la organización, ya que en toda actividad productiva que no sea individual se necesita un determinado grado de organización que distribuya las distintas tareas entre los trabajadores.

En este contexto es esencial la constitución de la empresa para establecer la base legal, filosofía empresarial y la organización administrativa que son pilares para el progreso del proyecto.

#### **3.1.- Base Legal.**

Para que la nueva empresa inicie sus actividades es necesario conocer los entes reguladores de su actividad y que tienen que ver con cumplir ciertos requerimientos para su correcto funcionamiento, contemplados en leyes específicas como:

- 1. Ley de Régimen Tributaria Interna:** Es la encargada de normar la inversión, reinversión, el ahorro y su destino para el desarrollo nacional, para llevar un control adecuado sobre los impuestos y retenciones exigidos por la ley de todas las actividades económicas que sean

capaces de generar ingresos y gastos producidos una compañía constituida legalmente en Ecuador.

2. **Ley de Compañías:** Es la encargada de normar el proceso bajo el cual se genera o constituye una compañía, así como sus actividades económicas que generan ingresos y gastos en la economía nacional.
3. **Código de Trabajo:** Es la encargada de normar la responsabilidad que tiene la empresa o el empleador con sus empleados o trabajadores bajo el fiel cumplimiento de las remuneraciones y beneficios que la ley otorga al mismo.

✓ **Entes Reguladores**

1. **Servicio de Rentas Internas:** Ente encargado de normar el sistema tributario que las empresas están en la obligación de cumplir por sus actividades en Ecuador.

2. **Superintendencia de Compañías:** Ente encargado de normar el correcto funcionamiento de una empresa legalmente constituida en Ecuador.

### **3.1.1.- Constitución de la Empresa.**

Según la superintendencia de compañías, debe observarse el siguiente procedimiento:

#### **Trámites de Legalización.-**

1. Aprobación de la denominación de la compañía, para lo cual el Abogado presenta varias alternativas a la Superintendencia de Compañías, para la aprobación de una

de ellas, una vez que este organismo compruebe que no existe otra denominación semejante.

**2.** Elaboración del proyecto de minuta que contiene los Estatutos que han de regir los destinos de la compañía, siendo necesario el asesoramiento y la firma de un Abogado.

**3.** Aprobación de los Estatutos por parte del Departamento de Compañías en: nombre colectivo, En Comandita Simple, De Responsabilidad Limitada, Compañía Anónima, En Comandita Por Acciones Y De Economías Mixta de la Superintendencia de Compañías respectivamente.

**4.** Apertura de la cuenta de integración de capital en un banco de la localidad en donde se ubicará la compañía.

**5.** Los Estatutos aprobados por la Superintendencia de Compañías se elevan a escritura pública ante un Notario de la localidad en donde la compañía realizará sus actos de comercio, con las firmas de los socios fundadores.

**6.** Un ejemplar de la escritura pública de constitución de la compañía ingresa a la Superintendencia de Compañías para la obtención de la resolución de aprobación de la constitución.

**7.** Publicación de un extracto de la escritura conferida por la Superintendencia de Compañías, por una sola vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía.

**8.** Obtención de la Patente Municipal en el Distrito Metropolitano de Quito, a fin de que pueda ejercer sus actos de comercio en la ciudad de Quito o en cualquier oficina municipal de la ciudad en donde se vaya a instalar el negocio.



9. Inscripción de la escritura de constitución de la compañía en el Registro Mercantil.
10. Obtención del Registro Único de Contribuyentes en el servicio de Rentas Internas del Ministerio de Finanzas.
11. Elección de Presidente y Gerente de la compañía mediante convocatoria a Asamblea General de Socios.
12. Elaboración e inscripción de estos nombramientos en el Registro Mercantil.
13. Adjuntar a la tercera copia certificada de constitución inscrita en el Registro Mercantil los nombramientos debidamente inscritos e ingresara la Superintendencia de Compañías para el registro en el Departamento de Sociedades.
14. Obtención del oficio que otorga la Superintendencia, dirigido al banco donde se ha abierto la cuenta de integración de capital, para que se puedan movilizar los fondos, es decir, apertura de una cuenta corriente a nombre de la compañía.

### **Obtención de Permisos**

- **Registro Único de Contribuyentes (RUC)**

Los pasos que se requieren para la obtención del Registro Único de Contribuyentes (RUC) son los siguientes:

- a. Formulario RUC-01-A y RUC -01-B suscritos por el representante legal.
- b. Original y copia de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil.
- c. Original y copia del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- d. Identificación del representante legal ya sea ecuatoriano o extranjero.

- e. Original de la hoja de datos generales del Registro de Sociedades.
- f. Original del documento que identifique el domicilio principal en el que se desarrolla la actividad de la sociedad. Este documento puede ser planilla de: servicio eléctrico, o, teléfono, o agua, o contrato de arrendamiento.

- **Patente Municipal**

- a. Presentar el Registro Único de Contribuyentes.
- b. Cédula de identidad.
- c. Formulario de declaración del impuesto de patentes (valor US\$ 20).
- d. Formulario para categorización (valor US\$ 0.40).

Estos requisitos permitirán que la empresa funcione adecuadamente dentro del marco legal que exige la ley de compañías del Ecuador.

### **3.1.2.- Tipo de Empresa.**

De acuerdo a su giro de negocio, su conformación y el número de personas que participarán, el tipo de empresa en la que se convertirá el proyecto será una Compañía de Responsabilidad Limitada, que según el art. 93 de la Ley de Compañías; es la que se contrae entre tres o más personas, que responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales, y que hacen comercio bajo una razón social; este tipo de compañía es siempre mercantil, el mínimo de socios es tres y el máximo es quince.

La administración de esta compañía estará presidida por el contratante que se acordare designar a través de un acuerdo escrito conjunto, este representante estará en capacidad de ejecutar actos y contratos a nombre de la compañía y representarla legalmente en cualquier instancia.

El capital suscrito de la compañía no podrá ser menor de cuatrocientos dólares, y deberá estar pagado en el momento de otorgarse la escritura de constitución por lo menos en un cincuenta por ciento y el saldo será cancelado en el plazo de un año.

### **3.1.3.- Razón Social, Logotipo, Slogan.**

- **Razón Social.**

La razón social es el nombre por el cual es conocida una compañía, es el atributo legal que figura en la escritura o documento de constitución que permite identificar a una persona jurídica y demostrar su constitución legal, además de que posibilita proporcionar el reconocimiento de parte del cliente hacia la empresa.

El nombre que tomará la nueva empresa es “Comercializadora de Instrumental Analítico Cia. Ltda.”

- **Logotipo.**

El logotipo es un diseño gráfico que se usa para denotar el símbolo de la marca y el nombre de ésta, el cual, es utilizado por empresas y organizaciones para que sus marcas sean fácilmente identificadas, rápidamente reconocidas y mentalmente relacionadas con algo que la empresa quiera proyectar.

Gráfico 36.- Logotipo



Elaborado: Morejón Carlos

- **Slogan.-**

Un slogan es una frase corta y concisa que apoya y refuerza una marca, generalmente resaltando alguna característica o valor de la misma.

El slogan será:

**"Instrumental Analítico al alcance de todos"**

Esta frase quiere resaltar las características de la empresa, que será, el contar con el suficiente Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, para que de esta manera el cliente encuentre todo lo necesario optimizando su tiempo sin tener que visitar a otras empresas.

## **3.2.- Base Filosófica de la Empresa.**

La base filosófica de la empresa son los lineamientos que se pretende poner en marcha para el desarrollo de la misma, considerando que se identificó una necesidad y la forma de satisfacerla a través de la prestación de un servicio.

### **3.2.1.- Visión 2017.**

La visión es la imagen que la empresa busca generarse en el futuro, a un plazo determinado a través del esfuerzo y acciones conjuntas de cada uno de sus miembros, constituyéndose en la guía de desarrollo de sus actividades con base a la aplicación de los valores y principios.

#### **Visión Comercializadora de Instrumental Analítico CIA.LTDA. 2017.-**

“Convertirse en el mediano plazo en la empresa comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, líder en el Distrito Metropolitano de Quito, a través del mejoramiento continuo, la innovación en los procesos, la disponibilidad suficiente de Instrumental y el servicio de calidad, con ética y responsabilidad, satisfaciendo las necesidades del cliente.”

### **3.2.2.- Misión.**

“La misión no es otra cosa que las razones de la existencia de una organización”<sup>20</sup>, es decir, se establece la razón por para la cual fue creada la empresa.

---

<sup>20</sup> DAFT, Richard, Teoría y Diseño Organizacional, Thomson, sexta edición, Estados Unidos, pág. 668.

## Misión

Comercializadora de Instrumental Analítico cía. LTDA., es una empresa que provee de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, satisfaciendo los requerimientos de diferentes tipos de empresas del sector productivo del Ecuador, con un precio justo y servicio de calidad”

### **3.2.3.- Objetivos Estratégicos.**

Los objetivos estratégicos son una guía de los resultados que la empresa desea alcanzar en un determinado período de tiempo. Los objetivos estratégicos buscan el desarrollo sustentable y sostenido de toda la organización encaminándola a su crecimiento y expansión.

Los objetivos estratégicos de **Comercializadora de Instrumental Analítico** cía. LTDA., son:

- Optimizar los recursos financieros, administrativos y de talento humano de la empresa en busca de alternativas que resulten beneficiosas a fin de recuperar la inversión realizada en cinco años.
- Buscar la disminución de costos en la adquisición de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, mediante la implementación de alianzas estratégicas con proveedores directos.
- Comercializar Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, de la mejor calidad a precio justo para promover una buena imagen que permita a la empresa ser reconocida y adquirir prestigio en el mercado local.

- Mantener al talento humano en constante capacitación, actualización y bien remunerado, para el desarrollo personal y empresarial.



Elaborado: Morejón Carlos

### 3.2.4.- Principios y Valores.

La nueva empresa aplicará los siguientes principios:

#### Principios.-

Dentro de los principios que tendrá la empresa, será prioridad buscar y precautelar la integridad de la misma, así se ha planteado los siguientes principios

- La responsabilidad es uno de los principios más importantes de la organización puesto que esto implica el compromiso que se adquiere tanto con los proveedores como con los clientes, a fin de cumplir los pedidos en los tiempos y según los cronogramas establecidos por las partes.

- La atención al cliente en los procesos de ventas y la aclaración de todas sus interrogantes, crear una alternativa ágil para la solución de problemas, lo cual permitirá obtener una buena relación con los clientes.
- Generar un clima laboral adecuado dentro de la organización, con la finalidad que se promueva el trabajo en equipo buscando el mejoramiento continuo encaminado a un objetivo común que es el crecimiento de la organización.
- Cuidar la imagen de la empresa con un buen desempeño de labores, cumplimiento de obligaciones, respetando políticas y valores, con transparencia en el desarrollo de las mismas.

#### **Valores.-**

Los valores van de la mano con los principios y son cultivados día a día por cada una de las personas que laboran dentro de una organización

- Honestidad, realizar todas y cada unas de las actividades y compromisos de la empresa con transparencia y rectitud, siendo real y responsable en cada decisión que se presente.
- Profesionalismo, demostrar cualidades y amor al trabajo en cada una de las actividades y responsabilidades encomendadas y asignadas
- Ética, los trabajadores deberán desempeñar sus actividades, con un trato respetuoso para sus compañeros como para los clientes, dentro de los lineamientos establecidos por la empresa.
- Cooperación, es importante la ayuda y compañerismo dentro de la empresa que permitirá la obtención de buenos resultados y la solución de problemas de manera más ágil y solidaria al trabajar en equipo.



- Calidad, en el desempeño administrativo, organizacional, ya que esto se reflejará en la satisfacción del cliente.
- Puntualidad en el horario de trabajo.

### **3.4.- La Organización Empresarial**

Es el proceso de organización de los recursos humanos, financieros y materiales de los que dispone la empresa, para alcanzar los objetivos deseados.

#### **3.4.1.- Estructura Orgánica.**

“Toda empresa cuenta en forma implícita o explícita con cierto nivel de jerarquías y atribuciones asignadas a los miembros o componentes de la misma. En consecuencia se puede establecer que la estructura organizativa de una empresa es el esquema de jerarquización y división de las funciones componentes de ella.”<sup>21</sup>

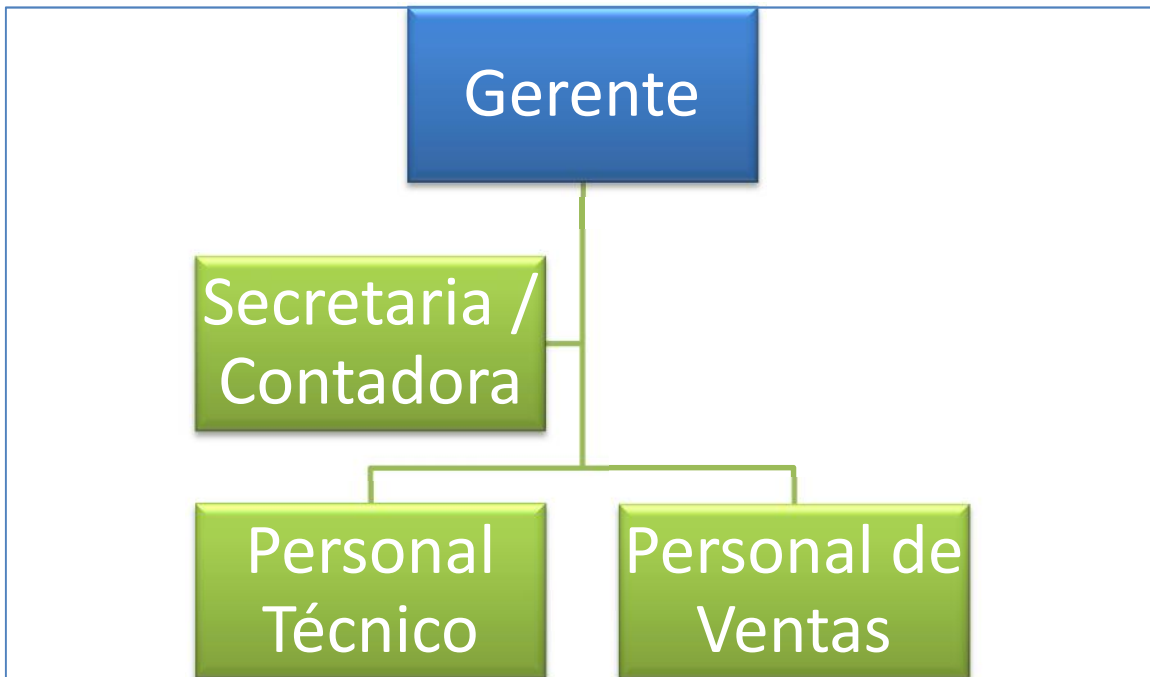
#### **3.4.2 Organigrama Estructural**

El organigrama se define como la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas y debe reflejar en forma esquemática la descripción de las unidades que la integran, su respectiva relación, niveles jerárquicos y canales formales de comunicación

---

<sup>21</sup> [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

Gráfico 37.- Organigrama Estructural

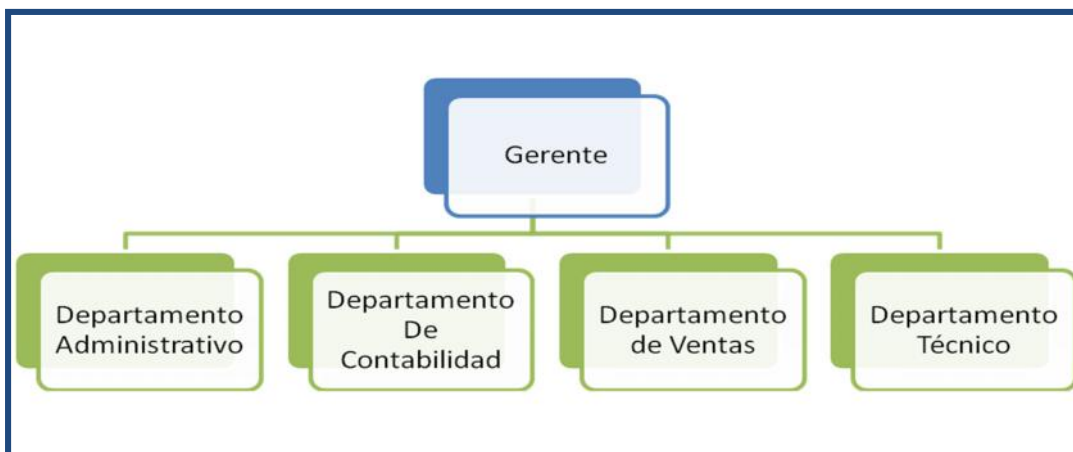


Elaborado: Morejón Carlos

### 3.4.3 Responsabilidades

Las responsabilidades que serán asignadas a cada uno de las personas que intervienen en la creación de la empresa, se detallan a continuación.

Gráfico 38.- Organigrama Funcional



## **1. Gerente**

### **Funciones:**

- Planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar las actividades técnicas, administrativas y financieras de la empresa
- Determinar las necesidades y ordenar la compra de materiales e insumos de oficina.
- Seleccionar y contratar personal.
- Ejecutar transacciones comerciales con los clientes.
- Representar a la empresa ante el gobierno, la banca, el comercio y demás entidades que se requiera.
- Revisar informes y balances contables.
- Promover eventos de capacitación para el personal que labora en la empresa.

## **2. Secretaria Contadora**

### **Funciones:**

- Llevar la agenda del Gerente General.
- Atender el teléfono y a clientes/proveedores y potenciales clientes/proveedores.
- Contabilidad.
- Elaborar el Presupuesto anual
- Llevar la contabilidad mensualmente
- Desarrollo y presentación de balances y estados financieros
- Determinación del pago de impuestos.
- Manejar en general el movimiento de la oficina.

## **Perfil requerido para el cargo:**

### CONOCIMIENTOS GENERALES:

- Administración de equipos de trabajo.
- Conocimiento de productos y servicios financieros.
- Análisis Financiero.
- Herramientas tecnológicas.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:

- Contabilidad
- Procesos de Auditoría y control interno.
- Tributario.
- Regulaciones del organismo de control.
- Conocimiento de sistema de información.
- Políticas y procedimientos.

### COMPETENCIAS:

- Iniciativa.- Capacidad para anticipar situaciones y dar soluciones creativas al cliente.
- Pensamiento Analítico.- Utilización de análisis para identificar varias relaciones causales de un problema complejo.
- Pensamiento Conceptual.- habilidad para identificar situaciones pautas que no son obvias, con el objetivo de resolver problemas.
- Criterio.- Capacidad para analizar información y toma de decisión.
- Orientación a Detalles.- Alto grado de concentración para procesar información.

- Desarrollo de Personas.- Esfuerzo constante por mejorar el desarrollo o el aprendizaje de su equipo de trabajo.
- Dirección de Personas.- Utilizar adecuadamente la autoridad personal o la que sus puesto la confiere, para hacer cumplir Instrucciones a su equipo.

#### INFORMACIÓN GENERAL:

Edad: 30 a 45 años

Sexo: Hombre - Mujer

Estado Civil: Indistinto

Educación: Nivel Universitario. Contador Público Autorizado.

Experiencia: De preferencia mínimo 10 años en posiciones similares

Presentación personal: Impecable.

### **3. Departamento Administrativo**

#### **Funciones:**

- Contactar al proveedor internacional para la compra de Instrumental analítico
- Realizar la verificación de la documentación correspondiente, confirma la salida de la mercadería para posterior desaduanización y legalización finalizando con el ingreso del Instrumental analítico a la bodega de la empresa.
- Establecerá programas de acción, así como lineamientos de conducta a seguir y medios que se emplearán para la secuencia de actividades.
- Elaboración organizacional de la estructura del talento humano, estableciendo sus funciones, responsabilidades y capacitación.

- Medición y evaluación del desempeño del personal en comparación con los objetivos establecidos por la empresa.

#### **4. Vendedor**

##### **Funciones:**

- Comunicación directa con el cliente
- Receptar y analizar su viabilidad de las sugerencias y preferencias de los cliente
- Visitar a clientes actuales y potenciales
- Incrementar la cartera de clientes
- Receptar pedidos de los clientes
- Realizar entregas de productos en el lugar donde el cliente lo requiera
- Llevar las estadísticas de ventas y clientes para tener información confiable y precisa para la toma de decisiones.

#### **5. Técnicos**

##### **Funciones:**

- Recepción y almacenamiento del instrumental analítico.
- Despacho del instrumental analítico.
- Dar soporte (asesoría, capacitación y mantenimiento) de primer nivel a los clientes de la empresa.

##### **Requerimientos:**

Título de ingeniero electrónico.

Hombre – mujer

3 Años de experiencia

## **CAPITULO IV**

# **ESTUDIO FINANCIERO**

El objetivo de este capítulo es determinar la viabilidad financiera del proyecto, factor clave para tomar la decisión de ejecutar o no el proyecto.

“El estudio financiero es una síntesis cuantitativa que demuestra con un margen razonable de seguridad, la realización del proyecto con los recursos programados y la capacidad de pago de la empresa”<sup>22</sup>

En el presente estudio se realizará un análisis de la inversión requerida con su respectivo cronograma, un presupuesto de operación y se calculará el punto de equilibrio; generando flujos de fondos que permitan la evaluación financiera.

### **OBJETIVO**

Determinar cuantitativamente la inversión e ingresos del proyecto, y realizar su respectiva evaluación para determinar la viabilidad financiera del proyecto.

### **4.1 Presupuesto**

“Un presupuesto es un cálculo anticipado de los costos, gastos, ventas o cualquier otro hecho que sobrevenga en un período determinado”<sup>23</sup>.

Un presupuesto es un plan integrador y coordinador, que expresa en términos financieros las operaciones y recursos que forman parte de una empresa para un periodo determinado, con el fin de lograr los objetivos fijados por la empresa.

---

<sup>22</sup> OCAMPO José, Costos y evaluación de proyectos, Primera edición 2002, Editorial Continental, México, Pág. 167.

<sup>23</sup> Proyectos de inversión formulación y Evaluación, Nassir Sapag Chaín, 2007, página 259

## 4.1.1 Presupuesto de Inversión

El presupuesto de Inversión, permite realizar el análisis de la información obtenida en el estudio de mercado, técnico y organizacional, para precisar el valor de las inversiones que requiere el proyecto; datos que serán utilizados como referencia en la proyección del flujo de caja y que permitirá su evaluación final.

### 4.1.1.1 Activos Fijos

“Los activos fijos o tangibles, son bienes que pertenecen a una empresa, y son utilizados para el proceso de transformación de los insumos o sirven de apoyo para la operación normal del proyecto.”<sup>24</sup>

En la tabla N°47 se presenta todos los activos fijos que son necesarios para la instalación del proyecto:

Tabla N° 47. Activos Fijos

<b>ACTIVOS FIJOS</b>		
<b>Total equipos de computación</b>	<b>\$ 2.820,00</b>	<b>49%</b>
<b>Total Equipo de Oficina</b>	<b>\$ 532,20</b>	<b>9%</b>
<b>Total Muebles y Enseres</b>	<b>\$ 2.389,00</b>	<b>42%</b>
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b><u>\$ 5.741,20</u></b>	<b>100%</b>

Fuente: Facturas proforma

Elaborado: Morejón Carlos

<sup>24</sup> Proyectos de inversión formulación y Evaluación, Nassir Sapag Chaín, 2007, página 259



Se entienden como activos fijos o tangibles a los bienes de propiedad de la empresa, tales como: terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros.

### **Depreciación de Activos Fijos**

La depreciación de los activos fijos constituye el desgaste que sufren los mismos por el uso durante la vida útil de un proyecto. Para las depreciaciones de los Activos Fijos se ha tomado como fuente el *Reglamento de la Ley Tributario* que indica: “Podrá considerarse la depreciación acelerada exclusivamente en el caso de bienes nuevos y con una vida útil de 5 años.” El valor de la depreciación en el presente estudio, se regirá por los siguientes porcentajes.

Inmuebles (excepto terrenos) 5 % anual

Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles 10 % anual

Equipos de Computo y Software 33,33 % anual

En la tabla N°48 se detalla la depreciación de los Activos Fijos:

Tabla N° 48. Depreciación Activos Fijos

<b>DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS US\$</b>											
<b>DETALLE</b>	<b>Costo Total</b>	<b>%</b>	<b>Vida útil (años)</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Depr. Acum.</b>	<b>Valor en Libros</b>
Equipo de Computación	2820,00	0,33	3,00	2820,00	939,91	939,91	939,91	939,91	939,91	1879,81	940,19
Equipo de Oficina	532,20	0,10	10,00	532,20	53,22	53,22	53,22	53,22	53,22	266,10	266,10
Muebles y Enseres	2389,00	0,10	10,00	2389,00	238,90	238,90	238,90	238,90	238,90	1194,50	1194,50
<b>TOTAL</b>	<b>5741,20</b>			<b>5741,20</b>	<b>1232,03</b>	<b>1232,03</b>	<b>1232,03</b>	<b>1232,03</b>	<b>1232,03</b>	<b>3340,41</b>	<b>2400,79</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 4.1.1.2 Activos Intangibles

“Las inversiones en activos intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar y afectan indirectamente al flujo de caja”<sup>25</sup>.

Los activos intangibles se registran en la tabla N°49.

Tabla N° 49. Activos Intangibles

<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario US\$</b>	<b>Precio total US\$</b>	<b>%</b>
Gastos de Constitución	1,00	1500,00	1500,00	31,25%
Permisos, Marcas y Patentes	1,00	100,00	100,00	2,08%
Estudio del Proyecto	1,00	200,00	200,00	4,17%
Gastos de Capacitación	1,00	3000,00	3000,00	62,50%
<b>Total Activos Intangibles</b>			<b>4800,00</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

<sup>25</sup> SAPAG, Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, cuarta edición, Chile, 2000, pág. 234.

## Amortización

Una amortización es una disminución gradual o extinción gradual de cualquier deuda durante un periodo de tiempo determinado; es un proceso de distribución del tiempo en un valor duradero.

En la tabla N°50 se presenta la amortización de activos intangibles que serán empleados como parte de la inversión inicial para el presente estudio:

Tabla N° 50. Amortización de Activos Intangibles

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES US\$								
DETALLE	Valor Total	Tiempo de Amortización	% de Amortización	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Constitución	1500,00	5 años	20%	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Permisos, Marcas y Patentes	100,00	5 años	20%	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Estudio del Proyecto	200,00	5 años	20%	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Gastos de Capacitación	3000,00	5 años	20%	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
<b>TOTAL</b>	<b>4800,00</b>			<b>960,00</b>	<b>960,00</b>	<b>960,00</b>	<b>960,00</b>	<b>960,00</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 4.1.1.2 Capital de Trabajo

“La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados”

El Capital de Trabajo está constituido por un conjunto de recursos que una empresa debe tener, para atender sus necesidades de operación hasta que obtenga ingresos por su propia actividad; es decir para cubrir la compra de los instrumentos analíticos, pago de sueldos y servicios básicos.

Para el caso de la empresa comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, se calculó el capital de trabajo a través del método de desfase, el cual se ha designado como el más óptimo.

Para realizar el cálculo del Capital de trabajo, previamente se determinará los valores correspondientes a adquisición de instrumental analítico, nomina de empleados, servicios básicos, y otros, de esta manera se ha preparado el siguiente detalle.

Tabla N° 51. Capital de Trabajo

<b>CAPITAL DE TRABAJO US\$</b>	
<b>(+) INSTRUMENTAL</b>	<b>1987023,79</b>
<b>(+) SALARIOS</b>	<b>37450,00</b>
<b>(+) ARRIENDOS</b>	<b>10800,00</b>
<b>(+) UTILES DE ASEO</b>	<b>192,00</b>
<b>(+) SERVICIOS BÁSICOS E INTERNET</b>	<b>1560,00</b>
<b>(+) PUBLICIDAD</b>	<b>580,00</b>
<b>Total anual</b>	<b><u>2037605,79</u></b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

Para calcular la inversión en capital de trabajo se ha tomado en cuenta el total del capital mensual, la inversión inicial y el capital de trabajo necesario para el inicio de las actividades de la empresa se detallan en la tabla N°52:

Tabla N° 52. Resumen de Inversiones

<b>RESUMEN DE INVERSIONES INICIALES US\$</b>	
<b>ACTIVOS FIJOS</b>	
Equipo de Computación	2820,00
Equipo de Oficina	532,20
Muebles y Enseres	2389,00
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>5741,20</b>
<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>	
Gastos de Constitución	1500,00
Permisos, Marcas y Patentes	100,00
Estudio del Proyecto	200,00
Gastos de Capacitación	3000,00
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>4800,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Total Capital de trabajo	509401,45
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>519942,65</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

#### 4.1.2 Cronograma de Inversiones

“El calendario de inversiones corresponde a los presupuestos de todas las inversiones que se efectúan antes del inicio de la operación que se espera realizar con la implementación del proyecto”<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Proyectos de inversión formulación y Evaluación, Nassir Sapag Chaín, 2007, página 214

Este cronograma se refiere a la estimación del tiempo en que se realizarán las Inversiones fijas, diferidas y de Capital de Trabajo; así como a la estructura de dichas Inversiones, se lo realiza con el fin de que los recursos no queden inmovilizados innecesariamente en los periodos previstos.

Tabla N° 53. Cronograma de Inversiones

CRONOGRAMA DE INVERSIONES US\$									
DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	INVERSIONES					
ACTIVOS FIJOS				AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
EQUIPO DE COMPUTACIÓN			\$ 2.820,00						
Computadora Pc	2	800,00	1600,00	1600,00	0,00	0,00	1600,00	0,00	0,00
Computadoras Portátil	1	1100,00	1100,00	1100,00	0,00	0,00	1100,00	0,00	0,00
Impresora	1	120,00	120,00	120,00	0,00	0,00	120,00	0,00	0,00
EQUIPO DE OFICINA			532,20						
Fax	1	210,00	210,00	210,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teléfonos	1	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MUEBLES Y ENSERES			2389,00						
Sillones ejecutivos giratorios	4	150,00	600,00	600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sillas	6	30,00	180,00	180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Escritorio ejecutivo	1	250,00	250,00	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Counter de recepción	1	300,00	300,00	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Escritorios	2	100,00	200,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Archivadores	3	98,00	294,00	294,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones del local	1	430,00	430,00	430,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estantes	1	135,00	135,00	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS			5741,20						
ACTIVOS INTANGIBLES									
Gastos de Constitución	1	1500,00	1500,00	1500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Permisos, Marcas y Patentes	1	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estudio del Proyecto	1	200,00	200,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Capacitación	1	3000,00	3000,00	3000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES			4800,00						
TOTAL INVERSIONES FIJAS				10541,20	2820,00				
CAPITAL DE TRABAJO				509401,45					
TOTAL INVERSIONES FIJAS + CAPITAL DE TRABAJO				519942,65	2820,00				

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 4.1.3 Presupuesto de Operación

“El presupuesto de operación constituye una herramienta de orientación y control de gestión de la empresa, se obtiene al unir los presupuestos de ingresos y egresos, con lo que finalmente se puede conocer la estimación, de la rentabilidad prevista para la empresa”<sup>27</sup>.

Dentro del presupuesto de operación, se consideran el Presupuesto de Ingresos y el Presupuesto de Egresos.

#### 4.1.3.1 Presupuesto de Ingresos

El presupuesto de ingresos permite determinar la entrada de unidades monetarias que va a tener el proyecto en un periodo determinado. Para el caso en estudio, los ingresos constituyen el rubro por concepto de comercialización de Instrumental Analítico para la Investigación Científica y Control de la Calidad.

Para este caso se tomará en cuenta los datos obtenidos tanto en el estudio de mercado como en el estudio técnico.

Tabla N° 54. Capacidad de Ventas

PRESUPUESTO DE VENTAS			
AÑO	Ventas Estimadas (dólares)	Ingreso Mantenimiento	Ingreso Total
2013	1.987.023,79	213.348,94	2.200.372,73
2014	2.130.956,61	228.306,64	2.359.263,25
2015	2.296.935,50	245.328,87	2.542.264,37
2016	2.452.235,13	261.473,30	2.713.708,44
2017	2.618.041,81	277.518,63	2.895.560,44

Fuente: Investigación de Campo

<sup>27</sup> El plan de negocios, Antonio Borello, página 214



Elaborado: Morejón Carlos

La proyección se ha realizado considerando lo siguiente:

1. El instrumental Analítico se venderá con un margen de utilidad que varía de acuerdo al producto a comercializar, considerando el precio de la competencia.
2. El valor por servicio de mantenimiento del instrumental será variable, de acuerdo al tipo de instrumental analítico y al los requerimientos del cliente.

Tabla N° 55. Presupuesto de Ingresos

<b>PRESUPUESTO DE INGRESOS US\$</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Ingreso ventas	1.987.023,79	2.130.956,61	2.296.935,50	2.452.235,13	2.618.041,81
Ingresos por Mantenimiento de Instrumental analítico	213.348,94	228.306,64	245.328,87	261.473,30	277.518,63
<b>INGRESO ANUAL</b>	<b>2.200.372,73</b>	<b>2.359.263,25</b>	<b>2.542.264,37</b>	<b>2.713.708,44</b>	<b>2.895.560,44</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

### 4.1.3.2 Presupuesto de Egresos

En el presupuesto de egresos del presente estudio, constan todos los requerimientos monetarios, es decir los costos necesarios para brindar el servicio, mismo que es estimado para el período en el cual se considera el proyecto.

Para la elaboración de este presupuesto, se debe tomar en cuenta las investigaciones realizadas tanto en el estudio de mercado, en lo que a precios del servicio se refiere; y el estudio técnico, donde se estima el costo de todos los requerimientos del servicio.

Tomando como referencia los datos antes mencionados, el presupuesto de egresos consta a continuación:

Tabla N° 56. Presupuesto de Egresos

<b>PRESUPUESTOS DE EGRESOS US\$</b>					
<b>AÑO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Mano de obra directa	7640	8013,596	8405,46084	8816,48788	9247,61414
Mano de obra indirecta	29810	31267,709	32796,7	34400,4586	36082,641
Instrumental	1540260,91	1651484,27	1779585,06	1899595,91	2026892,31
Arriendos	10800	11328,12	11882,0651	12463,098	13072,5435
Útiles de aseo	192	192	192	192	192
Servicios básicos e Internet	1560	1591,2	1623,024	1655,48448	1688,59417
Publicidad	580	580	580	580	580
Gasto Financiero	27152,356	22240,2832	16746,1988	10601,1427	3727,98386
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1617995,27</b>	<b>1726697,18</b>	<b>1851810,51</b>	<b>1968304,58</b>	<b>2091483,68</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

Tabla N° 57. Resumen Ingresos versus Egresos

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	\$ -	\$ 2.200.372,73	\$ 2.359.263,25	\$ 2.542.264,37	\$ 2.713.708,44	\$ 2.895.560,44
EGRESOS	\$ 519.942,65	\$ 1.617.995,27	\$ 1.726.697,18	\$ 1.851.810,51	\$ 1.968.304,58	\$ 2.091.483,68
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>\$ -519.942,65</b>	<b>\$ 582.377,46</b>	<b>\$ 632.566,07</b>	<b>\$ 690.453,86</b>	<b>\$ 745.403,86</b>	<b>\$ 804.076,75</b>

Elaborado: Morejón Carlos

#### 4.1.3.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos

“Es un estado financiero básico, que se presenta por un periodo determinado, este estado indica la información acerca de los cambios en los recursos y las fuentes de financiamiento de la entidad en el periodo, en base a flujos de efectivo”<sup>28</sup>

El objetivo es evaluar la procedencia y utilización de fondos en el largo plazo, permite analizar, planear e implementar todos los instrumentos necesarios para la inversión de fondos futuros a mediano y largo plazo.

A continuación se presenta el origen y aplicación de recursos para el presente estudio:

<sup>28</sup> Fundamentos de análisis financiero, Joan Gallés, 2005, página 162

Tabla N° 58. Origen y Aplicación de Recursos

ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS US\$					
		ORIGEN DE RECURSOS			
ACTIVOS FIJOS	VALOR TOTAL	CAPITAL PROPIO		CAPITAL FINANCIADO	
		50%	100%	50%	0%
	0,00	0,00		0,00	
Equipo de Computación	2820,00	1410,00		1410,00	
Equipo de Oficina	532,20	266,10		266,10	
Muebles y Enseres	2389,00	1194,50		1194,50	
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>5741,20</b>	<b>2870,60</b>		<b>2870,60</b>	
ACTIVOS INTANGIBLES					
Gastos de Constitución	1500,00	750,00		750,00	
Permisos, Marcas y Patentes	100,00	50,00		50,00	
Estudio del Proyecto	200,00	100,00		100,00	
Gastos de Capacitación	3000,00	1500,00		1500,00	
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>4800,00</b>	<b>2400,00</b>		<b>2400,00</b>	
CAPITAL DE TRABAJO					
Total Capital de trabajo	509401,45	254700,72		254700,72	
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>519942,65</b>	<b>259971,32</b>		<b>259971,32</b>	<b>0,00</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

Como se demuestra, el 50% del capital necesario para la empresa será financiado a través de crédito bancario y el 50% será capital propio; valores que será distribuidos entre las inversiones de activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo estimados.

#### 4.1.3.4 Estructura del Financiamiento

Permite identificar el origen de los recursos del proyecto, es decir si se va a financiar con recursos propio o recursos de financiamiento. El proyecto se encuentra estructurado de tal manera que se financiará el 50% del total de la inversión, mientras que la diferencia del se cubrirá con el capital propio conformado por los accionistas de la empresa, el financiamiento del proyecto se la realizará a través de un crédito solicitado a la Corporación Financiera Nacional, mediante el denominado

Crédito Socio Empresa, el mismo que será cubierto en un plazo de cinco años a una tasa de interés del 11,5%. La estructura de financiamiento que se utilizará para el presente estudio será la siguiente:

Tabla N° 59. Estructura de Financiamiento

<b>ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR DE LA INVERSIÓN</b>	<b>PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO</b>
Recursos Propios	259.971,32	50%
Préstamo	259.971,32	50%
<b>Total Financiamiento</b>	<b>519.942,65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

Para efectos de la amortización del crédito obtenido, la institución financiera realizó una tabla de amortización con pagos iguales, tal como se presenta la tabla N°60:

Tabla N° 60. Amortización del préstamo

AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO							
Pago N°	Pago Inicial	Capital \$	Interés \$	Dividendo \$	Saldo Final \$	Capital Anual	Interés Anual
					259.971,32		
1	01-ene-13	3.226,06	2.491,39	5.717,45	256.745,27		
2	01-feb-13	3.256,97	2.460,48	5.717,45	253.488,30		
3	01-mar-13	3.288,18	2.429,26	5.717,45	250.200,11		
4	01-abr-13	3.319,70	2.397,75	5.717,45	246.880,42		
5	01-may-13	3.351,51	2.365,94	5.717,45	243.528,91		
6	01-jun-13	3.383,63	2.333,82	5.717,45	240.145,28		
7	01-jul-13	3.416,06	2.301,39	5.717,45	236.729,22		
8	01-ago-13	3.448,79	2.268,66	5.717,45	233.280,43		
9	01-sep-13	3.481,84	2.235,60	5.717,45	229.798,59		
10	01-oct-13	3.515,21	2.202,24	5.717,45	226.283,38		
11	01-nov-13	3.548,90	2.168,55	5.717,45	222.734,48		
12	01-dic-13	3.582,91	2.134,54	5.717,45	219.151,57	40.819,75	27.789,61
13	01-ene-14	3.617,24	2.100,20	5.717,45	215.534,33		
14	01-feb-14	3.651,91	2.065,54	5.717,45	211.882,42		
15	01-mar-14	3.686,91	2.030,54	5.717,45	208.195,51		
16	01-abr-14	3.722,24	1.995,21	5.717,45	204.473,27		
17	01-may-14	3.757,91	1.959,54	5.717,45	200.715,36		
18	01-jun-14	3.793,93	1.923,52	5.717,45	196.921,43		
19	01-jul-14	3.830,28	1.887,16	5.717,45	193.091,15		
20	01-ago-14	3.866,99	1.850,46	5.717,45	189.224,16		
21	01-sep-14	3.904,05	1.813,40	5.717,45	185.320,11		
22	01-oct-14	3.941,46	1.775,98	5.717,45	181.378,64		
23	01-nov-14	3.979,24	1.738,21	5.717,45	177.399,41		
24	01-dic-14	4.017,37	1.700,08	5.717,45	173.382,04	45.769,53	22.839,84
25	01-ene-15	4.055,87	1.661,58	5.717,45	169.326,17		
26	01-feb-15	4.094,74	1.622,71	5.717,45	165.231,43		
27	01-mar-15	4.133,98	1.583,47	5.717,45	161.097,45		
28	01-abr-15	4.173,60	1.543,85	5.717,45	156.923,86		
29	01-may-15	4.213,59	1.503,85	5.717,45	152.710,26		
30	01-jun-15	4.253,97	1.463,47	5.717,45	148.456,29		
31	01-jul-15	4.294,74	1.422,71	5.717,45	144.161,55		
32	01-ago-15	4.335,90	1.381,55	5.717,45	139.825,65		
33	01-sep-15	4.377,45	1.340,00	5.717,45	135.448,20		
34	01-oct-15	4.419,40	1.298,05	5.717,45	131.028,79		
35	01-nov-15	4.461,75	1.255,69	5.717,45	126.567,04		
36	01-dic-15	4.504,51	1.212,93	5.717,45	122.062,53	51.319,51	17.289,85
37	01-ene-16	4.547,68	1.169,77	5.717,45	117.514,85		
38	01-feb-16	4.591,26	1.126,18	5.717,45	112.923,58		
39	01-mar-16	4.635,26	1.082,18	5.717,45	108.288,32		
40	01-abr-16	4.679,68	1.037,76	5.717,45	103.608,64		
41	01-may-16	4.724,53	992,92	5.717,45	98.884,10		
42	01-jun-16	4.769,81	947,64	5.717,45	94.114,30		
43	01-jul-16	4.815,52	901,93	5.717,45	89.298,78		
44	01-ago-16	4.861,67	855,78	5.717,45	84.437,11		
45	01-sep-16	4.908,26	809,19	5.717,45	79.528,85		
46	01-oct-16	4.955,30	762,15	5.717,45	74.573,56		
47	01-nov-16	5.002,78	714,66	5.717,45	69.570,77		
48	01-dic-16	5.050,73	666,72	5.717,45	64.520,04	57.542,48	11.066,88
49	01-ene-17	5.099,13	618,32	5.717,45	59.420,91		
50	01-feb-17	5.148,00	569,45	5.717,45	54.272,92		
51	01-mar-17	5.197,33	520,12	5.717,45	49.075,59		
52	01-abr-17	5.247,14	470,31	5.717,45	43.828,45		
53	01-may-17	5.297,42	420,02	5.717,45	38.531,02		
54	01-jun-17	5.348,19	369,26	5.717,45	33.182,83		
55	01-jul-17	5.399,45	318,00	5.717,45	27.783,39		
56	01-ago-17	5.451,19	266,26	5.717,45	22.332,20		
57	01-sep-17	5.503,43	214,02	5.717,45	16.828,77		
58	01-oct-17	5.556,17	161,28	5.717,45	11.272,59		
59	01-nov-17	5.609,42	108,03	5.717,45	5.663,18		
60	01-dic-17	5.663,18	54,27	5.717,45	0,00	64.520,04	4.089,32

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

#### 4.1.4 Punto de Equilibrio

“El punto de equilibrio indica donde los ingresos totales percibidos son iguales a los costos de producción, para determinar este punto de equilibrio de manera satisfactoria se debe identificar los costos fijos y variables que intervienen en el proyecto”<sup>29</sup>.

Para el caso de la empresa Comercializadora de Instrumental Analítico para la investigación científica y control de la calidad, el punto de equilibrio solo se calculara en dólares, para el efecto se aplica la siguiente fórmula:

$$P.E = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \left( \frac{\text{Costos Variables Totales}}{\text{Ingresos Totales}} \right)}$$

Aplicando la fórmula al estudio se obtiene el siguiente resultado:

Tabla N° 61. Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO				
Item	Costos	Costos	Ingresos por	Punto de equilibrio
	Fijos	Variables	Ventas	
	US\$	US\$	US\$	
Año 0	68203,639	0	0	
Año 1	68203,639	1540260,91	2200372,73	227345,463
Año 2	68203,639	1664403,59	2359263,25	231572,43
Año 3	68203,639	1793090,15	2542264,37	231443,737
Año 4	68203,639	1913714,49	2713708,44	231357,738
Año 5	68203,639	2041653,44	2895560,44	231275,49
<b>Total</b>	<b>409221,834</b>	<b>8953122,59</b>	<b>9362344,42</b>	

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

<sup>29</sup> Meneses, Edilberto, “Preparación y evaluación de proyectos”. Cap. III, Indicadores Financieros. Pág. 78

<b>P.E.=</b>	<b>\$ 227.345,46</b>
--------------	----------------------

## **4.2 Estados Financieros Proyectados**

“Los estados proyectados son estados financieros esperados en el futuro, basados en las condiciones que los directores esperan encontrar y las acciones que planean emprender”.<sup>30</sup>

El objetivo de los estados financieros es proveer información sobre la posición financiera, resultados de operaciones y flujos de efectivo de una empresa que servirá como factor determinante en la toma de decisiones. Los estados financieros también presentan los resultados de la administración de los recursos confiados a la gerencia.

### **4.2.1 Del Proyecto**

#### **4.2.1.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)**

“El estado de Resultados muestra los efectos de las operaciones de una empresa y su resultado final, ya sea de ganancia o de pérdida; además muestra el resumen de los hechos significativos que originaron un aumento o disminución en el patrimonio de la entidad, durante un tiempo determinado”.<sup>31</sup>

Este documento contable muestra el resultado de las operaciones que ha desarrollado la empresa durante un periodo determinado; en este caso el estado de resultados se registra en la tabla N°62.

---

<sup>30</sup> VAN JAMES, Fundamentos de Administración Financiera, Prentice Hall, 11 Edición ,Pág. 188

<sup>31</sup> Contabilidad General, Pedro Zapata, quinta edición, página 73



Tabla N° 62. Estado de Resultados del proyecto

<b>ESTADO DE PÉRDIDA Y GANANCIA US\$</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ventas Netas</b>	<b>2200372,73</b>	<b>2359263,25</b>	<b>2542264,37</b>	<b>2713708,44</b>	<b>2895560,44</b>
<b>(-) Costo de Ventas</b>	<b>1547900,91</b>	<b>1659497,87</b>	<b>1787990,52</b>	<b>1908412,39</b>	<b>2036139,92</b>
Materiales Directos	1540260,91	1651484,27	1779585,06	1899595,91	2026892,31
Mano de Obra Directa	7640,00	8013,60	8405,46	8816,49	9247,61
<b>(=) Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>652471,82</b>	<b>699765,38</b>	<b>754273,85</b>	<b>805296,04</b>	<b>859420,52</b>
(-) Gastos Administrativos	42362,00	44379,03	46493,79	48711,04	51035,78
(-)Gastos de Ventas	8220,00	8593,60	8985,46	9396,49	9827,61
(-) Depreciaciones	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03
(-) Amortizaciones	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
(-) Otros gastos (Arriendo + Serv.Básicos)	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>588897,79</b>	<b>633800,73</b>	<b>685802,57</b>	<b>734196,49</b>	<b>785565,10</b>
(-) Gasto Financiero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>(=) Utilidad antes de PT</b>	<b>588897,79</b>	<b>633800,73</b>	<b>685802,57</b>	<b>734196,49</b>	<b>785565,10</b>
(-) 15% Part. Trabj.	88334,67	95070,11	102870,39	110129,47	117834,76
<b>(=) Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>500563,12</b>	<b>538730,62</b>	<b>582932,19</b>	<b>624067,01</b>	<b>667730,33</b>
(-) 23% Impuesto a la Renta	115129,52	123908,04	134074,40	143535,41	153577,98
<b>(=) UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>385433,61</b>	<b>414822,58</b>	<b>448857,78</b>	<b>480531,60</b>	<b>514152,36</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

#### **4.2.1.2 Flujo de Fondos del Proyecto**

“El flujo neto de fondos es un estado financiero que mide los ingresos y egresos en efectivo, que se estima tendrá la empresa en un período determinado, permitiendo determinar si será necesario el financiamiento, y si se contará con los recursos necesarios para pagar las diferentes obligaciones.”<sup>32</sup>

Este estado financiero muestra el movimiento de ingresos y egresos, y la disponibilidad de fondos a una fecha determinado, su principal objetivo es presentar información pertinente y concisa, relativa a los recaudos y desembolsos de efectivo de la empresa , para que los usuarios puedan examinar la capacidad de la entidad para generar flujos futuros de efectivo, evaluar la capacidad para cumplir con sus obligaciones, determinar el financiamiento interno y externo, analizar los cambios presentados en el efectivo, y establecer las diferencias entre la utilidad neta y los desembolsos.

A continuación se muestra el Flujo Neto de fondos para el proyecto:

---

<sup>32</sup> Meneses Edilberto, Preparación y Evaluación de Proyectos, Ecuador, 2004, página 152

Tabla N° 63. Flujo de Fondos del Proyecto

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO (SIN FINANCIAMIENTO) US\$						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos</b>	<b>0,00</b>	<b>2200372,73</b>	<b>2359263,25</b>	<b>2542264,37</b>	<b>2713708,44</b>	<b>2895560,44</b>
(-) Materia prima	0,00	1540260,91	1651484,27	1779585,06	1899595,91	2026892,31
(-) Mano de obra directa	0,00	7640,00	8013,60	8405,46	8816,49	9247,61
(-) Gastos administrativos	0,00	42362,00	44379,03	46493,79	48711,04	51035,78
(-) Gastos ventas	0,00	8220,00	8593,60	8985,46	9396,49	9827,61
(-) Depreciaciones	0,00	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03
(-) Gasto Arriendo	0,00	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00
(-) Amortizaciones	0,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>0,00</b>	<b>588897,79</b>	<b>633800,73</b>	<b>685802,57</b>	<b>734196,49</b>	<b>785565,10</b>
15% Utilidad Trabajadores	0,00	88334,67	95070,11	102870,39	110129,47	117834,76
<b>Utilidad neta antes de impuesto</b>	<b>0,00</b>	<b>500563,12</b>	<b>538730,62</b>	<b>582932,19</b>	<b>624067,01</b>	<b>667730,33</b>
(-) 23% IMP RENTA	0,00	115129,52	123908,04	134074,40	143535,41	153577,98
<b>Utilidad neta</b>	<b>0,00</b>	<b>385433,61</b>	<b>414822,58</b>	<b>448857,78</b>	<b>480531,60</b>	<b>514152,36</b>
(+) Depreciaciones	0,00	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03
(+) Amortizaciones	0,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
(-) Inversión Inicial	-519942,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Reinversión	0,00	0,00	0,00	2820,00	0,00	0,00
(-) Inversión capital de trabajo	-509401,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-1029344,10</b>	<b>387625,63</b>	<b>417014,60</b>	<b>448229,81</b>	<b>482723,63</b>	<b>516344,38</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

## 4.2.2 Del Inversionista

### 4.2.2.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias) del Inversionista

A continuación se muestra el resultado de las operaciones que ha desarrollado la empresa durante un periodo determinado; en este caso el estado de resultados se registra en la tabla N°64.

Tabla N° 64. Estado de Resultados del Inversionista

<b>ESTADO DE PÉRDIDA Y GANANCIA US\$</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ventas Netas</b>	<b>2200372,73</b>	<b>2359263,25</b>	<b>2542264,37</b>	<b>2713708,44</b>	<b>2895560,44</b>
<b>(-) Costo de Ventas</b>	<b>1547900,91</b>	<b>1659497,87</b>	<b>1787990,52</b>	<b>1908412,39</b>	<b>2036139,92</b>
Materiales Directos	1540260,91	1651484,27	1779585,06	1899595,91	2026892,31
Mano de Obra Directa	7640,00	8013,60	8405,46	8816,49	9247,61
<b>(=) Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>652471,82</b>	<b>699765,38</b>	<b>754273,85</b>	<b>805296,04</b>	<b>859420,52</b>
(-) Gastos Administrativos	42362,00	44379,03	46493,79	48711,04	51035,78
(-) Gastos de Ventas	8220,00	8593,60	8985,46	9396,49	9827,61
(-) Depreciaciones	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03
(-) Amortizaciones	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
(-) Otros gastos (Arriendo + Serv. Básicos)	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>588897,79</b>	<b>633800,73</b>	<b>685802,57</b>	<b>734196,49</b>	<b>785565,10</b>
(-) Gasto Financiero	27789,61	22839,84	17289,85	11066,88	4089,32
<b>(=) Utilidad antes de PT</b>	<b>561108,18</b>	<b>610960,89</b>	<b>668512,72</b>	<b>723129,60</b>	<b>781475,78</b>
(-) 15% Part. Trabj.	84166,23	91644,13	100276,91	108469,44	117221,37
<b>(=) Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>476941,95</b>	<b>519316,76</b>	<b>568235,81</b>	<b>614660,16</b>	<b>664254,41</b>
(-) 23% Impuesto a la Renta	119235,49	119442,85	130694,24	141371,84	152778,51
<b>(=) UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>357706,47</b>	<b>399873,90</b>	<b>437541,58</b>	<b>473288,33</b>	<b>511475,90</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

## 4.2.2.2 Flujo de Fondos del Inversionista

Dentro del flujo Neto de Fondos del inversionista, se encuentra considerado el costo de capital de terceros, debido a que los fondos provienen de créditos realizados a instituciones financieras como es el caso del presente estudio.

**Tabla N° 65. Flujo de Fondos del Inversionista**

FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA (CON FINANCIAMIENTO) US\$						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos</b>	<b>0,00</b>	<b>2200372,73</b>	<b>2359263,25</b>	<b>2542264,37</b>	<b>2713708,44</b>	<b>2895560,44</b>
(-) Materia prima	0,00	1540260,91	1651484,27	1779585,06	1899595,91	2026892,31
(-) Mano de obra directa	0,00	7640,00	8013,60	8405,46	8816,49	9247,61
(-) Gastos administrativos	0,00	42362,00	44379,03	46493,79	48711,04	51035,78
(-) Gastos ventas	0,00	8220,00	8593,60	8985,46	9396,49	9827,61
(-) Gastos financieros	0,00	68609,37	68609,37	68609,37	68609,37	68609,37
(-) Gasto Arriendo	0,00	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00	10800,00
(-) Depreciaciones	0,00	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03
(-) Amortizaciones	0,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>0,00</b>	<b>520288,43</b>	<b>565191,36</b>	<b>617193,21</b>	<b>665587,12</b>	<b>716955,73</b>
15% Utilidad Trabajadores	0,00	78043,26	84778,70	92578,98	99838,07	107543,36
<b>Utilidad neta antes de impuesto</b>	<b>0,00</b>	<b>442245,16</b>	<b>480412,66</b>	<b>524614,23</b>	<b>565749,05</b>	<b>609412,37</b>
(-) 23% IMP RENTA	0,00	101716,39	110494,91	120661,27	130122,28	140164,85
<b>Utilidad neta</b>	<b>0,00</b>	<b>340528,77</b>	<b>369917,75</b>	<b>403952,95</b>	<b>435626,77</b>	<b>469247,53</b>
(+) Depreciaciones	0,00	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03	1232,03
(+) Amortizaciones	0,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
(-) Crédito Largo Plazo	0,00	40819,75	45769,53	51319,51	57542,48	64520,04
(-) Inversión Inicial	-519942,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Reinversión	0,00	0,00	0,00	2820,00	0,00	0,00
(-) Inversión capital de trabajo	-509401,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(+) Valor del Préstamo	259971,32					
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-769372,77</b>	<b>301901,05</b>	<b>326340,24</b>	<b>352005,47</b>	<b>380276,31</b>	<b>406919,51</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Morejón Carlos

## **4.3 Evaluación Financiera**

La evaluación financiera permite determinar la factibilidad o no de un proyecto y si éste es conveniente para el inversionista, luego de haber determinado la inversión inicial neta y los flujos de fondos.”<sup>33</sup>

La evaluación financiera de un proyecto se fundamenta en la verificación y análisis de la información contenida en el estudio financiero, tiene como objeto definir la mejor opción de inversión, a través de la aplicación de criterios de evaluación.

Para poder realizar la evaluación financiera del proyecto correctamente, se debe tomar en cuenta dos aspectos importantes, como es la tasa de descuento y los criterios necesarios para la evaluación, mismos que a continuación son analizados minuciosamente.

### **4.3.1 Determinación de las Tasas de Descuento**

#### **4.3.1.1 Tasa de Descuento del Proyecto**

“La tasa de descuento es aquella medida de Rentabilidad mínima exigida por el Proyecto, que permite recuperar la Inversión inicial, cubrir los costos efectivos de producción y obtener beneficios.” <sup>34</sup>

La tasa de actualización o descuento a emplearse para actualizar los flujos, será aquella tasa de rendimiento mínima esperada por el inversionista por debajo del cual considera que no conviene invertir.

---

<sup>33</sup> LARA Juan, Administración Financiera, Edición 2007, Pág. 100

<sup>34</sup> Meneses Edilberto, Preparación y Evaluación de Proyectos, Ecuador, 2004, página 170

Para calcular la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), se tomará en cuenta la siguiente ecuación:

$$\text{TMAR} = \text{Tasa Pasiva} + \text{Premio al Riesgo}$$

Para establecer la tasa pasiva, se tomó como referencia el rendimiento que generan los Bonos del Estado, es decir del 8% de interés.

El premio al riesgo se ha determinado de acuerdo a la tasa de inflación

$$\text{TMAR} = 8 \% + 4 \% = 12\%$$

$$\text{TMAR del proyecto} = 12\%$$

La tasa de descuento sin financiamiento es del 12%

#### **4.3.1.2 Tasa de Descuento del Inversionista**

Para determinar la tasa de descuento del inversionista, se debe tomar en cuenta valores como el capital propio, la deuda, el costo de oportunidad de dejar de invertir en el proyecto para invertir en otro, la tasa de interés de la deuda y la tasa impositiva. Estos porcentajes dan un valor más real y exacto de la tasa con los que se calculará los indicadores financieros, los cuales reflejarán la viabilidad o fracaso del proyecto.

Tabla N° 66. Tasa Impositiva

CÁLCULO DE LA TASA IMPOSITIVA		
CONCEPTO	PORCENTAJE	TOTAL (%)
	100%	
Impuesto a la Renta	23%	23,00%
Participación a los trabajadores	15%	11,25%
TASA IMPOSITIVA		34,25%
FACTOR DIRECTO		65,75%

Elaborado: Morejón Carlos

La fórmula que se utilizará para determinar el costo promedio ponderado de capital o TMAR, es la siguiente.

$$TMAR = \left[ \left( \frac{C}{C+D} \right) * rs + \left( \frac{D}{C+D} \right) * rd(1-t) \right]$$

**Donde:**

C = % Capital propio

D = % Deuda

rs = costo de oportunidad

rd = Tasa de interés Capital

t = Tasa impositiva

Teniendo de esta manera la siguiente tabla:



Tabla N° 67. Tasa de descuento del Inversionista

TASA DE DESCUENTO		
DETALLE	SIGLAS	VALOR (%)
% Capital propio	C =	50,00%
% Deuda	D =	50,00%
costo de oportunidad	rs =	12%
Tasa de interés Capital	rd =	11,50%
Tasa impositiva	t =	34,25%

**TMAR del Inversionista**  
= **9,78%**

Elaborado: Morejón Carlos

### 4.3.2 Evaluación Financiera del Proyecto

Permite evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión, cabe recalcar que el proyecto de inversión encierra aspectos como nuevo negocio, innovación de productos y sus adquisiciones.

#### 4.3.2.1 Criterios de Evaluación

Estos criterios permiten medir el valor, a base de la comparación de los beneficios y costos proyectados en el horizonte, de manera que evaluar un proyecto es medir su valor económico, financiero o social a través de ciertas técnicas e Indicadores de Evaluación, con los cuales se determinan la alternativa viable u optima de Inversión, previa a la toma de decisiones respecto a la ejecución o no ejecución del Proyecto.

#### 4.3.2.1.1 Valor Actual Neto (VAN)

“El VAN es el método más conocido y el más aceptado por los evaluadores. Mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para ello se calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión total expresada en el momento cero”.<sup>35</sup>

La actualización se presenta en la medida en que se tiene que comparar valores monetarios en el tiempo. Para Calcular el VAN se tiene la siguiente fórmula:

$$VPN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FFP_t}{(1+K)^t}$$

**Donde:**

**VAN:** Valor Actual Neto

**I<sub>0</sub>:** Inversión inicial

**t:** Número del período

$\sum_{t=1}^n$  Sumatoria del primer período (t) hasta el último período (n)

**FFP:** Flujos de fondos del proyecto

**K:** Tasa de descuento (TMAR)

**Criterios de análisis del VAN.**

---

<sup>35</sup> NASSIR SAPAG CHAIN – Evaluación De Proyectos De Inversión En La Empresa

- Si el VAN es mayor o igual a cero, es decir, que la inversión rinde un beneficio superior al considerado como mínimo atractivo.
- Si el valor presente neto es cero, el valor financiero del activo del inversionista podrá permanecer inalterado: la inversión es indiferente delante de la inversión.
- Si el valor presente neto es negativo, el valor financiero del activo del inversionista podrá disminuir: la inversión no es atractiva financieramente.

### CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO

Efectuando los cálculos a esta fórmula con los datos del proyecto se obtuvo el siguiente resultado.

Tabla N° 68. Valor Actual Neto del Proyecto

<b>VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de Caja US\$</b>	<b>Tasa %</b>	<b>Valor Actual US\$</b>
Año 0	-1.029.344	-	-1.029.344
Año 1	387.626	12,00%	346.094
Año 2	417.015	12,00%	332.441
Año 3	448.230	12,00%	319.041
Año 4	482.724	12,00%	306.780
Año 5	516.344	12,00%	292.988
<b>Valor Actual Neto</b>			<b>568.000</b>

Elaborado: Morejón Carlos

Podemos observar que el Valor Actual Neto del proyecto asciende a \$ 568000, lo cual nos demuestra que es viable y rentable, puesto que para considerar este análisis el valor obtenido por VAN., sea mayor a cero.

### CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO DEL INVERSIONISTA

Tomando como referencia la fórmula de cálculo del Valor Actual Neto aplicado a los datos de los inversionistas, así tenemos.

Tabla N° 69. Valor Actual Neto del Inversionista

<b>VALOR ACTUAL NETO DEL INVERSIONISTA</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de Caja US\$</b>	<b>Tasa %</b>	<b>Valor Actual US\$</b>
Año 0	-769.373	-	-769.373
Año 1	301.901	9,78%	275.004
Año 2	326.340	9,78%	270.782
Año 3	352.005	9,78%	266.056
Año 4	380.276	9,78%	261.816
Año 5	406.920	9,78%	255.200
<b>Valor Actual Neto</b>			<b>559.484,16</b>

Elaborado: Morejón Carlos

Podemos observar que el Valor Actual Neto del inversionista asciende a \$ 559.484,16, lo cual nos demuestra que es viable y rentable, puesto que para considerar este análisis el valor obtenido por VAN., sea mayor a cero.

#### 4.3.2.1.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

“Es la tasa de descuento que hace el VAN igual a cero, o alternativamente, es la tasa que iguala a la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Se llama Tasa Interna de Rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad, es decir, se trata de que la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión. Mide la tasa en porcentaje”.<sup>36</sup>

La tasa interna de rendimiento (TIR) es la tasa de descuento que permite igualar el valor presente de los flujos netos de efectivo con el valor inicial asociado a un proyecto (tasa más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero), que reduce el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos.

$$TIR = TD_i + (TD_s - TD_i) \left( \frac{VAN_i}{VAN_i + VAN_s} \right)$$

#### Donde:

**TD<sub>i</sub>**: Tasa de Descuento Inferior

**TD<sub>s</sub>**: Tasa de Descuento Superior

**VAN<sub>i</sub>**: Valor actual neto a la Tasa de Desc. Inferior

**VAN<sub>s</sub>**: Valor actual neto a la Tasa de Desc. Superior

**VAN<sub>i</sub> – VAN<sub>s</sub>**: Suma de los valores absolutos de los valores actuales neto (VAN) obtenidos a las tasa de descuento inferior y superior

Los criterios de aceptación de la TIR son:

- Cuando la TIR es mayor a la TMAR el proyecto se acepta.
- Cuando la TIR es igual a la TMAR el proyecto es indiferente.
- Cuando la TIR es menor que la TMAR el proyecto se rechaza.

---

<sup>36</sup> GONZALES Gomero Nicho– Formulación y evaluación de proyectos Segunda Edición

## CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) DEL PROYECTO

Tabla N° 70. TIR del Proyecto

TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO					
Item	Valor Flujo US\$	Tasa %	Valor Actual US\$	Tasa %	Valor Actual US\$
Año 0	-1.029.344,10	-	-1.029.344,10	-	-1.029.344,10
Año 1	387.625,63	30,00%	298.173,56	31,00%	295.897,43
Año 2	417.014,60	30,00%	246.754,20	31,00%	243.001,34
Año 3	448.229,81	30,00%	204.019,03	31,00%	199.382,41
Año 4	482.723,63	30,00%	169.014,96	31,00%	163.912,99
Año 5	516.344,38	30,00%	139.066,55	31,00%	133.839,09
<b>Total</b>			<b>27.684,21</b>		<b>6.689,17</b>

Elaborado: Morejón Carlos

Mediante la aplicación de la fórmula tenemos como resultado.

<b>T.I.R. DEL PROYECTO</b>	<b>31,32%</b>
----------------------------	---------------

La TIR para el presente proyecto es de 31,32%, tasa aceptable ya que supera la TMAR que es del 12%.

## CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) DEL INVERSIONISTA

Bajo el mismo método de cálculo de la Tasa Interna de Retorno del proyecto se aplicó a este nuevo escenario, determinado el siguiente resultado:

Tabla N° 71. TIR del Inversionista

TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA					
Item	Valor Flujo US\$	Tasa %	Valor Actual US\$	Tasa %	Valor Actual US\$
Año 0	-769.372,77	-	-769.372,77	-	-769.372,77
Año 1	301.901,05	33,00%	226.993,27	34,00%	225.299,29
Año 2	326.340,24	33,00%	184.487,67	34,00%	181.744,40
Año 3	352.005,47	33,00%	149.621,67	34,00%	146.296,86
Año 4	380.276,31	33,00%	121.532,58	34,00%	117.945,15
Año 5	406.919,51	33,00%	97.780,06	34,00%	94.185,60
<b>Total</b>			<b>11.042,47</b>		<b>-3.901,47</b>

Elaborado: Morejón Carlos

Mediante la aplicación de la fórmula tenemos como resultado.

<b>T.I.R.</b>	<b>33,74%</b>
---------------	---------------

El desarrollo de la fórmula de la TIR se obtuvo que la TIR del inversionista es del 33,74%, tomando en cuenta que es mayor a la TMAR del proyecto lo cual se demuestra que el proyecto es factible.

#### 4.3.2.1.3 Relación Beneficio Costo

La relación Beneficio-Costo (B/C), consiste en dividir los beneficios actuales entre el valor actualizado de la inversión a una tasa de actualización o de descuento. Los criterios de decisión de la relación beneficio-costo son los siguientes:

- Si el B/C Mayor a 1 se acepta el proyecto.
- Si el B/C Igual a 1 es indiferente el proyecto.
- Si el B/C Menor a 1 se rechaza el proyecto.

La relación Beneficio / Costo está representada por la relación:

$$B/C = \frac{\text{Valor actual flujos}}{\text{Inversión inicial}}$$

### RELACIÓN BENEFICIO – COSTO DEL PROYECTO

Tabla Nº 72. Relación Beneficio-Costo del proyecto

DEL PROYECTO RELACION COSTO BENEFICIO	
Detalle	Valor US\$
Valor Actual Flujos	1.597.344,19
Inversión	1.029.344
<b>Total</b>	<b>1,55</b>
El valor de US\$ 1,55 significa que por cada dólar que invierto recupero US\$ 0,55 adicionales a mi dólar invertido	

Elaborado: Morejón Carlos



Como se puede observar, este cálculo determina un valor de US\$ 1,55, lo cual significa que por cada dólar que se invierte en el proyecto se obtiene una utilidad de US\$ 0,55 lo que demuestra la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

## RELACIÓN BENEFICIO – COSTO DEL INVERSIONISTA

Tabla N° 73. Relación Beneficio-Costo del Inversionista

DEL INVERSIONISTA RELACION COSTO BENEFICIO	
Detalle	Valor US\$
Valor Actual Flujos	1.328.856,93
Inversión	769.373
<b>Total</b>	<b>1,73</b>
El valor de US\$ 1,73 significa que por cada dólar que invierto recupero US\$ 0,73 adicionales a mi dólar invertido	

Elaborado: Morejón Carlos

Como se puede observar, este cálculo determina un valor de US\$ 1,73, lo cual significa que por cada dólar que se invierte en el proyecto se recupera US\$ 0,73 centavos de dólar.

### 4.3.2.1.4 Período de recuperación de la Inversión

“El período de recuperación tiene por objeto, medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado”<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación, Nassir Sapag Chaín, 2007, página 255

Consiste en determinar el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial a partir de los flujos netos de caja generados, resultado que se compara con el número de períodos aceptables por la empresa o con el horizonte temporal de vida útil del proyecto. Se obtiene sumando los flujos netos de caja actualizados, solamente hasta el período en que se supera la inversión inicial.

### CÁLCULO DEL PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

Tabla N° 74. Período de recuperación de la inversión del PROYECTO

<b>DEL PROYECTO</b>		
<b>PERIODO DE RECUPERACION (PAYBACK)</b>		
<b>Item</b>	<b>Valor Flujos US\$</b>	<b>Valor Total US\$</b>
Año 0	\$ (1.029.344,10)	\$ -
Año 1	\$ 346.094,31	\$ (683.249,78)
Año 2	\$ 332.441,49	\$ (350.808,29)
Año 3	\$ 319.041,13	\$ (31.767,17)
Año 4	\$ 306.779,59	\$ 275.012,42
Año 5	\$ 292.987,67	\$ 568.000,09

<b>CALCULOS</b>	
0,9386	Valor Nominal Pendiente de Recuperación
11,26	Meses

## CÁLCULO DEL PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL INVERSIONISTA

Tabla N° 75. Período de recuperación de la inversión del INVERSIONISTA

DEL INVERSIONISTA PERIODO DE RECUPERACION (PAYBACK)		
Item	Valor Flujos US\$	Valor Total US\$
Año 0	\$ (769.372,77)	\$ -
Año 1	\$ 275.003,94	\$ (494.368,83)
Año 2	\$ 270.781,65	\$ (223.587,18)
Año 3	\$ 266.055,54	\$ 42.468,36
Año 4	\$ 261.816,18	\$ 304.284,54
Año 5	\$ 255.199,61	\$ 559.484,16

CALCULOS
1,1923 Valor Nominal Pendiente de Recuperación
14,31 Meses

Elaborado: Morejón Carlos

### 4.3.2.1.5 Análisis de Sensibilidad

“El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en el mundo de la empresa a la hora de tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.), al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de

los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costes, etc.). De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podremos calcular o mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores iniciales de apreciación por nuestra parte en los datos obtenidos inicialmente”.<sup>38</sup>

De esta manera se puede determinar que el análisis de sensibilidad es aquel que permite utilizar alternativas de variación en las mediciones tomadas en cuenta para establecer con mayor certeza que la decisión a tomar sobre el proyecto de estudio será la correcta y la más acertada para el inversionista.

Tabla N° 76. Análisis de sensibilidad del PROYECTO

PROYECTO					
	Inc	TIR	Variación TIR	VAN	Variación VAN
PESIMISTA	-0,3	28,16%	-0,100854008	336813,61	-0,407018395
ESPERADO	0	31,32%	0	568000,09	0
OPTIMO	0,3	33,14%	0,058016248	803299,52	0,414259496

Elaborado: Morejón Carlos

Al incrementar la participación del mercado en un 30%, el VAN es de \$803.299,52, el TIR 33,14%; lo cual nos indica que pese al aumento de los ingresos el proyecto sigue siendo viable tal como se puede observar en la tabla N° 76.

Al disminuir la participación del mercado en un 30%, el proyecto resulta sensible, debido a los resultados obtenidos tanto el VAN como el TIR disminuyen debido a que los cambios afectan en los ingresos.

<sup>38</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_de\\_sensibilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_sensibilidad)

Tabla N° 77. Análisis de sensibilidad del INVERSIONISTA

INVERSIONISTA					
	Inc	TIR	Variacion TIR	VAN	Variacion VAN
PESIMISTA	-0,3	29,44	86,25826008	326346,2919	-0,416701462
ESPERADO	0	0,33738926	0	559484,1587	0
OPTIMO	0,3	0,36137243	0,071084555	797693,9323	0,425766789

Elaborado: Morejón Carlos

De igual manera, al disminuir la participación del mercado en un 30% para el inversionista, el VAN y el TIR disminuyen; lo cual nos indica que la reducción de los ingresos registra valores que nos permiten concluir que el proyecto es sensible frente a esta disminución.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

- La implementación del proyecto es viable, y se dispone de los recursos para su gestión y desarrollo.
- Se determinó el tamaño del proyecto y la localización óptima, bajo cinco criterios de evaluación, es la Avenida República del Salvador y Avenida Portugal.
- El nombre establecido para el proyecto es Comercializadora de Instrumental Analítico.
- Para la gestión del negocio se requieren 5 personas, un gerente, una secretaria contadora, un técnico y un vendedor, para las cuales se ha diseñado una estructura organizacional que permita la fácil comunicación entre sus miembros, enfocada a cumplir con eficiencia y agilidad todos los procesos necesarios para dar un servicio de calidad al cliente.
- La inversión total para el proyecto es de \$519942,65. La estructura de financiamiento se constituye con fondos propios en un 50% lo que significa \$259971,32 y el restante se financiará con un crédito de la Corporación Financiera Nacional tasa de interés del 11,5%.
- El punto de equilibrio de acuerdo al volumen de ventas para el primer año es de \$227345,46.

- La TIR del proyecto sin financiamiento es de 31,32% superior a la TMAR del 12%, para el caso del proyecto con financiamiento la TIR es de 33,74%, superior a la TMAR de 9,78%, por lo cual el proyecto resulta rentable.
- El VAN del proyecto sin financiamiento es de \$ 568000; el VAN del proyecto con financiamiento es de \$ 559484,16. Al ser positivo el VAN en los dos casos, resulta factible el proyecto, generándose un mayor beneficio con el financiamiento de las inversiones necesarias para el proyecto.
- El periodo de recuperación de la inversión en el proyecto sin financiamiento es de 11,26 meses, mientras que con financiamiento la inversión se recupera en 14,31 meses, tiempo que resulta atractivo, considerando el monto de la inversión.
- La relación beneficio / costo del proyecto sin financiamiento es \$1,55 lo cual significa que por cada dólar invertido la empresa gana \$0,55, y en el caso del proyecto con financiamiento la relación beneficio / costo es de \$1,73 por cada dólar invertido gana \$0,73.
- Desde el punto de vista de mercado, técnico, operativo y financiero el proyecto resulta viable y por ende rentable.

## **5.2. Recomendaciones**

- Considerar para la implementación del proyecto los requerimientos del cliente, así como las normativas técnicas, legales y
- El proyecto se constituye como una Compañía de Responsabilidad Limitada, que según el art. 93 de la Ley de Compañías; es la que se contrae entre tres o más personas, que responden por las obligaciones sociales hasta el monto de

sus aportaciones individuales, y que hacen comercio bajo una razón social; este tipo de compañía es siempre mercantil, el mínimo de socios es tres y el máximo es quince.

- Trabajar con proveedores, insumos y materiales de calidad, para garantizar que la experiencia de compra sea favorable para el cliente, esto permitirá mantener a los clientes actuales y atraer a los clientes potenciales.
- Ubicar el proyecto en un sector que no complique el tránsito vehicular, tomando en cuenta todos los factores analizados para la selección de la localización óptima.
- Incorporar al proyecto personal idóneo que responda adecuadamente a las necesidades del cliente y la organización, capacitarlo constantemente en los procesos internos y atención al cliente.
- Mantener un buen clima organizacional, preocuparse por el bienestar del empleado y el de su familia, incentivar el trabajo en equipo, para garantizar la excelencia en la calidad de servicio con personal comprometido.
- Renovar constantemente la oferta de valor, con el estudio continuo de las necesidades del cliente, traduciéndolas en un servicio que rebase sus expectativas, para lo cual se debe mantener continuamente un monitoreo post venta y base de clientes, para detectar cualquier situación que pueda afectar a la imagen de la organización.
- Diseñar estrategias de promoción que incentiven la compra, comunicándolas a través de los medios que garanticen llegar con el mensaje al cliente, para de esta forma lograr el posicionamiento esperado a corto plazo.



- Potenciar el uso de las redes sociales y canales virtuales para la venta del servicio, así se podrá planificar de mejor forma las operaciones de la organización.
- Gerenciar eficientemente los recursos de la organización para lograr los resultados financieros esperados
- Financiar las actividades con una institución financiera como la CFN, todas las inversiones necesarias para el proyecto.

## Bibliografía

- Baca, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Burbano, J., & Ortiz, A. (1995). *Presupuestos*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Córdova, M. (2006). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Costales, B. (2003). *Diseño, Elaboración y Evaluación de Proyectos*. México: Ingramex.
- Diez de Castro, E. (1997). *Distribución Comercial*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Evans, j., & Lindsay, W. (2008). *Administración y Control de Calidad*. México: International Thomson.
- García, E., & Proaño, L. (1994). *Elementos de Economía*. Quito: Autores varios.
- García, S. (1994). *Introducción a la Economía de la Empresa*. Madrid: Diaz de Santos.
- Hernández, G. (2006). *Diccionario de Economía*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Kotler, P. (1993). *Dirección de la Mercadotecnia*. México: Prentice-Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos del Marketing*. México: Pearson Educación.
- Kotler, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. México: Pearson.
- Lamb, C., Hair, J., & Mc Daniel, c. (2006). *Marketing*. México: International Thomson.
- Mejía, B., Caicedo, R., Martínez, E., & Rodríguez, A. (2003). *Gerencia de procesos para la organización y control interno de empresas*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Meneses, E. (2001). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Cámara Ecuatoriana del Libro.
- Porter, M. (1991). *Estrategia Competitiva*. México: Continental.
- Quiroga, G. (1999). *Organización y Métodos en la Administración Pública*. México: Trillas.

- Robles, G., & Alcérreca, C. (2000). *Administración, un enfoque Interdisciplinario*. México: Pearson Educación.
- Santesmases, M. (2012). *Marketing Conceptos y Estrategias* . Madrid: Pirámide.
- Sapag, N. (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Sarmiento, R. (2003). *Contabilidad General*. Quito: Voluntad.
- Stoner, J., Freeman, E., & Gilbert, d. (1996). *Administración*. México: Prentice-hall.
- Tucker, I. (2001). *Fundamentos de Economía*. Santiago: Thomson International.
- Valbuena, R. (2000). *La Evaluación del Proyecto en la decisión del Empresario*. México: Macchi Ediciones.