



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

**“DESARROLLO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN
ALMACÉN DE VENTA DE EQUIPOS Y TODA LA RED DE LOS SISTEMAS
PARA EDIFICIOS”**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
Para obtener el título de Ingeniería Comercial, mención en Economía y
Finanzas

Profesor Guía:

Dr. Manuel María Herrera

Autor:

Pedro José Vallejo Cifuentes

Quito, Ecuador

2011

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante **Pedro José Vallejo Cifuentes** orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema y tomando en cuenta la Guía de Trabajos de Titulación correspondiente.

Atentamente,

Dr. Manuel María Herrera Peña

CI: 100322898-6

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Yo, **Pedro José Vallejo Cifuentes**, declaro que este trabajo es original, de mi autoría; que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Atentamente

Pedro José Vallejo Cifuentes

CI: 1709202996

AGRADECIMIENTO

A: Manuel María Herrera
Por su dedicación y profesionalismo
en la guía de este plan.

DEDICATORIA

A mi padre e hijo.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente, es un plan de negocios para la creación de un almacén de venta de equipos y toda la red de sistemas mecánicos para edificios. Su domicilio será la ciudad de Quito y se conformará como una compañía limitada.

El objetivo de “PETE’S WAREHOUSE” es ser reconocida como una empresa líder en el suministro de equipos para la red de servicios de los sistemas de ingeniería mecánica para edificaciones en el mercado local, nacional y regional, basada en principios como la honestidad, innovación y eficiencia. La empresa busca una aceptable rentabilidad, apoyada en un recurso humano capacitado, motivado y comprometido con la organización.

Sus operaciones se soportan en estrategias de marketing, tales como: volantes, productos impresos con la marca, página *web*, entre otras. Posicionar la marca en el mercado meta es otro objetivo, al igual que desarrollar nuevos nichos de mercado. Lo que ha motivado incursionar en esta actividad es que la industria afín al negocio (construcción) se muestra favorable; así, en el periodo 2004-2010, su crecimiento promedio anual fue del 5,57%. Los requerimientos humanos y financieros serán suplidos en el mercado local, y otros bienes de fabricación preferentemente americana, serán importados.

La estructura organizacional es vertical y funcional con alto grado de delegación; su departamentalización incluye a marketing y ventas, operativo, administrativo y recursos humanos.

El monto de la inversión inicial incluye rubros fijos, diferidos y capital de trabajo por USD 111.865,12, cuyo financiamiento será en el 40% mediante un crédito de la Corporación Financiera Nacional al 10,85% de interés anual y, el 60% con aportes de fuentes internas. Con la evaluación financiera se concluye que el plan de negocios es rentable, debido a que su VAN es positivo y la TIR supera al costo de oportunidad. Por tanto, es recomendable su ejecución conforme con los parámetros establecidos.

ABSTRACT

The following business plan is focus on the creation of a sales warehouse of equipment and all the network of mechanical engineer systems for buildings, addressed in Quito, established as a limited company.

The purpose of “PETE´S WAREHOUSE”, it is to be recognized as the leader supplier of equipment for the rear area net of mechanical engineering systems for construction industry locally, national and regional market based on fundamental axes like honesty, innovation and efficiency, based in international norms of quality that guarantees its performance.

The main motivation is to penetrate in the economic area, essentially construction industry, is very favorable due to its dynamism, reached in the period 2004-2010, whose sector growth annual average is 5.57%.

The organizational structure is vertical and works with high level of division in responsibility and authority, whose departments include marketing and sales, operative, administrative and human resources.

The total amount of the initial investment, includes headings fixed, deferred and capital from work for \$ USD 109,371, 23, whose financing will be, 40% through the concession of a credit on the part of the National Financial Corporation to a financial cost of annual 10.85% and 60% with contributions of internal resources. After the financial evaluation, the conclusion is that the plan of business established will produce economic benefits, because his NPV is positive, and the IRR is higher than the cost of opportunity of the project in regard to it, is recommendable their execution according to the established parameters.

ÍNDICE

Capítulo I GENERALIDADES	1
1.1. JUSTIFICACIÓN	1
1.2. OBJETIVOS	1
1.2.1. General.....	1
1.2.2. Específicos	1
1.2.3. Hipótesis.....	2
Capítulo II LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS	3
2.1. TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	3
2.1.1. Estructura de la industria	7
2.1.2. Cadena de valor de la industria	10
2.1.3. Factores Económicos y regulatorios.....	11
2.1.3.1. Desempleo.....	11
2.1.3.2. Índice de Precios de la Construcción (IPCO)	12
2.1.3.3. Aspectos regulatorios.....	14
2.1.4. Canales de distribución	14
2.2. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.....	15
2.2.1. Amenaza de nuevos entrantes (Barreras de entrada)- MEDIA	16
2.2.2. Poder de negociación de los proveedores- BAJA.....	16
2.2.3. Poder de negociación de los clientes- ALTA	16
2.2.4. Amenaza de productos y servicios sustitutos- ALTA	17
2.2.5. Intensa rivalidad entre competidores del sector- ALTA	17
2.3. LA EMPRESA	17
2.3.1. La idea y el modelo del negocio	17
2.3.2. Estructura legal de la empresa	17
2.3.2.1. Misión.....	17
2.3.2.2. Visión	18
2.3.2.3. Objetivos	18
2.4. EL PRODUCTO Y SERVICIO	18
2.4.1. Estrategias de ingreso al mercado y crecimiento	19

2.5. ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA.....	19
2.5.1. Recursos financieros	19
2.5.2. Recursos físicos	20
2.5.3. Recursos tecnológicos.....	20
2.5.4. Recursos organizacionales.....	20
Capítulo III INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	22
3.1. PROBLEMA DE GERENCIA.....	22
3.2. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	22
3.3. PREGUNTAS, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	22
3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.5. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	24
3.5.1. Entrevistas con expertos	24
3.5.1.1. Metodología	24
3.5.1.2. Resultados	24
3.5.1.3. Conclusiones.....	25
3.5.2. Grupos de enfoque	25
3.5.2.1. Metodología	26
3.5.2.2. Resultados	26
3.5.2.3. Conclusiones.....	27
3.6. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA.....	28
3.6.1. Encuesta personal.....	28
3.6.1.1. Cálculo de la muestra	28
3.6.1.2. Mercado relevante y cliente potencial	28
3.6.1.3. Segmentación de mercado	29
3.6.1.4. Metodología	29
3.6.1.5. Resultados	29
3.6.1.6. Conclusiones.....	33
3.7. TAMAÑO DE MERCADO.....	34
3.7.1. Demanda	34
3.8. LA COMPETENCIA Y SUS VENTAJAS.....	35
3.8.1. Competencia.....	35
3.8.2. Ventajas.....	36

3.9. PARTICIPACIÓN DE MERCADOS Y VENTAS DE LA INDUSTRIA.....	36
3.9.1. Participación de mercados	37
3.9.2. Ventas de la industria	37
3.10. OPORTUNIDAD DEL NEGOCIO	38
Capítulo IV PLAN DE MARKETING.....	40
4.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING	40
4.1.1. Objetivo general.....	40
4.1.2. Objetivos Específicos	40
4.2. ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING.....	40
4.2.1. Segmentación de mercado.....	41
4.2.2. Tamaño del mercado objetivo	42
4.2.3. Diferenciación.....	42
4.2.3.1. Estrategias de posicionamiento	42
4.2.3.2. Ventaja competitiva.....	42
4.3. MEZCLA DE MARKETING.....	43
4.3.1. Producto	43
4.3.2. Precio	46
4.3.2.1. Estrategia de precios de penetración.....	46
4.3.3. Publicidad y promoción.....	46
4.3.3.1. Marca y slogan.....	46
4.3.3.2. Medios audiovisuales.....	47
4.3.3.3. Medios escritos	48
4.3.3.4. Relaciones públicas	48
4.3.3.5. Internet.....	49
4.3.3.6. Política de servicio al cliente y garantías	49
4.3.4. Plaza-canal de distribución.....	50
4.4. PRESUPUESTO DEL PLAN DE MARKETING	50
4.4.1. Proyección de las ventas.....	51
Capítulo V PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN.....	55
5.1. ESTRATEGIA DE OPERACIONES.....	55
5.1.1. Sistema de aire acondicionado.....	55

5.1.2.	Sistema de ventilación	55
5.2.	CICLO DE OPERACIONES	55
5.2.1.	Abordar al cliente.....	55
5.2.2.	Pedido	56
5.2.3.	Importación.....	56
5.2.4.	Nacionalización.....	57
5.2.5.	Almacenamiento y trasportación Interna	57
5.2.6.	Comercialización	57
5.2.7.	Servicio post-venta	58
5.2.8.	Satisfacción del cliente	58
5.2.9.	Flujograma de procesos	58
5.3.	REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS.....	60
5.4.	INSTALACIONES Y MEJORAS	60
5.5.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	60
5.6.	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE INVENTARIOS	61
5.7.	ASPECTOS REGULATORIOS Y LEGALES	61
Capítulo VI	EQUIPO GERENCIAL.....	63
6.1.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	63
6.1.1.	Organigrama Estructural.....	63
6.1.2.	Descripción de funciones.....	63
6.1.1.1.	Gerente General	64
6.1.1.2.	Jefe técnico	64
6.1.1.3.	Asesor comercial.....	65
6.1.1.4.	Asistente administrativo	65
6.1.1.5.	Secretaria.....	65
6.1.1.6.	Bodeguero.....	65
6.1.1.7.	Técnico:.....	66
6.2.	POLÍTICA DE EMPLEO Y BENEFICIOS	66
6.3.	DERECHOS Y RESTRICCIONES DE LOS ACCIONISTAS E INVERSORES.....	67
6.3.1.	Derechos	67
6.3.2.	Restricciones	67

6.3.3. Obligaciones.....	67
6.4. FUNCIONES DEL EQUIPO DE ASESORES Y SERVICIOS.....	67
6.4.1. Auxiliar de servicios generales	67
6.4.2. Guardia.....	67
Capítulo VII CRONOGRAMA GENERAL.....	68
7.1. ACTIVIDADES NECESARIAS PARA PONER EL NEGOCIO EN MARCHA	68
7.2. DIAGRAMA DE GANTT	69
7.3. RIESGOS E IMPREVISTOS	69
7.3.1. Posibles riesgos.....	69
7.3.2. Plan de contingencia	71
Capítulo VIII RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS	72
8.1. CRITERIOS UTILIZADOS.....	72
8.2. SUPUESTOS UTILIZADOS	72
8.3. RIESGOS Y PROBLEMAS PRINCIPALES	74
8.3.1. Ventas menores a las programadas	74
8.3.2. Ventas más altas de las programadas.....	74
Capítulo IX PLAN FINANCIERO.....	76
9.1. INVERSIÓN INICIAL	76
9.2. MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO.....	76
9.3. ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROYECTADO	77
9.4. BALANCE GENERAL ACTUAL Y PROYECTADO.....	77
9.5. ESTADO DE FLUJOS DE CAJA ACTUAL Y PROYECTADO	77
9.6. PUNTO DE EQUILIBRIO	77
9.7. CONTROL DE COSTOS IMPORTANTES	77
9.8. ÍNDICES FINANCIEROS	78
9.8.1. Liquidez	78
9.8.2. Rentabilidad.....	78

9.9. VALUACIÓN	79
Capítulo X PROPUESTA DE NEGOCIO	81
10.1. FINANCIAMIENTO DESEADO	81
10.2. ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEUDA BUSCADA	81
10.3. USO DE FONDOS	81
10.4. RETORNO PARA EL INVERSIONISTA	82
Capítulo XI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .	83
11.1. CONCLUSIONES.....	83
11.2. RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	86

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – ENTREVISTA AL ING. MARCELO DARQUEA E ING. ARTURO CARVAJAL (Profesionales en el ramo).....	i
ANEXO 2- ESQUEMA DEL FOCUS GROUP	iii
ANEXO 3- CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	v
ANEXO 4 - MODELO DE ENCUESTA	vi
ANEXO 5 -CALCULO DEL IMPUESTO DE PATENTE	viii
ANEXO 6 -INVERSIONES DEL PROYECTO	ix
ANEXO 7 -ESTRUCTURA DEL CAPITAL	xii
ANEXO 8 -AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO	xiii
ANEXO 9 -INGRESOS DEL PROYECTO.....	xiv
ANEXO 10 -GASTOS DEL PROYECTO.....	xvii
ANEXO 11 -COSTO DE VENTAS DEL PROYECTO.....	xix
ANEXO 12 -RESUMEN COSTOS DE VENTAS DEL PROYECTO.....	xxi
ANEXO 13 -MARGEN BRUTO Y OPERATIVO CON SIN APALANCAMIENTO	Y xxii
ANEXO 14 -ESTADO DE RESULTADOS CON Y SIN SIN APALANCAMIENTO	xxiii
ANEXO 15 -BALANCE GENERAL CON Y SIN APALANCAMIENTO	xxvi
ANEXO 16 -FLUJOS DE CAJA CON Y SIN APALANCAMIENTO	xxviii
ANEXO 17 -PUNTO DE EQUILIBRIO	xxxiv
ANEXO 18 -ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD EN LA CANTIDAD.....	xxxvi
ANEXO 19 -ÍNDICES FINANCIEROS CON Y SIN APALANCAMIENTO	xxxvii
ANEXO 20 -TASA DE DESCUENTO.....	xxxix
ANEXO 21 -VALUACIÓN.....	xli

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 2.1 -CIIU del negocio	3
Gráfico No. 2.2 -Crecimiento de la actividad económica de la construcción.....	5
Gráfico No. 2.3 -Cadena de valor de la industria.....	11
Gráfico No. 2.4 -Canales de distribución de la industria y sub-industria	15
Gráfico No. 2.5 -Las 5 Fuerzas de Porter de la sub industria de la construcción	16
Gráfico No.3.1 –Requerimientos de Equipos	29
Gráfico No.3.2 –Usuarios Finales	30
Gráfico No.3.3 –Sitio de preferencia para ubicar el negocio.....	30
Gráfico No.3.4 -Cantidad a pagar por los bienes y servicios	30
Gráfico No.3.5 –Formas para realizar la compra.....	31
Gráfico No.3.6 –Servicios post-venta más importantes.....	31
Gráfico No.3.7 –Preferencia de los productos adquiridos	31
Gráfico No.3.8 –Frecuencia de compra	32
Gráfico No.3.9 –Proveedores de mayor preferencia	32
Gráfico No.3.10 –Criterios para la elección.....	32
Gráfico No.3.11 –Compraría productos de un nuevo proveedor	33
Gráfico No. 4.1 -Ventiladores industriales.....	43
Gráfico No. 4.2 -Torres de enfriamiento.....	43
Gráfico No. 4.3 -Filtros de aire	45
Gráfico No. 4.4 -Ductos	45
Gráfico No. 4.5 -Marca.....	47
Gráfico No. 4.6 -Canal de distribución	50
Gráfico No. 5.1 -Flujograma general de PETE´S WAREHOUSE	59
Gráfico No. 6.1 -Organigrama estructural	63
Gráfico No. 7.1 -Diagrama de actividades.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 2.1 -PIB Total e industria de la construcción.....	4
Tabla No. 2.2 -PIB Total y sector construcción	6
Tabla No. 2.3 -PIB Total y sector construcción	7
Tabla No. 2.4 -Empresas competidoras de la industria de la construcción.....	8
Tabla No. 2.5 - Empresas proveedoras de servicios de sistemas integrados de ingeniería.....	9
Tabla No. 2.6 -Desempleo	12
Tabla No. 2.7 -Índices de precios de la construcción	13
Tabla No. 2.8 -Objetivos	18
Tabla No. 2.9 -Análisis FODA	21
Tabla No.3.1. -Preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación de mercados	23
Tabla No.3.2 -Demanda potencial.....	35
Tabla No.3.3 -Oferta actual estimada	38
Tabla No.4.1 -Lista de precios	46
Tabla No.4.2 -Publicidad en medios audiovisuales	48
Tabla No.4.3 Inversión en publicidad impresa	48
Tabla No.4.4 -Inversión en relaciones públicas.....	49
Tabla No.4.5 -Inversión en Internet.....	49
Tabla No.4.6 -Inversión en el plan de marketing	51
Tabla No.4.7 -Proyección de ventas	51
Tabla No.4.8 -Portafolio de productos PETE´S WAREHOUSE	52
Tabla No.4.9 -Portafolio 1	52
Tabla No.4.10 -Portafolio 2	53
Tabla No.4.11 -Portafolio 3	54
Tabla No.5.1 -Herramientas.....	60
Tabla No.5.2 -Instalaciones y mejoras	60
Tabla No.5.3 -Micro-localización del plan.....	61
Tabla No.5.4 -Tamaño de inventario.....	61
Tabla No.7.1 -Plan de contingencia	71
Tabla No. 8.1 -Criterios utilizados	72
Tabla No. 8.2 -Riesgo y solución	75
Tabla No. 9.1 -Valuación VAN	79
Tabla No. 9.2 -Valuación TIR.....	79
Tabla No. 10.1 -VAN para el inversionista	82
Tabla No. 10.2 -TIR para el inversionista	82

**“DESARROLLO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN
ALMACÉN DE VENTA DE EQUIPOS Y TODA LA RED DE LOS SISTEMAS
PARA EDIFICIOS”**

Capítulo I

GENERALIDADES

El presente capítulo destaca los aspectos generales del proyecto.

1.1. JUSTIFICACIÓN

El negocio consiste en la venta de equipos y toda la red de los sistemas para edificios. En el país, la industria de la construcción ha venido desarrollándose satisfactoriamente debido a que inversionistas nacionales y extranjeros están asignando gran cantidad de recursos para el desarrollo de proyectos inmobiliarios y de infraestructura a nivel nacional. Esto genera una demanda de bienes y servicios que complementen y viabilicen su ejecución conforme con las perspectivas planteadas.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General

Desarrollar un plan de negocios para la creación de un almacén de venta de equipos y toda la red de los sistemas para edificios.

1.2.2. Específicos

- Investigar el entorno donde se desarrollará el negocio.
- Desarrollar una investigación de mercados para determinar la aceptación los productos en el mercado local y el perfil de sus potenciales demandantes.
- Formular un plan de marketing que permita posicionar la marca en el potencial consumidor.
- Establecer un modelo organizacional y administrativo que se ajuste a los requerimientos del negocio.
- Determinar la viabilidad financiera del negocio.

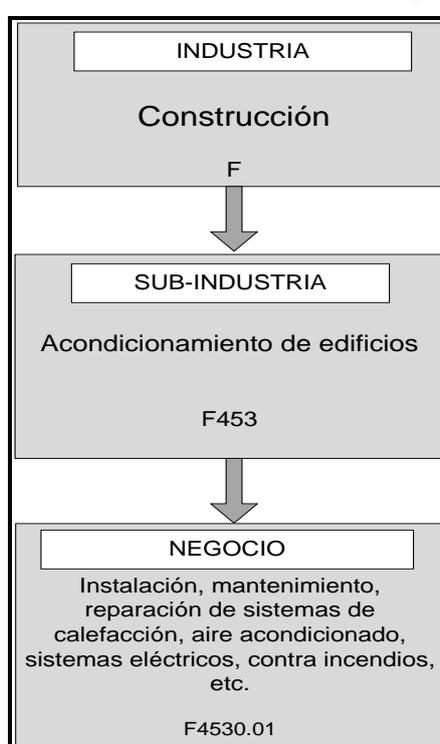
1.2.3. Hipótesis

La creación de un almacén de venta de equipos y toda la red de los sistemas para edificios es viable.

Capítulo II **LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS**

En el presente capítulo se presenta la tendencia y estructura de la industria, así como también la composición organizacional y estrategias a ser utilizadas para el ingreso al mercado.

Gráfico No. 2.1 -CIIU del negocio



Fuente: INEC

Elaborado por: El Autor

2.1. TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Es importante analizar el comportamiento de la industria donde se desarrollan los proyectos inmobiliarios, pues es éste el mercado al que va dirigido el negocio; para ello, se ha considerado a la actividad económica de la construcción, tomando como referencia la información emitida por el Banco

Central del Ecuador con respecto a la aportación de cada actividad al PIB¹ nacional. Ver tabla No. 2.1.

Tabla No. 2.1 -PIB total y de la industria de la construcción

PIB NACIONAL Y PIB CONSTRUCCIÓN			
AÑOS	(MILES DE DÓLARES)		% PARTICIPACIÓN
	PIB TOTAL	PIB CONSTRUCCIÓN	
2004	32.645.622	2.680.057	8,21%
2005	36.942.384	3.099.723	8,39%
2006	41.705.009	3.822.000	9,16%
2007	45.503.563	4.162.006	9,15%
2008	54.208.523	5.344.205	9,86%
2009	52.021.862	5.498.198	10,57%
2010	56.998.219	5.916.853	10,38%
PROMEDIO			9,39%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: El Autor

En el contexto ecuatoriano, el PIB de la construcción ha mantenido una participación promedio del 9,39% anual frente al PIB total, convirtiéndolo en uno de los de mayor relevancia para el desarrollo económico del país. Su crecimiento favorable se debe sustancialmente a que el Estado, conjuntamente con la empresa privada, están desarrollando proyectos de construcción, tales como el plan habitacional “Socio Vivienda” en 2008, la reconstrucción vial, el proyecto hidroeléctrico Coca Codo Sinclair, el Nuevo Aeropuerto de Quito, el puente Bahía-San Vicente, entre otros, que están dinamizando no sólo al sector como tal, sino a sectores afines como la mano de obra, minería no metálica, carpintería, electricidad, plomería, transporte, hasta servicios y componentes electrónicos muy sofisticados. Por esta razón constituye unpreciado motor del crecimiento económico y sobre todo, un atractivo para emprender inversiones a toda escala.²

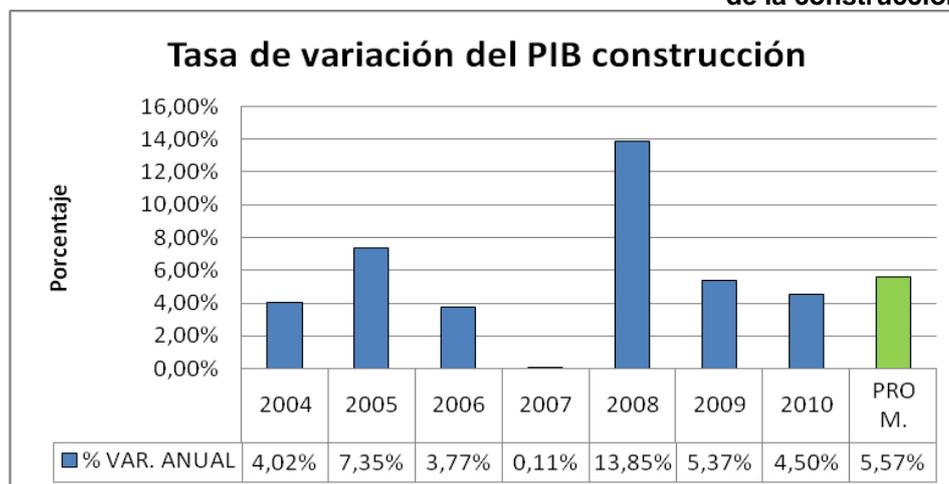
De acuerdo con la información del Banco Central del Ecuador, con la cual se ha realizado una comparación interanual de su tasa de variación, se ha

¹ Producto Interno Bruto: Mide el valor monetario de producción de bienes y servicios de un país dentro de un periodo de tiempo determinado. Banco Central del Ecuador, 2011.

² Ministerio de Finanzas, 2011.

determinado que la industria de la construcción mantuvo un crecimiento promedio del 5,57%, en el periodo 2004-2010, lo que ratifica su importancia y aporte al desarrollo económico del país. Ver Gráfico No.2.2.

Gráfico No. 2.2 -Crecimiento de la actividad económica de la construcción



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: El Autor

Para el año 2010, la industria de la construcción mostró una variación de 0,87 puntos porcentuales con relación a 2009 pasando de 5.37% a 4.50%. Si se evalúa el comportamiento de la industria, se puede apreciar que se mantiene relativamente estable. De manera particular se observa que el 2009 mostro una reducción relevante, entre las principales razones para tal situación, cabe mencionar la disminución en la confianza empresarial, la desaceleración en la cartera de crédito de vivienda debido a la incertidumbre del sector financiero y la baja capacidad de ejecución que ha tenido el Gobierno central.³

La actividad económica de la construcción -luego de los servicios, explotación minera y comercio- ocupa la cuarta posición en importancia con respecto al nivel de aportación para la conformación del PIB total, que fue del 10,56% en 2009 y 10,38% en 2010, mostrando un crecimiento del 7,61%.

³ Hoy Noticias, 2009.

La industria de la construcción se caracteriza por ser fragmentada, pues se halla subdividida en varios grupos de competidores, lo que dinamiza la libre competencia y exige un mejor desempeño y mayor calidad para satisfacer las exigencias y necesidades de los potenciales demandantes de obras de infraestructura habitacional y vial.⁴ Ver tabla No. 2.2.

Tabla No. 2.2 -PIB total y sector construcción

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA(Miles de dólares)		
RAMAS DE ACTIVIDAD	AÑOS	
	2009 (prev)	2010 (prev)
CIU CN		
I. Otros servicios	14.684.918	15.997.162
B. Explotación de minas y canteras	7.411.934	8.839.661
F. Comercio al por mayor y al por menor	5.925.288	6.444.343
E. Construcción y obras públicas	5.498.198	5.916.853
C. Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	4.792.863	5.137.794
G. Transporte y almacenamiento	3.456.178	3.694.516
A. Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	3.524.772	3.671.298
Otros elementos del PIB	3.132.436	3.379.741
J. Servicios gubernamentales	3.002.658	3.256.923
H. Servicios de Intermediación financiera	1.361.884	1.440.873
D. Suministro de electricidad y agua	547.493	586.436
K. Servicio doméstico	65.085	69.641
Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente	-1.381.845	-1.437.023
PRODUCTO INTERNO BRUTO	52.021.862	56.998.219

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: El Autor

Por otro lado, con respecto al comportamiento de los precios de los insumos utilizados en la ejecución de proyectos inmobiliarios y dentro de éste, a los equipos utilizados en las redes de sistemas de ingeniería mecánica para edificios, es preciso remitirse a la información del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), específicamente en lo referente al Índice de Precios de la Construcción (IPCO) que mide la evolución de los precios, a nivel de productor y/o importador, de los materiales, equipo y maquinaria para la construcción.”⁵

⁴ Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito, 2009.

⁵ Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos –INEC, 2011.

Como muestra la Tabla No. 2.3, los precios de los insumos utilizados en el sector de construcción, específicamente en los de mayor relevancia para el presente estudio, como son los ductos, equipos de aire acondicionado, equipo para detección de incendios, y equipo para tratamiento de agua residuales (servicios generales), se observa que se han reducido en un promedio de 0,58% en 2010 con relación a 2009, lo que permite prever que de mantenerse esta tendencia, favorecerá satisfactoriamente el emprendimiento y ejecución de proyectos inmobiliarios, y de manera general a toda la cadena de abastecimiento que sirve al sector de la construcción.

Tabla No. 2.3 -PIB Total y sector construcción

IPCO			
DENOMINACIÓN	ÍNDICE		INFLACIÓN IPCO
	2010	2011	
Ductos de planchas galvanizadas	232,29	232,29	0,00%
Equipo de aire acondicionado	117,54	114,97	-2,19%
Equipo para detección de incendios	106,19	105,60	-0,56%
Equipo para tratamiento de aguas residuales	129,52	130,06	0,42%
PROMEDIO			-0,58%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: El Autor

2.1.1. Estructura de la industria

Las empresas de construcción ecuatorianas se concentran geográficamente en dos ciudades: Quito y Guayaquil, con aproximadamente el 85% de las empresas más importantes del país.⁶

Las empresas existentes en el mercado tienen características predominantes en términos de tamaño (empresas medianas) y localización (Quito y Guayaquil), relegando a las pequeñas empresas, más aún si no tienen su domicilio en las grandes urbes del país.

Con el objeto de identificar a los grandes competidores de la industria de la construcción, el presente estudio se remite a la información contenida en la

⁶ Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito, 2009.

Revista Ekos, con relación en el “Ranking de los 100 mayores pagadores de impuestos en el 2010”⁷ categorizados según el tipo impositivo efectivo en dólares americanos, con base en el análisis realizado por el Servicios de Rentas Internas, de acuerdo con el movimiento tributario, operaciones y situación financiera de cada una de las empresas.

Tabla No. 2.4 -Empresas competidoras de la industria de la construcción

COMPETENCIA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN			
AÑO (2010)			
POSICIÓN	EMPRESA	INGRESOS US\$	% PARTICIPACIÓN
1	Holcim Ecuador S.A.	414.398.220	30,19%
2	Hidalgo e Hidalgo S.A.	203.178.024	14,80%
3	Fopeca S.A.	120.859.259	8,80%
4	Constructora Norberto Odebrecht S. A.	120.047.690	8,75%
5	Herdoiza Crespo Construcciones S.A.	91.177.323	6,64%
6	Compañía Verdu Sociedad Anónima	83.916.158	6,11%
7	Concerroazul S.A.	37.345.400	2,72%
8	Técnica General De Construcciones S.A.	21.138.010	1,54%
9	Otros	280.595.200	20,44%
TOTAL ESTIMADO		1.372.655.284	100,00%

Fuente: Revista Ekos No. 202.

Elaborado por: El Autor

De la información contenida en la Tabla No.2.4 se puede apreciar que la empresa con mayor participación del mercado es Holcim del Ecuador S.A. con alrededor del 30,19%, seguida por Hidalgo e Hidalgo S.A. con el 14.80% y Fopeca S.A. con el 8.80%, entre las principales. Cabe resaltar que depende del tipo de proyectos que ejecutan éstas empresas, para definir su participación, de tal modo que se puede relacionar una mayor participación a aquellas empresas que están ligadas a la ejecución de proyectos estatales.

Dentro de la industria de la construcción se desprenden otros subsectores que apoyan esta importante actividad económica, entre los que resaltan las empresas que ofrecen servicios de acondicionamiento de edificios, específicamente en lo que se refiere a la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de calefacción y aire acondicionado, antenas, sistemas

⁷ Dueñas, 2011: 38-39

de alarma y otros sistemas eléctricos, sistemas de extinción de incendios mediante aspersores, ascensores escaleras mecánicas y otros sistemas eléctricos y de comunicaciones para edificios y obras de construcción en general.⁸

A continuación se presenta el detalle de las empresas predominantes en el mercado de los servicios de suministro e instalación de sistemas integrados de ingeniería para inmuebles (edificios).

Tabla No. 2.5 - Empresas proveedoras de servicios de sistemas integrados de ingeniería

PRINCIPALES OFERTANTES		
NUMERO	NOMBRE	% PARTICIPACIÓN
1	AVS INGENIERIA	10,63%
2	MEGAFRIO	8,63%
3	CONSULAMBIENTE	8,53%
4	AC TECH	8,48%
5	LA LLAVE	8,43%
6	REPRESENTACIONES PROAÑO	8,37%
7	ACLIMATIC	8,33%
8	CENTURIOSA	8,23%
9	HVAC	8,18%
10	CLIMEC	8,13%
11	ANGLOECUATORIANA	8,03%
12	DONOSO E HIJOS	6,03%
TOTAL		100,00%

Elaborado por: El Autor

De la información contenida en la Tabla No. 2.5, ésta es una sub- industria de tipo fragmentada que se caracteriza por tener pocos actores, puesto que gran parte de ellos se dedican únicamente a trabajar por medio de la subcontratación de sus servicios por parte de las grandes empresas constructoras, limitando en cierta forma a quienes desarrollan proyectos inmobiliarios medianos o pequeños.

La empresa que lidera este mercado es la Compañía AVS INGENIERIA Sociedad Anónima de Comercio fundada en 1960, cuya actividad principal es

⁸ Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito, 2009.

proveer suministros industriales y repuestos; posee el 10,63% de participación del mercado. Existen otras empresas como MEGAFRIO, CONSULAMBIENTE, AC TECH que están mostrando un mejor desempeño y se están especializando en el desarrollo de sistemas innovadores de ingeniería mecánica de acuerdo con las nuevas exigencias del mercado.

Entre las ventajas que presentan los actuales oferentes se pueden mencionar la constante innovación y diversificación del portafolio de sus productos, la creación de áreas para el diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería a gran escala, y la representación exclusiva de marcas de renombre mundial. Además, cuentan con una adecuada infraestructura, lo que les ha permitido construir, montar e instalar sistemas y equipos, bajo estándares de calidad internacional.⁹

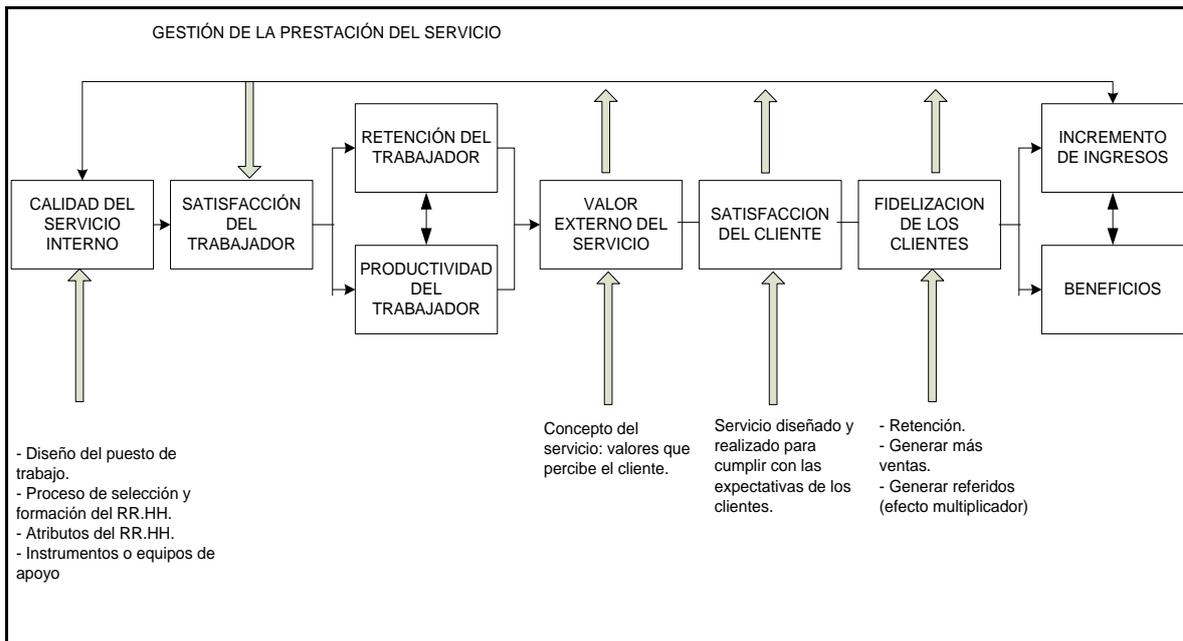
La gama de productos y servicios que se ofrecen en el mercado ha aumentado gracias a los beneficios otorgados por la innovación tecnológica. Empresas que anteriormente se dedicaban solo a la importación y distribución de equipos, han cambiado sus perspectivas de crecimiento, lo que les ha obligado a contar con recursos humanos, tecnológicos y económicos que brinden el soporte necesario para desarrollar sus planes de expansión y crecimiento, muestra de ello es la creación de sucursales en otros países de la región, tal es el caso de la empresa LA LLAVE, con presencia en Perú, Bolivia y Colombia, y de DONOSO E HIJOS, que mantiene oficinas en México, Honduras y Perú.

2.1.2. Cadena de valor de la industria

El sector industrial en estudio necesita varios factores para respaldar su labor, uno de los principales es contar con el apoyo técnico constante de sus proveedores en el extranjero, los mismos que dotan no sólo de productos de calidad sino que tratan de otorgar beneficios adicionales como financiamiento, descuentos, y otros que faciliten la operatividad de las empresas nacionales.

⁹ Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Ecuador, 2008.

Gráfico No. 2.3 -Cadena de valor de la industria



Fuente: <http://www.itik.es>

Elaborado por: El Autor

El modelo de la cadena de valor propuesto resalta las relaciones más importantes de los resultados económicos de la industria en su conjunto, así como las estrategias aplicadas para la retención y fidelización de clientes, así como para alcanzar la satisfacción y productividad del recurso humano.

Los participantes de la industria dan mucha relevancia al valor agregado del servicio; para ello, entidades como AVS INGENIERÍA disponen de una gama extensa de servicios que incluyen soluciones inmediatas, para lo cual mantienen líneas de fabricación estándar y de equipos bajo medida según las necesidades de los clientes. Por su parte, AC TECH da énfasis en brindar un servicio de la calidad, sustentado en la entrega justo a tiempo de los equipos cuya contratación se lo realiza por medio de portales electrónicos (contratación de servicio on-line).

2.1.3. Factores Económicos y regulatorios

2.1.3.1. Desempleo

La tasa de desempleo ha presentado variaciones a través del tiempo, llegando al 7,4% para 2010. Si este indicador se evalúa desde 2005, año en el que fue

del 9,71%, muestra una disminución del 24% hasta llegar a 2010, lo que permite suponer que las condiciones de vida del conglomerado ecuatoriano están mejorando, especialmente en el estrato socio-económico medio, en el que gran parte de la población mantiene un empleo estable y tiene mayor acceso a plazas de empleo debido a las políticas de gobierno y al desarrollo de proyectos de gran magnitud como el Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair, la Refinería del Pacífico, el Nuevo Aeropuerto de Quito, entre otros, que están demandando gran cantidad de mano de obra directa, a nivel de técnicos y obreros.

Tabla No. 2.6 -Desempleo

AÑOS	TASA DE DESEMPLEO
2005	9,71%
2006	10,43%
2007	9,9%
2008	7,5%
2009	7,9%
2010	7,4%

Fuente: INEC

Elaborado por: El Autor

Si se evalúa este indicador desde 2008, mantiene una reducción debido a que muchos desempleados han sido reinsertados a la fuerza laboral, factor que incide favorablemente en la ejecución del presente estudio, pues gran parte del consumo de los hogares crecerá por la disponibilidad de mayores recursos económicos para satisfacer sus necesidades, sobre todo por una mayor demanda de recurso laboral para satisfacer los requerimientos para el emprendimiento de proyectos inmobiliarios de diversa índole.

2.1.3.2. Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

El INEC, institución responsable de fijar este índice de forma mensual, investiga en 16 provincias a importadores y productores de aproximadamente 6000 materiales que son utilizados en la industria de la construcción, con el propósito de contar con indicadores que reflejen las variaciones de grupos

aislados de materiales y la situación general del sector de la construcción, a través de un índice global de materiales y equipos de la construcción.

Al IPCO se lo define como “*el indicador que mide mensualmente la evolución de los precios, a nivel de productor y/o importador, de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción.*”¹⁰

Tabla No. 2.7 -Índices de precios de la construcción

ÍNDICE GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN		
AÑOS	PUNTOS	INFLACIÓN IPCO
2005	169,49	-
2006	185,68	9,55%
2007	192,94	3,91%
2008	216,86	12,40%
2009	213,36	-1,61%
2010	217,52	1,95%
PROMEDIO		5,24%

Fuente: INEC (2010)

Elaborado por: El Autor

Para finales del año 2009, este índice se mantuvo en 213,36 puntos, mostrando una variación de 1,61% en relación con 2008; sin embargo, a 2010, se mantuvo en 217,52, con una variación de 1,95% respecto a 2009. Durante el periodo 2005-2010, el IPCO ha mantenido un crecimiento promedio anual del 5,24%.

Este índice se muestra mucho más favorable que la tasa de inflación, la cual influye en el consumo de los hogares. En 2010 esta tasa fue del 4,31%, que comparada con el IPCO del mismo año que fue del 1,95%, tiene una diferencia de 2,36 puntos porcentuales, lo que permite concluir que el sector de la construcción se verá favorecido por la estabilidad en los precios de los productos e insumos utilizados en el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

¹⁰ Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos -INEC, 2011.

El cálculo de este índice es muy relevante en la ejecución de proyectos inmobiliarios, pues muestra el efecto inflacionario que sufre el valor de los insumos utilizados en la construcción y en la determinación adecuada de presupuestos para obtener la rentabilidad necesaria sobre este tipo de inversiones.

Dentro de los insumos de la construcción que inciden en el desempeño de este índice, se incluyen el acero estructural, los combustibles, las pinturas y aditivos, tubos de acero negro y galvanizado, tubos de cobre, cemento, hormigón premezclado, material pétreo, maquinaria y equipo de construcción, entre otros, que debido a las fluctuaciones presentadas en el mercado modifican su precio e inciden en las obras inmobiliarias.

2.1.3.3. Aspectos regulatorios

“En el país, la ley brinda exoneraciones de impuestos al importar máquinas que no se elaboren en el país y que sean necesarias para el desarrollo de nuevas industrias durante los primeros 5 años de su inicio.”¹¹

A decir de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito, en el estudio realizado sobre el sector de la construcción en Ecuador, uno de los mayores problemas para el sector es la superabundancia de trámites, controles, impuestos y demás trabas administrativas para la compra y venta de inmuebles. A continuación se enlistan los factores regulatorios tributarios de mayor incidencia:

- *Ad-valorem* (Arancel cobrado a las mercancías)
- Impuesto de salida de divisas.

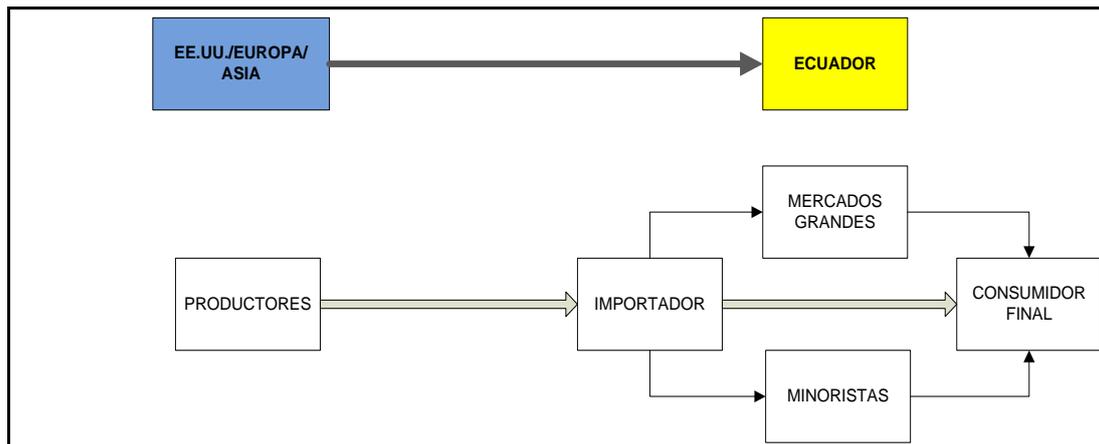
2.1.4. Canales de distribución

La distribución de estos productos, como se muestra en el Gráfico No. 2.4., suele ser a través de un importador/distribuidor o mayorista, en caso de no existir en el mercado local. Las empresas de la sub-industria ofrecen el

¹¹ Proyecto de Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2011.

producto directamente en exposición, así como también mediante equipos de profesionales que tratan de firmar contratos para la dotación completa de sistemas mecánicos como complemento para los acabados de viviendas y proyectos similares.

Gráfico No. 2.4 -Canales de distribución de la industria y sub-industria



Fuente: CORPEI

Elaborado por: El Autor

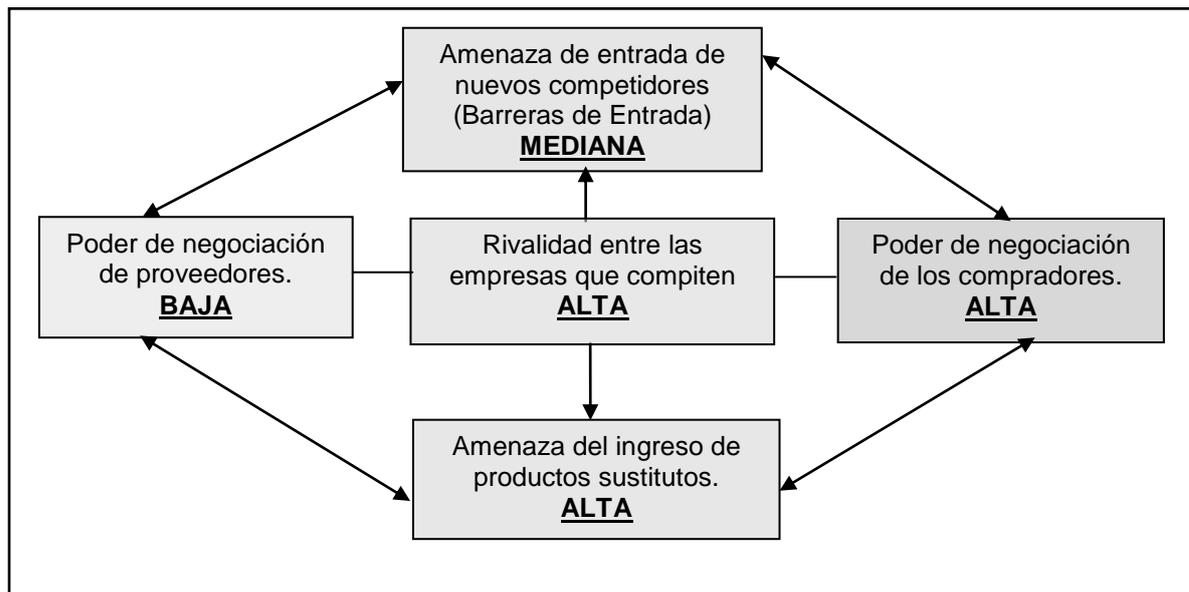
Bajo este esquema de distribución es posible insertar a la industria de construcción y concretamente a la dotación de servicios integrados de ingeniería varios modelos o canales de distribución, puesto que existen productores que no necesitan de agentes intermediarios para realizar sus ventas. De igual manera, existen productores que sólo tranzan en negocios vía mayoristas y minoristas para llegar al consumidor final.

2.2. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

“Es una herramienta de análisis utilizada para examinar el entorno competitivo.”¹²

¹² Martínez *et al*, 2005: 36.

Gráfico No. 2.5 -Las 5 Fuerzas de Porter de la sub industria de la construcción



Fuente: PORTER Michael. Ser competitivo.

Elaborado por: El Autor

2.2.1. Amenaza de nuevos entrantes (Barreras de entrada)- MEDIA

Tiene incidencia media porque existen barreras que pueden desmotivar el ingreso al mercado, tales como los requerimientos de inversión elevada, especialización técnica, y diversificación de líneas de productos.

2.2.2. Poder de negociación de los proveedores- BAJA

Debido a la naturaleza de las exigencias de la industria de la construcción, este poder de negociación no influye, ya que en el mercado se puede acceder a proveedores de materiales de la construcción, sean éstos negocios unipersonales, grandes distribuidoras o concesionarias que están localizados en gran parte del mercado y que apoyan las actividades inherentes a la ejecución de proyectos inmobiliarios.

2.2.3. Poder de negociación de los clientes- ALTA

Esta fuerza tiene una alta incidencia, debido a que los demandantes pueden encontrar en el mercado una gran variedad de alternativas respecto a costos, diversidad de productos y servicios complementarios, factores que los clientes toman muy en cuenta para decidir su compra.

2.2.4. Amenaza de productos y servicios sustitutos- ALTA

Al existir gran variedad de productos sustitutos en el mercado, su incidencia es alta, pues existen muchas empresas que ofrecen servicios para la construcción con gran presencia en el mercado y con la capacidad de cubrir las expectativas de los consumidores.

2.2.5. Intensa rivalidad entre competidores del sector- ALTA

La rivalidad entre las empresas es alta debido a que existe una parte del mercado que aún no ha sido explotado en su totalidad, lo que podría incentivar a una mayor competencia para aumentar su participación.

2.3. LA EMPRESA

2.3.1. La idea y el modelo del negocio

Negocio creado con el objeto de ofrecer a la industria de la construcción, equipos con nueva tecnología que serán utilizados para toda la red de sistemas de ingeniería mecánica para edificios, ofreciendo servicio técnico de respaldo y precios convenientes.

2.3.2. Estructura legal de la empresa

PETE'S WAREHOUSE es una compañía de responsabilidad limitada, que será legalmente constituida según los parámetros exigidos por la Superintendencia de Compañías. Los socios y su participación son:

- Sr. Pedro José Vallejo Cifuentes 70%.
- Sr. Francisco Vallejo 20%.
- Sr. Francisco Lasso 10%.

2.3.2.1. Misión

Ser líder en el aprovisionamiento de equipos y toda la red de los sistemas para edificios.

2.3.2.2. Visión

En cinco años, PETE'S WAREHOUSE será reconocida como la empresa líder en el suministro de equipos para la red de servicios de los sistemas de ingeniería mecánica para edificaciones en el mercado local y nacional.

2.3.2.3. Objetivos

Tabla No. 2.8 -Objetivos

OBJETIVOS	PLAZO		
	CORTO	MEDIANO	LARGO
ECONÓMICOS:	Incrementar el nivel de ventas en 5% anual según las expectativas de los inversionistas.		
		Obtener un margen de rentabilidad del 15% sobre el costo de oportunidad del mercado financiero nacional.	
		Recuperar la inversión inicial al menos en dos años plazo.	
	Obtener un nivel de liquidez de 1,5 veces para garantizar el pago de las obligaciones corrientes.		
			Alcanzar una razón de estructura del capital del 100% con aportes de fuentes propias (internas).
ESTRATÉGICOS:	Incrementar la participación del mercado en 5% anual una vez iniciadas las actividades		
		Incrementar el número de redes de sistemas para edificios en el 50%.	
			Crear tres sucursales del negocio en seis años, a fin de posicionar la marca en el mercado nacional.
		Crear una imagen corporativa del negocio en el mercado nacional que mejore la percepción y fidelización de la marca en el mercado nacional.	

Elaborado por: El Autor

2.4. EL PRODUCTO Y SERVICIO

Se dispone de un portafolio de productos dirigido a soluciones de ingeniería mecánica para proyectos inmobiliarios, concretamente, para edificios con tecnología de punta.

Los servicios comienzan a partir de un asesoramiento técnico enfocado en la necesidad del cliente para la adquisición de maquinaria o la distribución de sus productos en nuevos mercados, acompañándolos activamente durante todo el proceso comercial para dotar de mayor rentabilidad a sus negocios.

2.4.1. Estrategias de ingreso al mercado y crecimiento

Se aplicará la estrategia de diferenciación de la imagen, que sirve para crear una imagen del producto, incluyendo diferencias estéticas. Y también, la estrategia de expansión geográfica, que consiste en llevar los productos a nuevas áreas geográficas.¹³

2.5. ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA

“El análisis FODA resume los aspectos claves de un análisis del entorno de una actividad empresarial (perspectiva externa), y de la capacidad estratégica de la organización (perspectiva interna).”¹⁴

Para el análisis de la perspectiva interna, deben ser evaluadas las fortalezas y las debilidades del negocio, aspectos sobre los cuales los inversionistas tienen cierto grado de control. Tal análisis será desarrollado tomando en consideración los recursos y las capacidades con las que cuenta la empresa.

2.5.1. Recursos financieros

Los fondos provendrán de las ventas del producto, los mismos que permitirán cubrir las necesidades de la organización. Sin embargo, la administración financiera debe recalcar la importancia de mantener siempre un nivel adecuado de rentabilidad, cuando menos a una razón corriente igual o mayor que uno, con ello se garantiza la normal operatividad del negocio.

¹³ Mintzberg, 1997:89.

¹⁴ Martínez *et al*, 2005: 110.

La estructura del capital estará financiada con recursos propios de tres socios y aportes de fuentes externas, a través de la contratación de una línea de crédito del sistema financiero nacional, con ello se pretende minimizar el riesgo de la inversión.

2.5.2. Recursos físicos

La empresa se caracteriza por ser intermediaria de servicios de ingeniería mecánica que implementan soluciones integrales a la industria de la construcción. Las instalaciones están diseñadas acorde a las exigencias de accesibilidad provistas de prestaciones que permitan al cliente interno y externo gozar de un ambiente confortable para la realización de las tareas. La ubicación del negocio está dentro del perímetro urbano de la ciudad de Quito, con ello se garantiza la cercanía al mercado, aspecto primordial para satisfacer los requerimientos de los clientes justo a tiempo.

2.5.3. Recursos tecnológicos

El grado de intensificación tecnológico de la empresa, es moderado, ya que al ser una empresa que tiene como misión la comercialización de equipos y toda la red de servicios de sistemas integrales para edificios, no exigen contar con maquinaria, equipos o sistemas sofisticados, sin embargo, la empresa debe disponer un software informático para garantizar su gestión empresarial óptima.

2.5.4. Recursos organizacionales

La organización será estructura de forma vertical, basa en la delegación de responsabilidad y autoridad a fin de dinamizar el desarrollo de las actividades. El recurso humano debe cubrir el perfil exigido para puesto de trabajo. Para el área operativa se hará énfasis en contratar profesionales graduados en ingeniería mecánica, industrial o de procesos, en tanto que para el área administrativa, se exigirá instrucción superior en administración, marketing, finanzas; para los dos casos se exigirá al menos dos años de experiencia previa.

Tabla No. 2.9 -Análisis FODA

FODA	
PERSPECTIVA EXTERNA	PERSPECTIVA INTERNA
OPORTUNIDADES – O	FORTALEZAS –F
O1. Participación en proyectos estatales.	F1. Personal técnico especializado.
O2. Utilización de mano de obra y equipo local.	F2. Mano de obra capacitada.
O3. Facilidad de acceso a tecnología de punta.	F3. Disponibilidad de insumos, equipos, herramientas.
O4. Crecimiento favorable del sector.	F4. El precio del producto es competitivo.
O5. Facilidad de acceso a líneas de crédito productivo.	F5. Flexibilidad para ajustar precios a través de costos de oportunidad.
AMENAZAS – A	DEBILIDADES – D
A1. Productos sustitutos a menores precios.	D1. Falta de experiencia en la industria.
A2. Legislación laboral cambiante.	D2. Los procesos de importación y desaduanización presentan inconvenientes.
A3. Política tributaria que desincentiva inversiones.	D3. Poca capacidad de abastecer grandes demandas.
A4. Nuevos competidores y competencia desleal.	D4.

Elaborado por: El Autor

Capítulo III INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

En el desarrollo del presente capítulo se recaba información del consumidor y del mercado de equipos y sistemas integrados de ingeniería mecánica.

3.1. PROBLEMA DE GERENCIA

¿Qué acciones se deben ejecutar para crear la empresa que comercializará los equipos de la red de sistemas integrados de ingeniería mecánica en el mercado de las empresas constructoras con domicilio en la ciudad de Quito?

3.2. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

No se tiene información del macro entorno que incluye el análisis de precios, marcas, hábitos y frecuencia de compra.

3.3. PREGUNTAS, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

En la Tabla No. 3.1, expuesta en la página siguiente, se muestran las preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación.

3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A través del diseño se *“detallan los procedimientos necesarios para obtener la información que se requiere para estructurar o resolver problemas de investigación de mercados.”*¹⁵

Se realiza la investigación cualitativa a través de grupos de enfoque y entrevistas a expertos y la investigación cuantitativa a través de encuestas.

¹⁵ Malhotra, 2004:74.

Tabla No.3.1. -Preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación de mercados

PREGUNTAS	HIPÓTESIS	OBJETIVOS
¿Qué nivel de aceptación tienen los productos tecnológicos y sistemas integrados de ingeniería mecánica en el sector de la construcción?	Es alta la aceptación de los equipos y toda la red de sistemas mecánicos para edificios.	Determinar la demanda potencial de los productos ofertados.
¿Quiénes son los demandantes potenciales del producto?	Los potenciales demandantes son las empresas constructoras.	Conocer el cliente potencial de los productos.
¿Cuáles son los factores más relevantes que hacen atractivo al negocio?	Los factores relevantes del negocio son: buena aceptación, calidad de los productos y precios convenientes.	Definir los factores relevantes del negocio.
¿Qué opinión merece la posibilidad de emprender un nuevo negocio dentro de esta industria?	Es viable crear un nuevo negocio dentro del mercado.	Establecer el grado de dificultad de emprender un nuevo negocio.
¿Este tipo de productos lo están produciendo dentro del contexto nacional?	Es viable producir en el país los equipos de las redes de sistemas para edificios.	Investigar si se producen en el país equipos de la red de sistemas para edificios.
¿Ha evolucionado tecnológicamente esta industria?	El grado tecnológico de la industria es alto.	Averiguar el ciclo de vida de la industria.
¿Quiénes son sus principales consumidores?	Son las empresas constructoras los principales demandantes de estos sistemas.	Identificar los consumidores de equipos para sistemas de edificios.
¿Con qué relacionan a la industria de la construcción, concretamente al diseño e instalación de sistemas integrados de ingeniería mecánica?	Es el aspecto tecnológico lo que incide en el desempeño de la red de sistemas para edificios.	Prever el grado de conocimiento sobre el diseño de redes de sistemas para edificios
¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los productos de los productos tecnológicos que son utilizados en la puesta en marcha de estos sistemas?	El costo es una barrera para acceder a este tipo de bienes	Concluir qué ventajas y desventajas posee los productos tecnológicos.
¿Cuál es la marca u organización de mayor renombre?	Es viable identificar a la empresa líder del mercado	Observar la empresa líder del mercado.
¿Cuáles son los requerimientos de equipos de las especialidades de ingeniería mecánica para edificios modernos?	Los sistemas de aire acondicionado y ventilación son los de mayor aceptación.	Diferenciar los tipos de equipos que requiere el consumidor.
¿Quiénes son los usuarios finales de los productos de la red de sistemas de ingeniería mecánica para edificaciones modernas?	Los edificios son los usuarios finales de los sistemas de ingeniería.	Conocer el segmento de mercado al cual estarán dirigidos los productos y servicios.
¿Dónde prefieren los clientes que se ubique el centro de operaciones?	Es viable instalar el negocio en la ciudad de Quito.	Distinguir el canal de distribución así como los puntos de venta de mayor preferencia.
¿Cuánto pagarían por estos bienes y servicios?	El PVP de los sistemas es de USD10,000	Fijar un rango de precios que los demandantes estarían dispuestos a pagar por los productos ofertados.
¿En qué formas prefieren realizar la compra?	La venta por almacén es de mayor preferencia	Razonar sobre la aceptación de crear un almacén especializado.
¿Cuáles son los servicios post venta con costo de mantenimiento, más importantes para el cliente?	Los servicios adicionales de post-venta deciden la compra.	Investigar qué tipo de servicios post-venta prefieren los potenciales consumidores.
¿Cómo prefieren realizar la compra de los equipos?	La disponibilidad inmediata de los equipos es relevante para la decisión de compra.	Conocer la preferencia para realizar la compra de equipos.
¿Con qué frecuencia adquieren equipos especializados de ingeniería mecánica para edificios modernos?	La compra una vez por mes es la de mayor preferencia.	Saber la frecuencia de compra del potencial consumidor.
¿Cuáles son los proveedores de mayor preferencia?	La empresa líder del mercado es AVS Ingeniería.	Mostrar el líder del mercado y sus características.
¿Cuáles son los criterios de selección más importantes e influyentes para la compra y provisión de los equipos y su instalación?	El precio y la calidad son los factores más importantes que deciden la compra.	Precisar las características y marcas de mayor preferencia.
¿Los clientes están dispuestos a comprar en un nuevo proveedor?	La creación de almacén de venta especializado es viable.	Decidir si existe la aceptación para crear un almacén de venta especializado.

Elaborado por: El Autor

3.5. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

3.5.1. Entrevistas con expertos

Las entrevistas con expertos del sector que conocen del ramo del negocio, sirven también para formular el problema de investigación de mercados, La información se obtiene en entrevistas personales, sin aplicar un cuestionario formal.”¹⁶

3.5.1.1. Metodología

Los expertos a ser entrevistados son el Ing. Marcelo Darquea y el Ing. Arturo Carvajal, profesionales de amplia trayectoria en la implementación de sistemas mecánicos para edificios, El tiempo estimado para llevar a cabo esta es de treinta minutos para cada entrevista, tomando como referencia el cuestionario previamente diseñado, cuyos resultados servirán para verificar la viabilidad del emprendimiento del negocio. **Ver Anexo 1.**

3.5.1.2. Resultados

- La población en general es asidua a consumir productos que le otorguen mayor comodidad, más aún si se trata de su seno familiar, es por ello que las constructoras están a la vanguardia de la tecnología al dotar a los proyectos de innovaciones tecnológicas que brinden a los beneficiarios finales mayor tranquilidad y seguridad.
- A pesar de que en el país ya existen empresas que están dedicadas a realizar la instalación de sistemas integrados de ingeniería mecánica, aún no se ha alcanzado un mayor grado de desarrollo en la fabricación de los productos tecnológicos que serán utilizados para la puesta en marcha de estos sistemas.
- La idea de negocio es buena, más aún si se considera que no sólo las constructoras pueden ser un gran mercado potencial, sino el público en general que busca la posibilidad de acondicionar sus hogares con sistemas que doten mayor seguridad y *confort*; sin embargo, para lograr

¹⁶ Malhotra, 2004:58.

un mayor grado de aceptación, se debe hacer énfasis en la calidad obtenida a través de procesos de producción que cumplan estándares internacionales de calidad, a lo cual se sumarán estrategias de marketing con el fin de posicionar adecuadamente al producto en el mercado.

- La oportunidad percibida en el mercado surge porque el sector constructor es uno de los de mayor dinamismo, tanto a nivel público como a privado, por el emprendimiento de proyectos de enorme importancia que contribuyen a que el resto de industrias afines también alcancen mejores beneficios tanto para los inversionistas como para la sociedad en general.

3.5.1.3. Conclusiones

- A decir de los profesionales, la industria de la construcción es una excelente alternativa para realizar inversiones, debido al desempeño del sector y la ejecución de proyectos inmobiliarios de diversa índole. Esto, ha favorecido al crecimiento económico del país y a la generación de fuentes de empleo a distintos niveles de escolaridad.
- Los profesionales comentan que el desarrollo alcanzado se debe, entre otras cosas, al grado de competencia entre los ofertantes quienes en busca de mejores rendimientos, no han escatimado esfuerzos en realizar grandes inversiones en proyectos públicos y privados; de ello se deriva que la rivalidad entre ofertantes es alta.

3.5.2. Grupos de enfoque

“Entrevista realizada por un moderador capacitado entre un pequeño grupo de encuestados de manera no estructurada y natural”¹⁷. Se reunirá a un grupo de seis a ocho personas, preferentemente vinculadas con labores de construcción o la dotación de servicios que complementan la puesta en marcha de proyectos inmobiliarios.

¹⁷ Malhotra, 2004:139.

3.5.2.1. Metodología

Se realizaron dos grupos focales, cada uno de seis integrantes, en un tiempo estimado de treinta minutos, a quienes se les realizó un grupo de preguntas. El moderador, con alto grado de conocimiento en el tema, fue el encargado de guiar la discusión. Con respecto al perfil personal de los miembros, cabe señalar que son personas de estratos socioeconómicos medio y alto, que gustan de prestaciones tecnológicas de última generación para sus hogares, quienes cuentan con el poder económico **Ver Anexo 2.**

➤ Grupo No.1:

- María Elena Figueroa Borja
- Marcelo Xavier Céspedes Carrasco
- Javier Eduardo Jácome Caiza.
- Ana Gisela Endara Toaquiza
- Santiago Fabricio Pazmiño Tipán
- Jhony Fernando Guamá Guamialama

➤ Grupo No. 2:

- Edwin Javier Simbaña Toapanta
- Orlando Murillo Quispe
- Ángel Iván Torres Pisco
- Myrian Haydee Mendoza Vera.
- Mayra Emérita Mejía Valdez.
- Christian Paúl Brito Flores

3.5.2.2. Resultados

- Las marcas de mayor importancia son: Victaulic, Carrier, Johnson Controls, Ruud y Antartik, provistas por empresas como AVS Ingeniería, Megafrío, Consulambiente, Ac Tech.

- Los beneficiarios finales de las unidades inmobiliarias (viviendas, oficinas, casas, etc.), dan mayor importancia a productos tecnológicos que incluyan innovaciones, versatilidad, seguridad, confort y sobre todo, que sean amigables con el medio ambiente.
- A los productos se los relaciona con seguridad y confort.
- Gran parte del conglomerado empresarial constructor considera que estos productos están cada vez más demandados.
- Los productos tecnológicos deben ir necesariamente dotados o acompañados de un servicio de asesoría que permita poner en correcto funcionamiento los sistemas adquiridos.
- Se ha establecido que los puntos de venta del producto son frecuentemente demandados de forma directa; sin embargo, si se valora contar con un almacén para adquirir los productos y servicios.
- El precio que estarían dispuestos a pagar por los sistemas oscila entre un promedio de USD 10001 y USD 50000, por los equipos que conforma un sistema integrado de ingeniería mecánica, pudiendo ser éste, el sistema de ventilación, hidrosanitario, contra incendios ó aire acondicionado.
- No existe un patrón de compra para demandar este tipo de producto; el nivel de consumo y la frecuencia de compra mantiene relación con la cantidad de proyectos que se van a satisfacer.

3.5.2.3. Conclusiones

- Gran parte de las personas que asistieron a los grupos de enfoque concuerdan en que la red de sistemas mecánicos para edificios, debe dotar de seguridad, *confort*, economía y sobre todo, que no incluyan equipos que atenten contra el medio ambiente.
- De preferencia, los equipos utilizados en la red de sistemas mecánicos deben ser de fabricación americana, por la calidad y prestaciones adicionales.

- Debido a que este tipo de bienes son comercializados por canales de distribución directos, gran parte de los concurrentes están de acuerdo en que conocen muy poco de las empresas dedicadas a este tipo de actividades y sobre el nivel de precios de estos bienes.

3.6. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

3.6.1. Encuesta personal

La encuesta permite obtener información mediante un coloquio directo y personal entre entrevistador y entrevistado. Se la realiza mediante un cuestionario cuyas preguntas son realizadas por el entrevistador para que el entrevistado cumpla con las respuestas.¹⁸

Es necesario conducir una investigación de mercado cuantitativa que logre esclarecer preguntas claves para el desarrollo del proyecto y cumplir el objetivo planteado.

3.6.1.1. Cálculo de la muestra

Con el fin de determinar el tamaño de la muestra se tomará un universo conformado por las 277 empresas de construcción de la ciudad de Quito, y cuyo tamaño se lo determinará mediante la aplicación de la fórmula estadística para poblaciones finitas. Así, se obtuvo una muestra de 161 empresas. **Ver Anexo 3.**

3.6.1.2. Mercado relevante y cliente potencial

El mercado objetivo al cual va dirigido el presente plan son las empresas dedicadas a la construcción de proyectos inmobiliarios de la ciudad de Quito, que según los requerimientos exigidos por sus clientes, necesitan dotar de red de sistemas de ingeniería mecánica. Esto les obliga a buscar en el mercado nacional el aprovisionamiento oportuno de los equipos que permitan su funcionamiento.

¹⁸ Fernández, 2004:103.

3.6.1.3. Segmentación de mercado

➤ Segmentación geográfica:

Ciudad: Quito

Zona Geográfica: Zona centro, norte, sur y los lugares aledaños a la ciudad de Quito.

➤ Segmentación demográfica:

Nacionalidad: Indistinta, domicilio en la ciudad de Quito.

Tamaño de la organización: Medianas y grandes empresas.

Ciclo de vida de la empresa: En etapa de crecimiento.

➤ Segmentación psicográfica:

Personalidad del encargado de la adquisición: Son exigentes conforme con los objetivos de las organizaciones que representan.

3.6.1.4. Metodología

A través de la aplicación de encuestas personales a los ejecutivos responsables de la compra de equipos y toda la red de sistemas integrados de ingeniería para edificios, el tiempo requerido para cada encuestado es de veinte minutos. Todas las encuestas se culminarán en cinco días laborables. La información recabada será tabulada de tal forma que los resultados cualitativos sean convertidos en cuantitativos. El contenido de la encuesta está elaborado con preguntas cerradas, con el fin de agilizar el procedimiento. **Ver Anexo 4.**

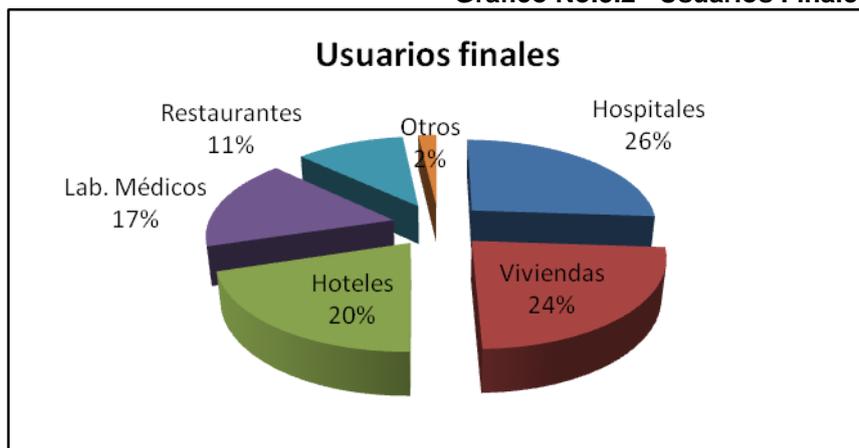
3.6.1.5. Resultados

Gráfico No.3.1 –Requerimientos de Equipos



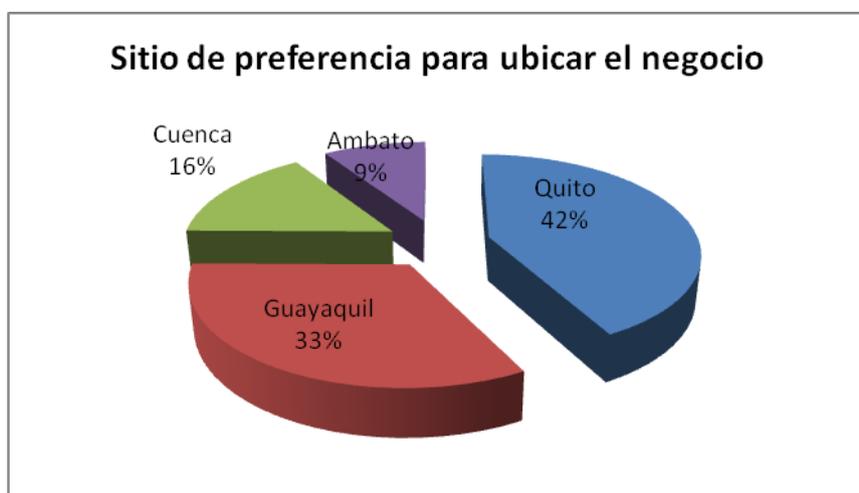
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.2 –Usuarios Finales



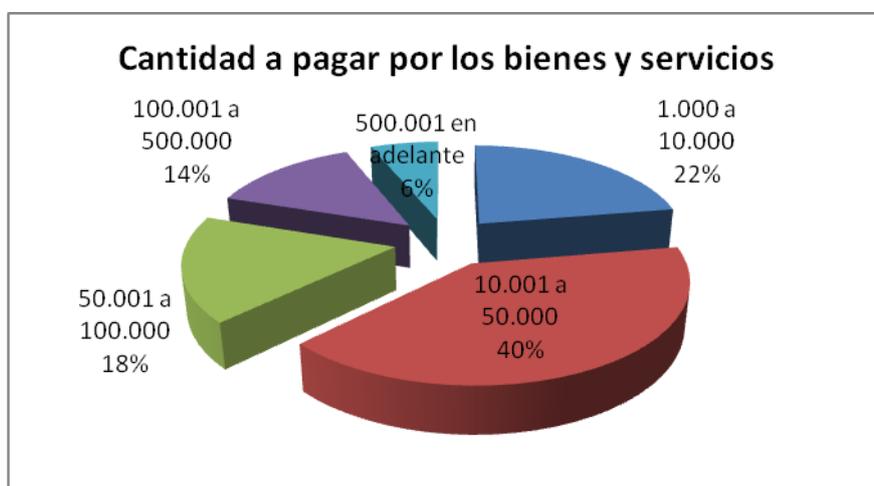
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.3 –Sitio de preferencia para ubicar el negocio



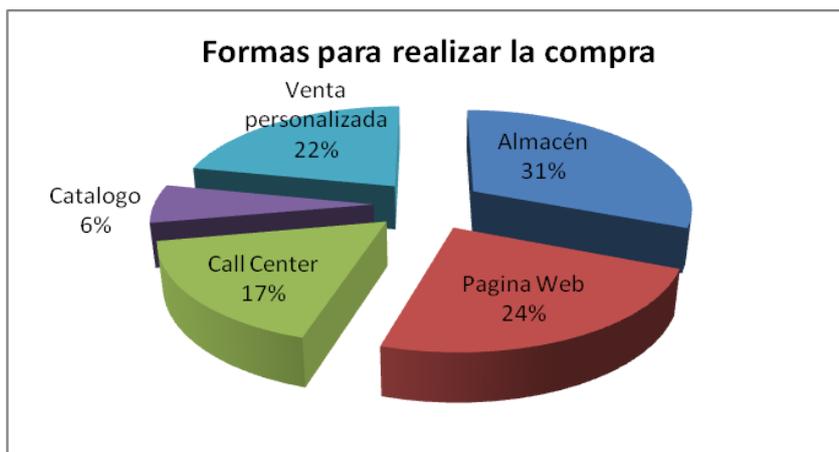
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.4 -Cantidad a pagar por los bienes y servicios



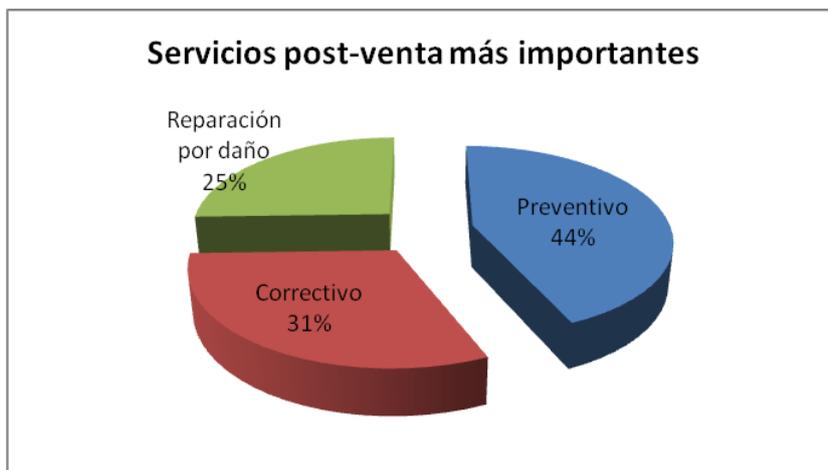
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.5 –Formas para realizar la compra



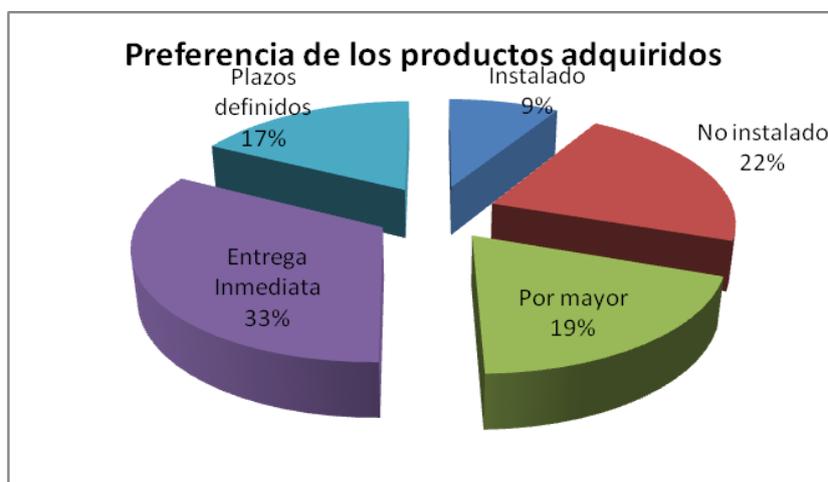
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.6 –Servicios post-venta más importantes



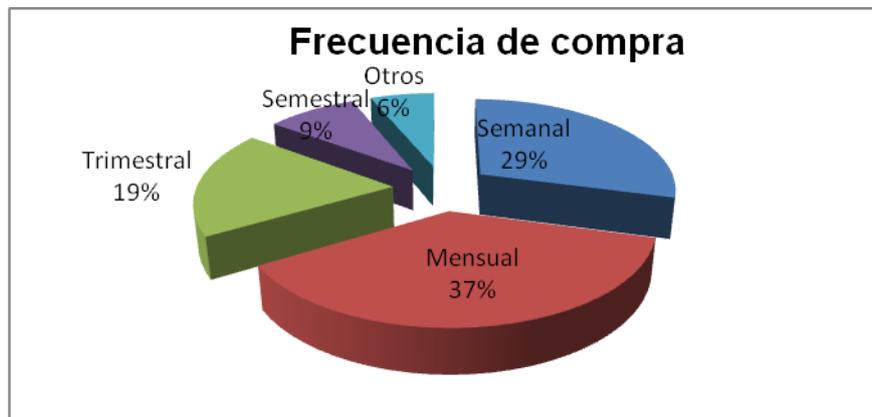
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.7 –Preferencia de los productos adquiridos



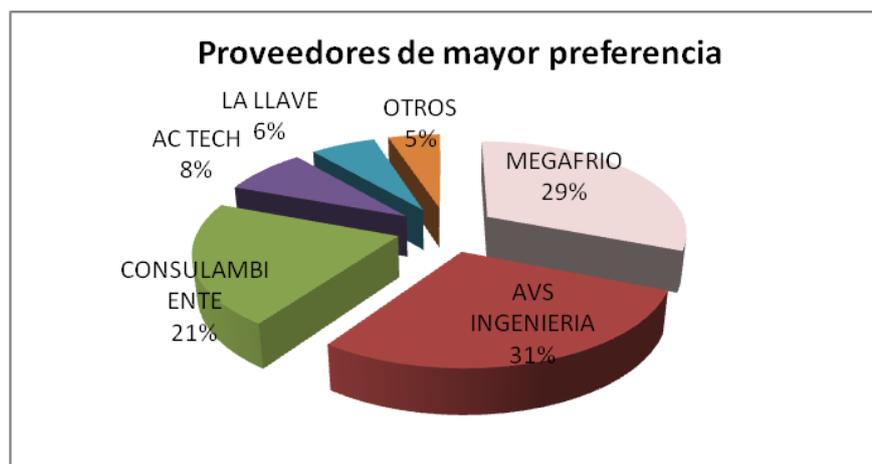
Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.8 –Frecuencia de compra



Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.9 –Proveedores de mayor preferencia



Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.10 –Criterios para la elección



Elaborado por: El Autor

Gráfico No.3.11 –Compraría productos de un nuevo proveedor



Elaborado por: El Autor

3.6.1.6. Conclusiones

- De acuerdo con el grado de preferencia de los potenciales demandantes, el plan de negocios deberá solventar las necesidades de la red de sistemas de aire acondicionado, ventilación, hidrosanitarios y extinción de incendio, entre los principales.
- Los hospitales, hoteles y viviendas son los principales destinos finales de los equipos y toda la red de sistemas mecánicos, lugares cuya tendencia es dotarlos de mayor confort y seguridad.
- El plan de negocios tendrá como domicilio la ciudad de Quito, debido a la alta concentración de las empresas constructoras y al desarrollo urbanístico que la define como una ciudad metrópoli a la vanguardia de las grandes capitales del mundo.¹⁹
- Según los valores asignados para adquirir todas las redes de sistemas mecánicos para edificios, el plan de negocios debe considerar un precio medio que oscile entre USD10.001 y USD 50.000.
- Es viable la creación de un nuevo almacén para la venta de equipos y toda la red de sistemas mecánicos para edificios.

¹⁹ Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito, 2009.

- Para optimizar el desempeño de los equipos y toda la red de sistemas de edificios, el plan de negocios debe considerar dar el servicio de post-venta de mantenimiento preventivo, a fin de evitar posibles problemas ligados al uso de los equipos.
- De acuerdo con los requerimientos de los inversionistas inmobiliarios, los equipos serán entregados de manera inmediata, es por ello que se debe disponer del stock suficiente para satisfacer las necesidades de los clientes de manera oportuna y rápida.
- Los potenciales consumidores a menos demandarán una vez por mes los equipos y toda la red de los sistemas para edificios; sin embargo, la cantidad demandada mantendrá relación con el número de proyectos que vayan a ejecutar las empresas constructoras.
- AVS INGENIERÍA es el principal proveedor de equipos y toda la red de los sistemas de ingeniería mecánica para edificaciones, a nivel nacional, su éxito se basa en contar con gran diversidad de marcas, productos y precios convenientes.
- El criterio de selección de los potenciales demandantes se relaciona con la predisposición de los ofertantes a vender equipos de buena calidad, con garantía post-venta, así como a la disponibilidad de repuestos.
- Gran parte del conglomerado constructor de la ciudad de Quito compraría equipos y toda la red de los sistemas para edificios de un nuevo proveedor.

3.7. TAMAÑO DE MERCADO

3.7.1. Demanda

La demanda de equipos por parte de las empresas constructoras de la ciudad de Quito se definirá con base en la investigación cuantitativa del mercado, cuyos resultados relevantes permitirán definir la demanda potencial del plan de negocios.

Tomando como referencia una población de 277 empresas constructoras, se ha determinado que la demanda potencial esperada es igual a 28 empresas, que representan el 10% del mercado.

Tabla No.3.2 -Demanda potencial

DEMANDA POTENCIAL		
VARIABLE	RESPUESTA FAVORABLE	CANTIDAD
Universo (Empresas constructoras)		277
Pregunta 3. ¿Donde prefiere que se ubique el centro de operaciones?	El 42% de encuestados prefiere que el nuevo almacén esté ubicado en la ciudad de Quito	116
Pregunta 5. ¿En qué formas prefiere realizar la compra?	El 31% del total de encuestados prefiere realizar sus compras en un almacén especializado.	36
Pregunta 11. ¿Estaría dispuesto a comprar a un nuevo proveedor?	El 78% de los encuestados sí están dispuestos a comprar a un nuevo proveedor de equipos para la red de sistemas mecánicos para edificios.	28

Elaborado por: El Autor

3.8. LA COMPETENCIA Y SUS VENTAJAS

3.8.1. Competencia

Según datos del Ministerio de Vivienda, en Ecuador existe un déficit habitacional de un millón de casas. Conociendo este panorama, las inmobiliarias ofrecen alternativas que se ajusten a la necesidad del adquirente. Así, existe la posibilidad de financiar a través de crédito directo, de bancos o, la más asequible, con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).²⁰

A decir de los oferentes, gran parte de ellos sustentan su actividad en la representación y comercialización exclusiva de equipos de marcas reconocidas a nivel mundial, tanto para la climatización como para la ventilación de ambientes; sin embargo, debido a las exigencias del mercado moderno muchos han emprendido en otro tipo de actividades, tales como el desarrollo de grandes proyectos, que incluyen los estudios previos, hasta el montaje de los sistemas, lo que implica grandes inversiones para dotar de la capacidad adecuada a sus organizaciones.

²⁰ Hoy Noticias, 2011.

La empresa líder del mercado es AVS ingeniería, que de igual forma con el fin de mantenerse a la vanguardia de los avances tecnológicos, también ha incursionado en actividades de ingeniería especializada, quienes apoyados en herramientas tecnológicas, diseñan, construyen, montan e instalan proyectos de ingeniería electromecánica, cuidando ante todo cumplir con todos los parámetros y exigencias impuestas por sus clientes, quienes buscan ante todo, buen precio, innovación y calidad.

3.8.2. Ventajas

A continuación se detallan las ventajas más relevantes que han permitido el desarrollo y crecimiento del sector:

- Gran parte de los procesos de producción tienen un alto grado de tecnificación, lo que les permite dar soluciones de ingeniería no solamente para el sector de la construcción sino para la industria en general.
- Cuentan con un recurso humano con formación técnica, capacitado y con amplia experiencia para brindar soluciones apropiadas e inmediatas.
- La capacitación es elemento fundamental para el crecimiento personal y organizacional.
- Cuentan con un departamento de ingeniería y desarrollo de proyectos para gestionar cada una de las fases que comprende la puesta en marcha de los sistemas de ingeniería mecánica.
- Cuentan con sistemas de gestión de calidad, lo que les ha permitido alcanzar la certificación ISO 9001.
- Brindan servicios de asistencia técnica rápida y efectiva.

3.9. PARTICIPACIÓN DE MERCADOS Y VENTAS DE LA INDUSTRIA

3.9.1. Participación de mercados

Tomando como base la información del análisis del macro entorno, la demanda potencial del plan de negocios, ha sido establecida en 28 empresas constructoras, de las cuales la nueva unidad de negocio cubrirá el 14%; es decir, cuatro empresas que en función del número de proyectos que llevan a cabo, realizarán al menos una compra al mes. Esto concuerda con lo establecido en la encuesta realizada, que afirma que el 37% de clientes potenciales realizan mensualmente las adquisiciones de equipos para los sistemas integrados de ingeniería mecánica.

Plenamente se identifica que en el mercado existen potenciales competidores que a través del tiempo y con la utilización de estrategias de mercadotecnia, han logrado posicionarse satisfactoriamente; en orden de importancia, las empresas líderes del mercado son: AVS Ingeniería, Megafrío, Consulambiente, Ac tech, la Llave, Representaciones Proaño, Aclimatic.

3.9.2. Ventas de la industria

Con el fin de determinar el nivel de ventas ofrecido por la competencia, el presente estudio se remite a la información de la Superintendencia de Compañías, el Servicio de Rentas Internas, y la Revista Ekos, respecto al *ranking* de las empresas más grandes del país²¹, la que permitirá definir el nivel de ventas y porcentaje de participación de las empresas oferentes.

La oferta actual del mercado alcanzó un valor de ventas anual de USD 429.8 millones hasta finales de 2010, con un crecimiento favorable del 17% en relación con 2009, lo que permite prever que el crecimiento de la sub-industria se verá favorecida por los incrementos en la cantidad demandada de productos para las redes de sistemas integrados de ingeniería mecánica.

²¹ Superintendencia de Compañías del Ecuador, 2011

Tabla No.3.3 -Oferta actual estimada

OFERTA ACTUAL						
(EN MILLONES DE DÓLARES)						
EMPRESAS	2006	2007	2008	2009	2010	PARTICIPACIÓN
AVS INGENIERIA	24,4	28,5	33,4	39,1	45,7	10,63%
MEGAFRIO	19,8	23,2	27,1	31,7	37,1	8,63%
CONSULAMBIENTE	19,6	22,9	26,8	31,7	36,7	8,53%
AC TECH	19,5	22,8	26,6	31,2	36,5	8,48%
LA LLAVE	19,1	21,7	26,5	31,0	36,2	8,43%
REPRESENT.PROAÑO	19,2	22,5	26,3	30,8	36,0	8,37%
ACLIMATIC	19,1	22,4	26,2	30,6	35,8	8,33%
CENTURIOSA	18,9	22,1	25,8	30,2	35,4	8,23%
HVAC	18,8	22,0	25,7	30,1	35,2	8,18%
CLIMEC	18,6	21,8	25,5	29,9	34,9	8,13%
ANGLOECUATORIANA	18,4	21,6	25,2	29,5	34,5	8,03%
DONOSO E HIJOS	13,8	16,2	18,9	22,2	25,9	6,03%
TOTAL	229,1	267,4	314,0	367,8	429,8	100,00%

Fuente: Superintendencia de Compañías.

Elaborado por: El Autor

3.10. OPORTUNIDAD DEL NEGOCIO

La industria de la construcción ha alcanzado un gran dinamismo por la inversión privada y pública en el emprendimiento de proyectos de distinta índole, que ha demandado mayor cantidad de insumos complementarios, tal es el caso de los servicios integrales de ingeniería mecánica, que con la influencia de la tecnología de punta, están emprendiendo otros planes de crecimiento, que ayudan a fortalecer el sector industrial. El crecimiento anual promedio de la industria en el periodo 2004-2010 alcanzó el 5.57%, a ello se suma el hecho que las empresas constructoras requieren de una gama extensa de equipos y toda la red de sistemas, a medida que avanza la tecnología para adecuar con mayores prestaciones y servicios a las edificaciones.

De la investigación de mercados se pudo determinar que existen condiciones favorables para este nuevo negocio porque el 78% de los encuestados están dispuestos a adquirir los equipos y toda la red de sistemas de edificios de otra entidad distinta a la que regularmente frecuentan sus compras, tomando en cuenta las características que definen la compra del producto con base en la

tendencia del consumidor final, como son disponibilidad inmediata, productos de calidad, amplio *stock* de repuestos y los servicios post-venta complementarios, que agreguen valor al consumidor final.

Por otro lado, el crecimiento alcanzado por la industria de la construcción se debe a otros factores como la dolarización, las remesas de los emigrantes ecuatorianos, los créditos de vivienda facilitados por parte del estado y el BIESS, ello ha significado una inyección de capital de alrededor de 725 millones para 2010²², factores que dinamizan el mercado de capitales y las inversiones inmobiliarias tanto a nivel local como nacional.

De las premisas anteriores se concluye que existe una oportunidad de negocio en razón de las actuales tendencias de los potenciales demandantes hacia el consumo de bienes que brinden confort y seguridad y sobre todo por el dinamismo y crecimiento de la industria de la construcción en general, que se mantiene en el 5.57% promedio anual.

²² Diario Expreso, 2011

Capítulo IV

PLAN DE MARKETING

El presente capítulo contiene estrategias y tácticas para el lanzamiento y posicionamiento de la empresa de venta de equipos y toda la red de sistemas para edificios.

4.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING

4.1.1. Objetivo general

Elaborar un plan de marketing que contenga estrategias que permitan a PETE´S WAREHOUSE, ingresar al mercado y posicionarse.

4.1.2. Objetivos Específicos

- Ampliar el mercado en 5% de participación a partir del segundo año de inicio de las operaciones.
- Posicionar la marca PETE´S WAREHOUSE en el mercado y conseguir su fidelización a través del tiempo.
- Mantener un margen de rentabilidad por encima del 15% del costo de producción.

4.2. ESTRATEGIA GENERAL DE MARKETING

La estrategia de posicionamiento a utilizarse será concentrada²³, pues el nuevo negocio desarrollará uno o varios productos dirigidos a la industria de la construcción, específicamente al acondicionamiento de edificios. La estrategia que se aplicará se define a continuación.

²³ Dvoskin, 2004:128.

4.2.1. Segmentación de mercado

➤ **Variables geográficas**

Nación: Ecuador

Provincia: Pichincha

Ciudad: Quito

Localización geográfica: Zona centro, norte y valles aledaños (Tumbaco y Los Chillos).

➤ **Variables demográficas**

Giro del negocio: Empresas constructoras inmobiliarias.

Edad: Empresas constructoras con más de 5 años en la industria de la construcción.

Nacionalidad: Indistinta, domicilio en la ciudad de Quito.

Tamaño de la organización: Empresas constructoras grandes y medianas.

Ciclo de vida de la empresa: En etapa de crecimiento.

Nacionalidad: Indistinta, domiciliadas en la ciudad de Quito.

➤ **Variables psicográfica**

Las empresas constructoras dan mucha relevancia a la calidad del producto y a la red de servicios de apoyo complementarios.

Son exigentes con respecto a la disponibilidad de los productos, puesto que trabajan con cronogramas de actividades pre-establecidos.

➤ **Variables conductuales**

Status: Usuarios potenciales, desarrollan proyectos inmobiliarios de gran envergadura.

Fidelidad del mercado: Son compradores fieles no exclusivos, puesto que buscan abastecerse de aquellas empresas que les den beneficios que agreguen valor.

Sensibilidad a factores de marketing: Son moderadamente sensibles a los factores de marketing, buscan excelente calidad y servicio a buenos precios.

4.2.2. Tamaño del mercado objetivo

Se ha establecido un mercado de 277 empresas constructoras, sin embargo, es importante que debe ser estratificado de acuerdo a la investigación de mercados realizada, donde se ha determinado que el 42% prefieren que la nueva unidad de negocio este localizada en la ciudad de Quito, el 31% les gustaría realizar sus compras en un almacén especializado, y de ellos el 78% si estarían en disposición de realizar sus compras en el nuevo almacén. En base a lo expuesto se ha determinado una demanda potencial esperada de 28 empresas constructoras para un ejercicio económico, representando el 10% del mercado total.

4.2.3. Diferenciación

4.2.3.1. Estrategias de posicionamiento

- Posicionamiento basado en el precio y la calidad: el precio mantendrá relación con la performance del producto, los servicios otorgados y demás beneficios. El producto se posiciona como aquel que ofrece el mejor valor, es decir la mayor cantidad de beneficios a un precio razonable.

4.2.3.2. Ventaja competitiva

- Colocar productos con tecnología de punta, versátiles y sobre todos que sean amigables con el medio ambiente.
- El personal estará capacitado y actualizado para dar soluciones inmediatas a las inquietudes de los potenciales consumidores.
- Brindar soporte para el diseño y desarrollo de sistemas integrado de ingeniería para edificaciones en general.
- Mantener los estándares éticos, ambientales y de seguridad, coparticipando para el desarrollo profesional de los colaboradores.
- Mantener sistemas de comunicación con nuestros clientes cimentados en la honestidad y la frontalidad, entregando los productos de acuerdo a los parámetros exigidos, proyectando valores humanos en todo lo que se ejecute.

4.3. MEZCLA DE MARKETING

4.3.1. Producto

El producto son todos los equipos que serán empleados en la ejecución del acondicionamiento de las edificaciones modernas.

Se ha establecido que los sistemas de mayor preferencia son: sistemas de aire acondicionado, detección y extinción de incendios, ventilación mecánica y sistemas hidrosanitarios. En función de estos sistemas se escogerán los productos para la venta.

Gráfico No. 4.1 –Ventiladores Industriales



Elaborado por: El Autor

Ventiladores industriales:

- Tipo centrífuga o axial.
- Potencias hasta 150 HP.
- Rendimiento hasta 100 000 CFM.
- Tamaño del rotor 60" de diámetro.
- Precio estimado: USD 1.440

Gráfico No. 4.2 -Torres de enfriamiento



Elaborado por: El Autor

Torres de enfriamiento:

- Funcionamiento: Enfriamiento a través del intercambio de calor (por flujo cruzado de agua, aire y evaporación).
- Potencias hasta 150 HP.
- Incluye boquillas de aspersion de agua.
- Incluye intercambiador de calor de PVC aire-agua de flujo cruzado.
- Incluye eliminador de gotas.
- Precio estimado: USD 2.160.

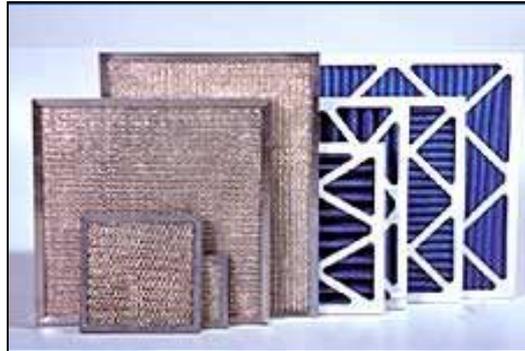
Gráfico No. 4.3 -Unidades manejadoras de aire

Elaborado por: El Autor

Unidades manejadoras de aire:

- Utilizadas para sistemas de aire acondicionado comerciales e industriales.
- Estos sistemas son diseñados y fabricados bajo normas de calidad y eficiencia ASHRAE y ARI.
- Es de especial importancia que el control automático y el ahorro de energía térmica mediante recuperación de calor, sean siempre considerados al momento de diseñar y construir nuestras UMAS.
- Precio estimado: USD 1.080.

Gráfico No. 4.3 -Filtros de aire



Elaborado por: El Autor

Filtros de aire:

- Disponibles en distintas capacidades y eficiencias.
- Para aplicaciones del control de la calidad del aire del interior.
- Pueden ser lavables o desechables.
- Precio estimado promedio: USD 54.

Gráfico No. 4.4 -Ductos



Elaborado por: El Autor

Ductos:

- Fabricados bajo estrictas normas de calidad ASHRAE y SMACNA.
- Materia prima: lámina galvanizada con aislamiento interior y exterior.
- Pueden ser lavables.
- Precio estimado: USD 1.560

4.3.2. Precio

4.3.2.1. Estrategia de precios de penetración

Según los objetivos planteados en la investigación de mercados y sus resultados, los clientes potenciales estarían en capacidad de pagar hasta USD 50000 en promedio por los equipos de la red de un sistema integrado de ingeniería mecánica (sistema eléctrico, hidrosanitario o ventilación). Se han establecido tres tipos de portafolio de productos y red de sistemas.

Tabla No.4.1 -Lista de precios

PORTAFOLIO DE PRODUCTOS		
ÍTEM	COSTO CIF USD	PVP USD
PORTAFOLIO 1	\$ 5.245,00	\$ 6.294,00
Sistema de aire acondicionado	\$ 5.457,76	\$ 6.549,31
Sistema de ventilación	\$ 4.903,94	\$ 5.884,72

Elaborado por: El Autor

Como se puede observar en la Tabla No. 4.1, el portafolio de productos que serán ofertados en la primera fase del proyecto es de tres tipos y su precio mantiene un margen de rentabilidad del 20% con relación en su costo CIF²⁴. Además, si se considera que mensualmente se va a vender a cuatro empresas, anualmente se abastecería a 48.

4.3.3. Publicidad y promoción

4.3.3.1. Marca y slogan

La marca debe representar lo que la organización pretende transmitir a sus consumidores potenciales, esto se lo puede conseguir con el apoyo oportuno de herramientas de mercadotecnia. La marca a utilizarse es "PETE'S WAREHOUSE".

²⁴ CIF: costo, seguro y flete. Wikipedia, 2011.

Gráfico No. 4.5 -Marca



Elaborado por: El Autor

El *slogan*²⁵ propuesto pretende abarcar la finalidad por la cual va a ser creado el nuevo negocio, en pocas palabras. Se ha considerado que no contenga muchas palabras y que se lo asocie con ambientación y acondicionamiento:

“Climatización y más...”

4.3.3.2. Medios audiovisuales

Una de las herramientas a aplicar son los *spots*²⁶ promocionales para resaltar la presentación de la marca y del *slogan* con el cual se espera persuadir a los consumidores. Para ello, la empresa empleará medios auditivos (radiodifusoras) y a futuro, audiovisuales (canales de televisión).

²⁵ Slogan: Frase memorable usada en un contexto comercial o político. Wikipedia, 2011.

²⁶ Spot: Espacio publicitario dedicado a la promoción de bienes o servicios. Wikipedia, 2011.

Tabla No.4.2 -Publicidad en medios audiovisuales

SPOTS PROMOCIONALES			
MEDIOS DE COMUNICACIÓN: RADIODIFUSORAS	COSTO POR SPOT PROMOCIONAL	CANTIDAD	VALOR ANUAL
Radio Sonorama	12,00	36,00	432,00
Radio Canela	14,00	36,00	504,00
Radio Zaracay	11,50	36,00	414,00
TOTAL			1.350,00

Fuente: Radiodifusoras de la ciudad de Quito.

Elaborado por: El Autor

Cada spot publicitario tendrá una duración de 35 segundos con una frecuencia de emisión de dos veces por día de jueves a sábado, durante los seis primeros meses, en las radios América y Canela; y durante los seis meses posteriores, en Radio Zaracay; es decir, un total de 36 spots emitidos en cada una de las radiodifusoras.

4.3.3.3. Medios escritos

Se harán publicaciones en revistas especializadas como Diners y Líderes (Grupo el Comercio), cada una en tres números cada cuatro meses.

Tabla No.4.3 Inversión en publicidad impresa

MEDIOS ESCRITOS			
MEDIO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD ANUAL	VALOR ANUAL
Revista Diners	100,00	12,00	1.200,00
Revista Lideres	65,00	12,00	780,00
TOTAL			1.980,00

Fuente: Revista Diners. Revista Líderes.

Elaborado por: El Autor

4.3.3.4. Relaciones públicas

Las estrategias inherentes a las relaciones públicas se centran en dos actividades particulares:

- Utilizar la presencia pública como medio de apoyo en la etapa de introducción al mercado, a través de un evento de lanzamiento.
- Diseñar agendas ejecutivas que serán entregadas a los clientes frecuentes de la organización (Grupos de influencia).

Tabla No.4.4 -Inversión en relaciones públicas

MATERIAL PARA RELACIONES PUBLICAS			
MEDIO	PRECIO UNITARIO USD	CANTIDAD ANUAL USD	VALOR ANUAL USD
Evento de lanzamiento (Hotel Radisson)/PVP c/invitado	22,00	80,00	1.760,00
Agendas ejecutivas c/invitado	1,70	80,00	136,00
TOTAL			1.896,00

Fuente: Hotel Radisson Quito. Imprenta Mariscal.

Elaborado por: El Autor

4.3.3.5. Internet

El mundo de la informática ha globalizado todas las instancias, es por ello que la organización no puede quedar relegada y creará una página *web* provista de varios utilitarios, como la obtención de catálogos de productos, la posibilidad de realizar cotizaciones, una dirección de correo electrónico para receptor inquietudes y sugerencias.

Tabla No.4.5 -Inversión en Internet

INTERNET			
MEDIO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD ANUAL	VALOR ANUAL
Diseño sitio (página)web	550,00	1,00	550,00
Creación de logotipos en la web	40,00	5,00	200,00
Servicio de internet	55,00	12,00	660,00
TOTAL AÑO			1.410,00

Fuente: Empresa Interactive

Elaborado por: El Autor

4.3.3.6. Política de servicio al cliente y garantías

La política de servicios se basa en agrupar a expertos con amplia preparación técnica en varias disciplinas y especialidades. De esta forma se ofrecen

soluciones integrales de ingeniería que simplifican la ejecución de los proyectos y ahorran sus costos.

Con el objeto de mantenerse a la par del desarrollo tecnológico global, el personal será entrenado, capacitado y actualizado en forma interna y externa.

El servicio post-venta se sustenta en una política de atención al cliente, con servicios de mantenimiento, reparación y capacitación para el funcionamiento de los sistemas instalados, así como también, bodegas con equipos y repuestos que garantizan una oportuna respuesta a estas necesidades.

4.3.4. Plaza-canal de distribución

Por las características de los productos ofertados, en primera instancia se prevé utilizar únicamente el canal de distribución directo o de nivel uno, en donde intervendrá únicamente la organización y el cliente final.

Gráfico No. 4.6 -Canal de distribución



Fuente: Sellers, Dirección de Marketing.

Elaborado por: El Autor

4.4. PRESUPUESTO DEL PLAN DE MARKETING

La inversión requerida por PETE'S WAREHOUSE para aplicar las distintas estrategias de los elementos del *marketing mix*, asciende a USD 6636 anuales.

Tabla No.4.6 -Inversión en el plan de marketing

INVERSIÓN EN EL PLAN DE MARKETING	
DETALLE	VALOR ANUAL
Spots promocionales	1.350,00
Medios escritos	1.980,00
Relaciones publicas	1.896,00
Internet	1.410,00
TOTAL	6.636,00

Elaborado por: El Autor

4.4.1. Proyección de las ventas

La proyección de las ventas se realizará para un horizonte de vida del plan de cinco años, para ello se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. La tasa de crecimiento que permitirá establecer el comportamiento de los ingresos: Para el escenario esperado o real se tomó el IPCO promedio anual de 5,24%. Para el escenario pesimista se tomo el IPCO mayor, cuyo porcentaje es 12,40%. Mientras que para el escenario optimista se tomó el punto más bajo del IPCO, cuyo porcentaje alcanza el 1,95% o su equivalente 2%. *Ver Tabla No. 2.6, Capítulo II.*

Tabla No.4.7 -Proyección de ventas

VENTAS UNIDADES						
DETALLE	CANTIDAD	AÑOS				
		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Portafolios	3					
Cartera de clientes	4					
DEMANDA MENSUAL	12					
DEMANDA ANUAL	144					
Escenario esperado		144	152	159	168	177
Escenario optimista		147	155	163	171	180
Escenario pesimista		126	133	140	147	155

Elaborado por: El Autor

2. La demanda potencial del plan de negocios es de 277 empresas. **Ver Anexo 3.**

3. La empresa que posee la menor participación del mercado es DONOSO E HIJOS con el 6.03%, que representa una cartera de 17 clientes. Ver *Tabla No.2.3 Capítulo II*.
4. El plan pretende mantener una capacidad instalada al menos del 25% en relación con el oferente de menor participación en el mercado (DONOSO E HIJOS); es decir, una cartera de cuatro clientes, que concuerda con la demanda potencial establecida en 28 empresas. Ver *Tabla No.3.10.Capítulo III*
5. Quinto: La frecuencia de compra de cada cliente se ha establecido en una vez por mes como mínimo, lo que representa el 37% de la muestra tomada; se espera que al menos cada empresa constructora compre un portafolio compuesto por tres productos mensualmente. Ver *Gráfico No. 3.13, Capítulo III y Tabla No.4.8*.
6. El portafolio ofertado por el plan es de tres productos. Ver *tabla No.4.9*.

Tabla No.4.8 -Portafolio de productos PETE´S WAREHOUSE

PORTAFOLIO DE PRODUCTOS		
ÍTEM	COSTO CIF	PVP USD
PORTAFOLIO 1	\$ 5.245,00	\$ 6.294,00
Sistema de aire acondicionado	\$ 5.457,76	\$ 6.549,31
Sistema de ventilación	\$ 4.903,94	\$ 5.884,72

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: El Autor

Tabla No.4.9 -Portafolio 1

PORTAFOLIO A		
PRODUCTO	Costo CIF	PVP USD
Ventiladores industriales:	\$ 1.200,00	\$ 1.440,00
Torres de enfriamiento:	\$ 1.800,00	\$ 2.160,00
Unidades manejadoras de aire:	\$ 900,00	\$ 1.080,00
Filtros de aire:	\$ 45,00	\$ 54,00
Ductos:	\$ 1.300,00	\$ 1.560,00
TOTAL	\$ 5.245,00	\$ 6.294,00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: El Autor

Tabla No.4.10 -Portafolio 2

SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		
DESCRIPCION	Costo CIF	PVP USD
Consola de pared DAIKIN, FXA25LVE9 9900 Btu/h	\$ 1.619,12	\$ 1.942,94
Ext. Centríf. hongo GREENHECK, mod. CSP-A710, acople directo, 635 SCFM; 025" c.a.; 1/2 HP, 1080 RPM, 115/1/60	\$ 591,14	\$ 709,37
Termostato HONEYWELL, T641A 1047	\$ 37,20	\$ 44,64
Difusor laminaire 8" x 8", aluminio	\$ 32,88	\$ 39,46
MANGUERA AISLADA diámetro 6" (caja 7.63 m = 25 pies)	\$ 47,02	\$ 56,42
FILTRO KOCH, MULTI-PLEAT KMP140, EFIC. 30%, 20" x 20" x 1"	\$ 31,40	\$ 37,68
Mangueras lona Guardian Mod. 3010 100 pies 1 1/2" rack, boquilla y acople	\$ 487,22	\$ 584,66
Upright S27-1AC-Q410 1/2" NPT	\$ 14,44	\$ 17,33
Válvula de Compuerta Muller 6"	\$ 990,37	\$ 1.188,45
Tapones VIC # 60	\$ 20,48	\$ 24,58
Reducción VIC # 50	\$ 50,09	\$ 60,11
Codos VIC # 50	\$ 407,73	\$ 489,28
Codos diam 4"	\$ 16,51	\$ 19,81
Tees VIC # 50	\$ 13,19	\$ 15,82
Acople Ranurado VIC	\$ 10,37	\$ 12,45
Bridas VIC # 741	\$ 55,16	\$ 66,19
Unión VIC # 005	\$ 7,01	\$ 8,42
Mecanical Tee VIC # 920	\$ 26,65	\$ 31,98
Válvula Fire Lock Check 717	\$ 164,89	\$ 197,87
Válvula Mariposa VIC 705 W	\$ 105,41	\$ 126,50
Vitaulic Waterflow detector	\$ 143,80	\$ 172,56
Cable de Comunicación SIGNAL	\$ 402,87	\$ 483,44
Plancha de fibra de vidrio CERTAINTEED, 10' x 4' x 1"	\$ 28,86	\$ 34,63
Rollo de manta de fibra de vidrio FIBERGLASS, 48 x 1 1/2 plg	\$ 144,28	\$ 173,14
Planchas de fibra de vidrio 117" x 48" x 1" Colombiana	\$ 6,10	\$ 7,32
Papel aluminio con nervaduras de nylon, 4' x metro	\$ 3,56	\$ 4,27
TOTAL	\$ 5.457,76	\$ 6.549,31

Elaborado por: El Autor

Tabla No.4.11 -Portafolio 3

SISTEMA DE VENTILACIÓN		
DESCRIPCION	Costo CIF	PVP
Ext. Centríf. hongo GREENHECK, mod. CUE 121-A, acople directo, 1816 SCFM; 0,5" c.a.; 1/2 HP, 1725 RPM, 115/1/60	\$ 793,48	\$ 952,18
Ventilador centrífugo GREENHECK mod. BCF-108-4 850 CFM, 1400 RPM, 1/4 HP -115/1/60	\$ 1.541,76	\$ 1.850,11
Damper motorizado ERIE, 6.5 watts, 120 V	\$ 130,46	\$ 156,55
Difusor lamunaire 16" x 16", aluminio	\$ 82,20	\$ 98,64
MANGUERA SIN AISLAMIENTO diámetro 4" (caja 7.63 m = 100pies)	\$ 74,44	\$ 89,33
ODORKLEEN ES 24" X 24" X 1" CARBON PRODUCTS	\$ 43,14	\$ 51,77
Mangueras Iona Guardina Mod. 3005 50 pies 1 1/2" rack, boquilla y acople	\$ 393,34	\$ 472,01
Rociador Upright S27-1AF-Q410 1/2" NPT	\$ 14,44	\$ 17,33
Válvula mariposa VIC 705 4"	\$ 305,69	\$ 366,83
Tapones diam 8"	\$ 39,05	\$ 46,86
Reducción diam 6" x 4"	\$ 88,03	\$ 105,63
Codos diam 8"	\$ 90,24	\$ 108,29
Tees VIC diam 4"	\$ 27,72	\$ 33,26
Acople ranurado 079 diam 4"	\$ 18,72	\$ 22,46
Union VIC diam 2,5"	\$ 8,08	\$ 9,70
Mecanical tee diam 4" x 1,5"	\$ 32,61	\$ 39,14
Válvula Fire Lock Check 717 diam 4"	\$ 171,59	\$ 205,90
Válvula Mariposa VIC 705 W	\$ 301,55	\$ 361,86
Vitaulic Waterflow detector WFD20	\$ 130,60	\$ 156,72
Cable de Comunicación SIGNAL	\$ 432,48	\$ 518,98
Siamesa guardian 6315	\$ 152,85	\$ 183,42
Metro de fibra de vidrio FIBERGLASS, 48 x 1 1/2 plg	\$ 3,88	\$ 4,66
Aerocor Reforzado 117 x 48 x 1	\$ 21,62	\$ 25,94
Metro Aerocor Reforzado 117 x 48 x 1	\$ 5,97	\$ 7,16
TOTAL	\$ 4.903,94	\$ 5.884,72

Elaborado por: El Autor

Capítulo V

PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se detallan las estrategias y el ciclo de operaciones; los requerimientos de equipos y herramientas; las instalaciones y mejoras; la localización geográfica; la capacidad de almacenamiento e inventarios; y, los aspectos regulatorios y legales.

5.1. ESTRATEGIA DE OPERACIONES

5.1.1. Sistema de aire acondicionado

Con el fin de satisfacer toda necesidad de aire acondicionado, ya sea en áreas residenciales, comerciales o industriales, se ejecutan actividades dentro de los más altos estándares de calidad.

5.1.2. Sistema de ventilación

Es importante la calidad del aire que se respira. Es por esto que se ofrecen los sistemas de ventilación de aire y se contará con las mejores marcas en equipos y accesorios de ventilación, así como con un amplio *stock* de repuestos.

5.2. CICLO DE OPERACIONES

Las actividades inherentes a cada proceso se detallan a continuación:

5.2.1. Abordar al cliente

Con el fin de no mantener en inventarios mercadería de baja rotación, el negocio prevé trabajar bajo pedido, sin que ello comprometa su reputación al momento de colocar los productos en el mercado de manera oportuna. El nuevo almacén se valdrá de la información emitida por la Cámara de Construcción de Quito y el Municipio de Quito, con respecto a la emisión de los permisos de construcción, lo que permitirá dirigir las estrategias de mercadotecnia para conseguir nuevos y potenciales y clientes.

5.2.2. Pedido

Una vez identificadas las necesidades de los clientes y tomando en consideración el tiempo requerido para la ejecución y entrega de los proyectos inmobiliarios, se formaliza el requerimiento de equipos para toda la red de sistemas integrados de ingeniería mecánica por medio de la toma del pedido, sea de forma personalizada o a través de algún medio informático, el mismo que es enviado hacia el productor en los Estados Unidos. De acuerdo con la experiencia en el mercado, prestaciones y garantías, se prevé adquirir productos de los siguientes fabricantes: Victaulic (acoplamientos, conexiones, válvulas, accesorios), y Carrier (partes y piezas para sistemas de aire acondicionado, sistemas de calefacción y refrigeración).

5.2.3. Importación

Dentro del proceso de importación, se incluyen los siguientes pasos a ser ejecutados:

- Cotización de productos.
- Solicitud del pedido: Luego de recibir las propuestas formuladas, se elegirá la mejor propuesta y se hará el pedido formalmente.
- Pago: El valor corresponderá al costo de la mercadería expresado en costo CIF en USD. El medio de pago puede ser un giro bancario o depósito en la cuenta bancaria que el proveedor indique.
- Selección de la agencia de carga: Se contratarán los servicios que ofrece la empresa Panalpina Ecuador S.A.
- Confirmación de la recepción del pago y preparación del pedido: Ratificado el pago, inmediatamente se dispondrá la elaboración y preparación del pedido.
- Transportación de la mercadería: La agencia de carga recoge el pedido de la empresa proveedora localizada en los Estados Unidos de América y la traslada hacia el Ecuador.
- Arribo de la mercadería: Una vez que la mercadería ha ingresado al Ecuador, es responsabilidad del transportista informar al comprador su llegada.

5.2.4. Nacionalización

Comprende dos pasos básicos:

- *Desaduanización*²⁷ de la mercadería: La agencia de carga diligenciará todas las actividades inherentes para desaduanizar los bienes. Previamente se elegirá el régimen aduanero (para el presente proyecto aplica el régimen 10 -importación a consumo).
- El Importador emite el pago de rubros adicionales: El comprador remite los pagos pendientes por concepto de impuestos y flete.

5.2.5. Almacenamiento y traspotación Interna

Una vez desaduanizada la mercancía, la agencia de carga se encarga de su traslado hasta las bodegas ubicadas en la ciudad de Quito.

5.2.6. Comercialización

Cuando la mercadería haya arribado hasta las instalaciones de la empresa importadora, se realizará la recepción y el despacho de la mercadería a fin de ponerla a disposición de los compradores.

- Recepción de la mercadería: Conteo físico a fin de determinar posibles faltantes y sobrantes de la mercadería, resultados que serán comentados al proveedor.
- Clasificación de la mercadería: Una vez que se haya consolidado la información de lo recibido frente a lo solicitado, se debe identificar y clasificar la mercadería.
- Bodegaje de la mercadería: Una vez clasificada, se dispondrá de los espacios adecuados para almacenar la mercadería por tipo, clase, tamaño, etc.
- Despacho de la mercadería: Dependiendo de las necesidades del departamento de ventas se prepararán los pedidos; para la entrega se comprará una unidad de transporte.

²⁷ Desaduanizar: Liberar de aduanas. Wikipedia, 2011

- Cierre de la negociación: Es obligación del departamento de ventas proveer la información necesaria respecto a los pedidos a ser entregados, a fin de trasladar los productos hasta el consumidor final, dentro de los plazos establecidos. El cobro preferentemente se lo hará en efectivo, el 100% al momento del cierre de la venta.

5.2.7. Servicio post-venta

Se sustenta en una política de atención al cliente, ofreciendo servicios de mantenimiento, reparación y capacitación para el funcionamiento de los sistemas instalados. Bodegas con equipos y repuestos que garantizan una respuesta oportuna a estas necesidades.

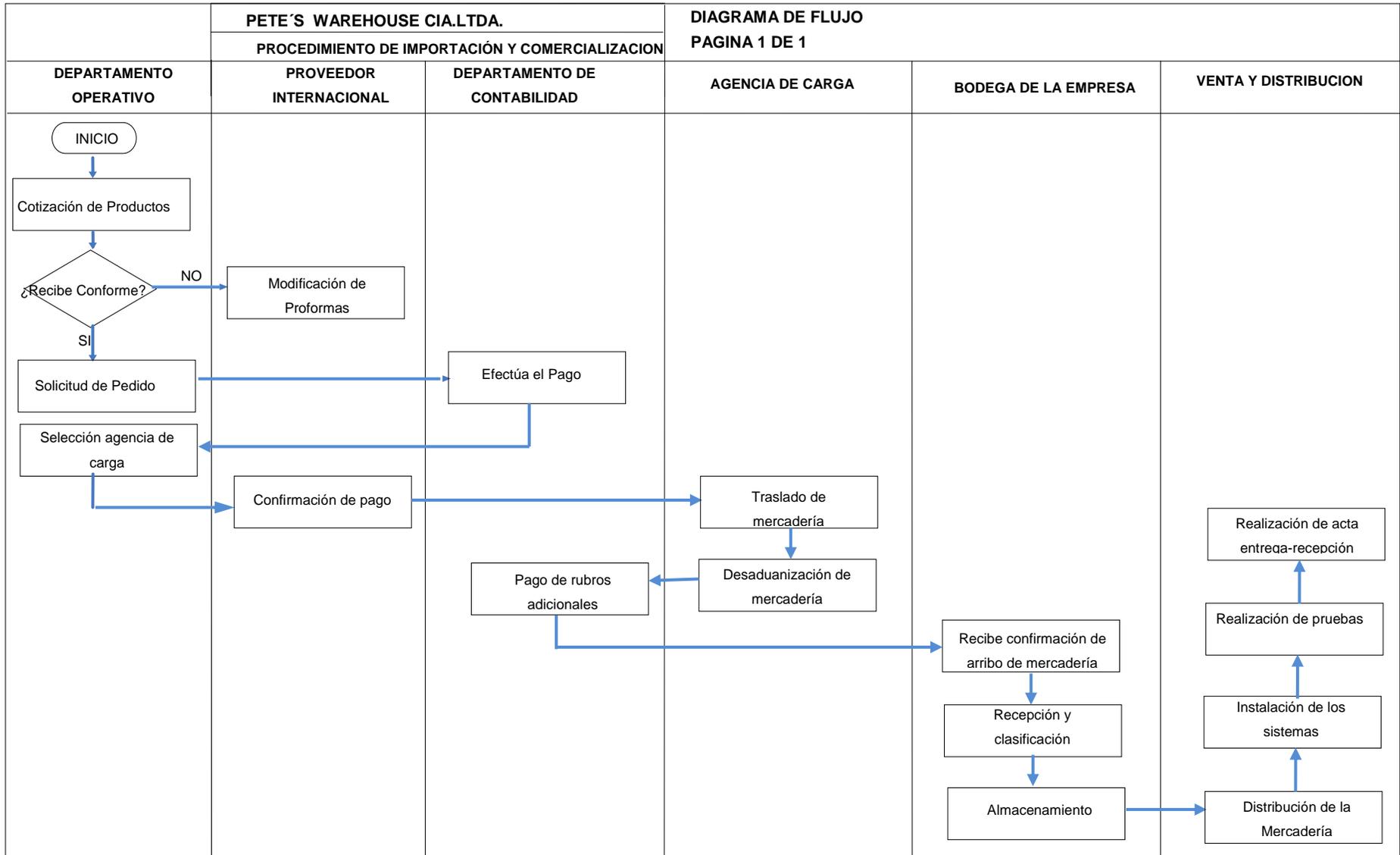
5.2.8. Satisfacción del cliente

Previo a la entrega final de los sistemas instalados, se realizarán las pruebas respectivas en presencia del administrador del proyecto o su representante con el fin de dejar a punto su funcionamiento. Finalmente se elabora el acta de entrega-recepción entre las partes.

5.2.9. Flujograma de procesos

En el Gráfico No.5.1, se expone el flujograma de los procesos que han de seguirse como parte de todo el ciclo de operaciones.

Gráfico No. 5.1 -Flujograma general de PETE'S WAREHOUSE



Elaborado por: El Autor

5.3. REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS

El grado de intensificación tecnológica del esquema de producción es bajo, pues el plan se direcciona únicamente a actividades de comercialización de equipos. En lo referente a las actividades de instalación de los sistemas, se utilizarán herramientas especializadas que faciliten la operación del personal del departamento técnico operativo.

Tabla No.5.1 -Herramientas

HERRAMIENTAS				
CONCEPTO	U. Medida	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL
Kit de herramientas mecánicas STANLEY	unidad	2,00	140,00	280,00
Equipo para soldadura	unidad	1,00	1.000,00	1.000,00
Taladro industrial	unidad	2,00	210,00	420,00
Amoladora profesional	unidad	2,00	100,00	200,00
Elevadora hidráulica manual	unidad	1,00	2.200,00	2.200,00
TOTAL				4.100,00

Fuente: www.mercadolibre.com

Elaborado por: El Autor

5.4. INSTALACIONES Y MEJORAS

Tabla No.5.2 -Instalaciones y mejoras

Construcciones /Obra civil				
Concepto	U. medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Oficinas	m2	140,00	63,00	8.820,00
Bodegas	m2	100,00	45,00	4.500,00
Zona de Carga	m2	120,00	33,00	3.960,00
Parqueaderos	m2	100,00	25,00	2.500,00
TOTAL		460,00		19.780,00

Fuente: Cámara de la Construcción de Quito.

Elaborado por: El Autor

5.5. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La macro-localización del plan será el sector norte de la ciudad de Quito; sin embargo, dentro de éste se evaluarán subsectores que brinden las mejores prestaciones para el beneficio del desempeño esperado.

Tabla No.5.3 -Micro-localización del plan

MICRO LOCALIZACIÓN							
FACTORES	PESO %	CALDERÓN		RUMIÑAHUI		LA OFELIA	
		CALIF.	PONDERAC.	CALIF.	PONDERAC.	CALIF.	PONDERAC.
Cercanía al mercado	0,40	5	2	8	3,20	6	2,40
Costo de los Insumos	0,20	8	1,6	6	1,20	7	1,40
Medios de Transporte	0,15	6	0,9	7	1,05	7	1,05
Disponibilidad de Proveedores	0,15	5	0,75	8	1,20	6	0,90
Disponibilidad de Servicios básicos	0,10	7	0,7	8	0,80	7	0,70
TOTAL	1,00		5,95		7,45		6,45

Elaborado por: El Autor

De lo detallado en el Tabla No.5.3, se ha determinado que el sector que mejor se ajusta a las necesidades y exigencias planteadas por el plan, es el norte, específicamente el barrio Rumiñahui, debido a las diversas prestaciones que brinda este sector como son la cercanía al mercado, la disponibilidad de servicios básicos, transporte, entre otros.

5.6. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE INVENTARIOS

Tabla No.5.4 -Tamaño de inventario

INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS				
ÍTEM	CANTIDAD MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Portafolio 1	4	5.245,00	20.980,00	251.760,00
Sistema de aire acondicionado	4	5.457,76	21.831,05	261.972,60
Sistema de ventilación	4	4.903,94	19.615,75	235.388,99
TOTAL	12	15.606,70	62.426,80	749.121,59

Elaborado por: El Autor

5.7. ASPECTOS REGULATORIOS Y LEGALES

El plan trabajará bajo las normas y leyes de la Superintendencia de Compañías y leyes conexas, así también se afiliará a la Cámara de la Construcción de la ciudad de Quito. Tomará en cuenta las disposiciones sobre:

- Impuesto a la Renta (anual)
- Impuesto al Valor Agregado (IVA) mensual

- Retención en la fuente
- Impuesto a la Renta de empleados
- Pagos al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social los aportes patronales.
- Pago de utilidades a trabajadores
- Patente Municipal

Capítulo VI EQUIPO GERENCIAL

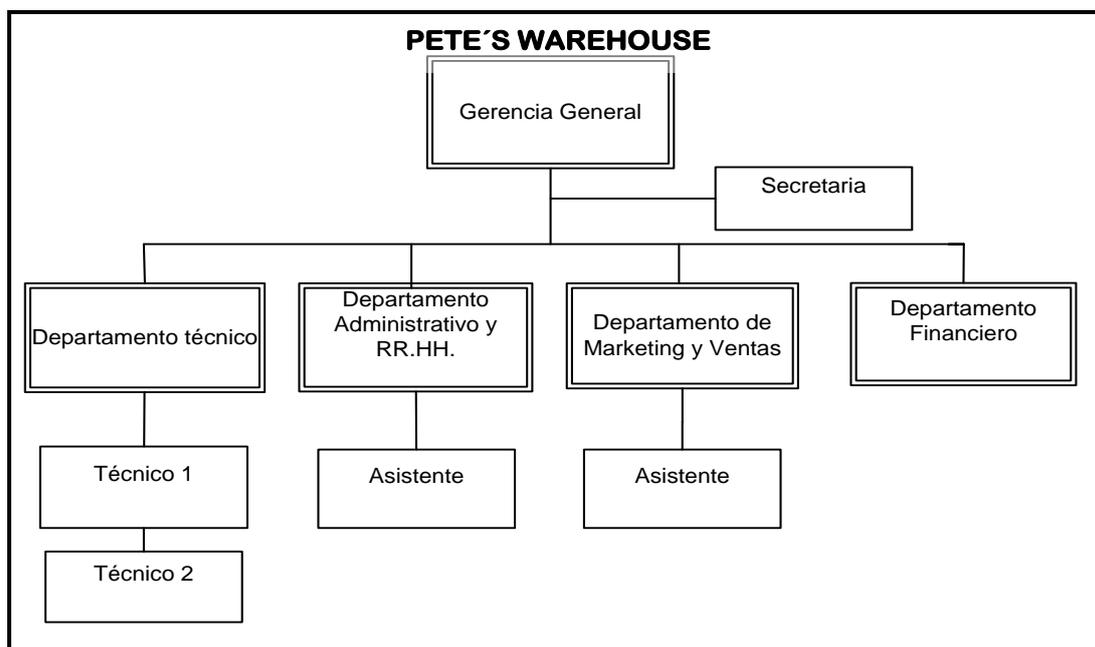
A continuación se presenta la información con respecto a la estructura organizacional, el requerimiento de personal administrativo y sus responsabilidades, política de empleo y beneficios, derechos y restricciones de los accionistas e inversores y equipo de asesores y servicios.

6.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para el adecuado funcionamiento del negocio se implementará una estructura organizacional vertical y funcional, basada en el principio de delegación de responsabilidad y autoridad.

6.1.1. Organigrama Estructural

Gráfico No. 6.1 -Organigrama estructural



Elaborado por: El Autor

6.1.2. Descripción de funciones

A continuación se detalla el recurso humano necesario para llevar a cabo el proyecto:

6.1.1.1. Gerente General

- Planificar, ejecutar y evaluar los planes y programas de la empresa.
- Buscar las fuentes de financiamiento e inversión más rentables para el negocio.
- Representar judicial y extrajudicialmente a la compañía.
- Ejecutar planes y programas de marketing y publicidad a fin de incrementar las ventas.
- Realizar estudios de mercado que permitan ampliar la cobertura.
- Ampliar la comercialización de servicios a nivel nacional.
- Aprobar la presentación final de balances e información tributaria de la compañía
- Manejar administrativamente los recursos humanos de la compañía.
- Reclutar, seleccionar, capacitar al personal.
- Canalizar los ingresos, manejo de cuentas bancarias, créditos y operaciones de inversión – gestión de tesorería.
- Establecer políticas de crédito y otras.
- Manejar y administrar proyectos o programas específicos de la compañía.
- Manejar de los aspectos legales de la compañía y sus socios.
- Manejar de convenios empresariales de rédito mutuo.
- Elaborar de informes de gerencia de la compañía.
- Revisar y aprobación de balances mensuales.
- Controlar y canalizar los ingresos.
- Comparar estadísticamente los valores presupuestados frente a los obtenidos.

6.1.1.2. Jefe técnico

- Integrar el equipo de trabajo operativo.
- Dirigir las reuniones del equipo coordinando y supervisando el trabajo.
- Programar, organizar, supervisar y evaluar el desarrollo de las diferentes actividades asignadas.
- Colaborar en la planificación anual de operaciones.
- Asesorar y/o confeccionar los horarios de capacitación.

- Verificar la correcta elaboración de informes técnicos y de trabajo.
- Propiciar la mejora en el rendimiento del equipo de trabajo.

6.1.1.3. Asesor comercial

- Realizar prospecciones.
- Organizar el tiempo.
- Buscar nuevos clientes.
- Establecer contacto previo con el cliente.
- Preparar las rutas para las visitas.
- Presentar las ofertas.
- Manejar las objeciones.
- Cerrar las ventas.

6.1.1.4. Asistente administrativo

- Garantizar la entrega de información interna oportuna y confiable.
- Consolidar y centralizar la información de otras áreas.
- Mantener el archivo y documentación al día.

6.1.1.5. Secretaria

- Archivar las solicitudes de productos y servicios del departamento de ventas.
- Realizar un seguimiento a los proveedores para verificar su cumplimiento.
- Recibir e informar asuntos de carácter general para el desarrollo óptimo de las actividades.
- Administrar la correspondencia de la empresa.
- Hacer y recibir llamadas telefónicas para mantener informados a los jefes sobre los compromisos y demás asuntos.

6.1.1.6. Bodeguero

- Recibir a los proveedores.
- Conciliar la documentación.
- Clasificar la mercadería.

- Ingresar al sistema los movimientos de la mercadería.
- Elaborar informes.
- Mantener el orden y aseo de las dependencias a su cargo.

6.1.1.7. Técnico:

- Conocer las exigencias de los proyectos para una buena administración de los trabajos.
- Replantear los requerimientos de materiales y suministros.
- Desempeñarse conforme a los parámetros exigidos en los planes de trabajo.
- Trabajar en equipo con el encargado de obra para una mayor efectividad.

6.2. POLÍTICA DE EMPLEO Y BENEFICIOS

Con el fin de crear un ambiente adecuado y coherente con las exigencias de los colaboradores y lograr estabilidad laboral, la empresa delinearé las siguientes políticas de empleo:

- Acogerse a todo lo dispuesto en la legislación laboral.
- Acogerse a lo dispuesto en la Ley de Seguridad Social.
- Los sueldos y salarios a pagar mantienen relación con los ofrecidos en el mercado.
- Dependiendo del cargo y jerarquía, los sueldos tienden a incrementarse; sin embargo, mantendrán el precepto de igual trabajo igual remuneración.
- Se cancelarán todos los beneficios sociales conforme lo estipulado en el Código del Trabajo.
- Al inicio de las operaciones del proyecto no se prevé brindar beneficio adicional alguno.
- La contratación será por un año y de ser necesario, será de forma indefinida.

6.3. DERECHOS Y RESTRICCIONES DE LOS ACCIONISTAS E INVERSORES

6.3.1. Derechos

- Participar en el reparto de las ganancias/utilidades y el patrimonio resultante de la liquidación.
- Derecho de asistir y votar en las juntas.
- Informarse sobre la situación de la empresa.

6.3.2. Restricciones

- Mal uso de los recursos de la empresa.
- Intervenir en actos que inciten a la desunión del grupo de colaboradores.

6.3.3. Obligaciones

- Responder hasta por el monto de sus aportaciones.
- Aprobar los informes emitidos por la gerencia.
- Pago de obligaciones tributarias.
- Velar por el buen orden y manejo de la empresa.

6.4. FUNCIONES DEL EQUIPO DE ASESORES Y SERVICIOS

6.4.1. Auxiliar de servicios generales

- Mantener la limpieza de las instalaciones de la empresa.
- Informar sobre requerimientos de aseo y mantenimiento de las instalaciones de la empresa.
- Brindar el servicio de cafetería a los colaboradores de la empresa.

6.4.2. Guardia

- Velar por la seguridad física de los colaboradores e instalaciones de la empresa.
- Informar novedades diarias.
- Coordinar el acceso de los visitantes y clientes.
- Apoyar en labores de recepción de mensajería.

Capítulo VII **CRONOGRAMA GENERAL**

A fin de determinar el tiempo requerido para poner en marcha el presente plan de negocios, se debe en primera instancia identificar cada una de las actividades necesarias durante el horizonte de vida del proyecto, que previamente se ha estimado será de cinco años.

7.1. ACTIVIDADES NECESARIAS PARA PONER EL NEGOCIO EN MARCHA

Las actividades se agrupan de la siguiente forma:

Planificación:

- Definición de la idea de negocio.

Plan de negocio:

- La industria, la compañía y los productos o servicios.
- Investigación de mercados y su análisis.
- Plan de marketing.
- Plan de operaciones y producción.
- Equipo gerencial.
- Cronograma general.
- Riesgos críticos, problemas y supuestos.
- Plan financiero.
- Propuesta de negocio.
- Resumen ejecutivo.
- Revisión final y entrega.

Realización de negocios, trámites y contratos:

- Constitución y legalización de la compañía.
- Patente municipal.
- Permiso de bomberos.

Ejecución definitiva:

- Adquisición de bienes de capital (muebles y equipos).
- Adecuación de inmuebles.
- Contratación de servicios públicos.
- Contratación y capacitación del recurso humano.
- Lanzamiento de la campaña publicitaria.
- Compra de mercadería (equipos).
- Inicio de actividades.

7.2. DIAGRAMA DE GANTT

En el Gráfico No. 7.1., expuesto en la página siguiente, se detallan las actividades correspondientes al plan de negocios con la respectiva estimación de tiempo.

7.3. RIESGOS E IMPREVISTOS

La consecución de planes de negocios no sólo depende de la capacidad económica de los inversionistas, sino de otros factores influyentes, más aún si se considera que éstos se desarrollan bajo un esquema económico altamente dependiente de la divisa extranjera. Es entonces, muy importante tomar todas las previsiones necesarias que viabilicen el desempeño óptimo de los planes o proyectos.

7.3.1. Posibles riesgos

- Lanzamiento del producto al mercado.
- Riesgos laborales
- Competencia desleal.
- Problemas en la importación.

Gráfico No. 7.1 -Diagrama de actividades

ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PLANIFICACIÓN:																												
• Definición de la idea de negocio	■	■																										
PLAN DE NEGOCIOS:																												
• La industria, la compañía y los productos o servicios			■	■																								
• Investigación de mercados y su análisis					■	■																						
• Plan de marketing						■																						
• Plan de operaciones y producción							■																					
• Equipo gerencial								■																				
• Cronograma general									■																			
• Riesgos críticos, problemas y supuestos										■																		
• Plan financiero											■	■	■	■														
• Propuesta de negocio															■													
• Resumen ejecutivo																■												
• Revisión final y entrega																	■	■										
REALIZACIÓN DE NEGOCIOS, TRAMITES Y CONTRATOS:																												
• Constitución y legalización de la compañía.																												
• Patente municipal																												
• Permiso de bomberos																												
EJECUCIÓN DEFINITIVA:																												
• Adquisición de bienes de capital (muebles y equipos)																												
• Adecuación de inmuebles.																												
• Contratación de servicios públicos.																												
• Contratación y capacitación del recurso humano.																												
• Lanzamiento de la campaña publicitaria.																												
• Compra de mercadería (equipos).																												
• Inicio de actividades.																												

Elaborado por: El Autor

7.3.2. Plan de contingencia

Tabla No.7.1 -Plan de contingencia

ACTIVIDAD	POSIBLES PROBLEMAS	PLAN DE CONTINGENCIA
Lanzamiento de los productos.	Variación o incremento en los costos.	Se determinó el plan de marketing para un año; de no lograrse los objetivos planteados a inicio de las operaciones del segundo año, realizar una nueva campaña de relanzamiento del producto.
Riesgos laborales.	Bajo nivel de desempeño.	Establecer un plan de reconocimientos y compensaciones conforme con el desempeño de cada uno de los colaboradores; éstos se mantendrán mientras dure el horizonte del plan.
Competencia desleal.	Menor participación de mercado.	Incrementar el presupuesto del plan de marketing en un 20% para el segundo año de inicio de las operaciones, para destinarlo a campañas en medios audiovisuales.
Problemas en la importación.	Retraso en los tiempos de entrega	Contar con proveedores de dos o más naciones distintas. Contratar los servicios de un agente afianzado de aduana a fin de agilizar las actividades de importación.

Elaborado por: El Autor

Capítulo VIII

RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

En este capítulo se establecen las directrices sobre los cuales se han determinado las variables de entrada del plan de negocios, así como también los riesgos y las soluciones que serán tomadas en consideración.

8.1. CRITERIOS UTILIZADOS

Tabla No. 8.1 -Criterios utilizados

VARIABLES	CRITERIOS
Canal de distribución.	Se usará el canal de distribución directo (PRODUCTOR - CLIENTE FINAL).
Número de personas que conformaran el equipo gerencial.	Se contará con once colaboradores.
Obtención de permisos.	Personalizar los trámites, apoyados en la contratación de un profesional experto en temas afines.
Localización.	Cerca de los potenciales consumidores.
Marketing táctico.	Publicidad agresiva apoyada en tecnologías de la información y comunicación (TIC'S).
Compensaciones laborales.	Los sueldos acorde con los ofrecidos en el mercado, más todos los beneficios sociales.

Fuente: KOTLER Philip, Fundamentos de mercadotecnia.

Elaborado por: El Autor

8.2. SUPUESTOS UTILIZADOS

La proyección financiera del plan de negocios considera un horizonte de cinco años, a precios constantes, bajo tres escenarios, expresada en USD. El crecimiento interanual para el escenario esperado o real se mantendrá en 5,24% - porcentaje establecido tomando en consideración el incremento del IPCO durante el periodo 2005-2010- para el escenario optimista se tomó el IPCO menor de 2%, en tanto que para el escenario pesimista por el contrario se tomó el IPCO mayor de 12.40%. Para efectos de evaluación, el plan será financiado con fuentes externas y sin ellas.

1. **Inversión Inicial:** USD 118.865,12 incluye rubros fijos, diferidos y capital de trabajo. **Ver Anexo 6.**
2. **Capital de trabajo:** USD 68.278,12 para un mes de pago de costos y gastos. **Ver Anexo 6.**
3. **Estructura de capital:** Conformada por fuentes externas (40%) y fuentes internas (60%). **Ver Anexo 7.**
4. **Amortización del préstamo:** Monto de USD 44.746,05 se realizará en la CFN a un plazo de cinco años con una tasa del 10,85% anual, pagadero en cuotas mensuales. **Ver Anexo 8.**
5. **Depreciación:** Se realizará con la metodología de línea recta y considerando el valor de desecho. **Ver Anexo 10.**
6. **Amortización del diferido:** Será de acuerdo con lo estipulado en la normativa contable, a cinco años. **Ver Anexo 10.**
7. **Gastos:** Gastos generales, administrativos, publicidad, depreciación y amortización. **Ver Anexo 10.**
8. **Nómina:** Cargos de jefaturas, tanto administrativas como técnicas, mandos medios y personal de apoyo, proyectada a cinco años. **Ver Anexo 10.**
9. **Precios:** De acuerdo con lo establecido en el Capítulo III, los precios se mantienen en relación con los de la competencia, la estructura de costos y la elasticidad de la demanda.
10. **Proyección de ventas:** Tres escenarios: esperado, optimista y pesimista. *Ver Tabla No. 4.18. Capítulo IV*
11. **Costo de oportunidad:** Se calculó con el CPPC²⁸ y es de 17.63% para los escenarios sin apalancamiento y de 15.07% para los escenarios apalancados. **Ver Anexo 20.**
12. **Evaluación:** Determinará si el plan de negocio es viable o no con VAN²⁹ y TIR³⁰ en seis escenarios, junto con el punto de equilibrio y los índices financieros.

²⁸ Gitman, 2003:403.

²⁹ Gitman, 2003:..503.

³⁰ Fernández, 2007: 132.

8.3. RIESGOS Y PROBLEMAS PRINCIPALES

8.3.1. Ventas menores a las programadas

Pueden presentarse nuevas tendencias sobre la demanda de equipos y toda la red de sistemas para edificios, por la influencia del nivel de precios, pues al ser bienes importados su costo tiende a variar, lo que afectará el nivel de ventas del plan de negocios. Para afrontar esta situación se debe incrementar el presupuesto anual del plan de marketing para aumentar la publicidad en medios audiovisuales y realizar un nuevo relanzamiento de los productos al mercado.

Además de ello, el personal del departamento de marketing y ventas realizará actividades de campo, como asistir a convenciones de negocios, ferias o eventos afines a la industria de la construcción para realizar alianzas estratégicas entre los actores de la cadena de abastecimiento del plan de negocios.

8.3.2. Ventas más altas de las programadas

Por ser productos cuya demanda ha ido incrementándose, se deberá diseñar un plan anual de producción considerando un margen para cubrir imprevistos; esto implica además, un rediseño de las instalaciones a fin de cubrir posibles incrementos en la cantidad demandada.

Además de lo expuesto, y con el fin de brindar mayor rotación a los productos con saldos altos de inventarios, éstos serán promocionados en otros mercados locales considerando si sus características mantienen relación con el perfil del cliente al que la empresa abastece normalmente.

Tabla No. 8.2 -Riesgo y solución

RIESGO	SOLUCIÓN
Ventas menores a las programadas	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el presupuesto del plan de marketing anual. • Relanzar el producto. • Asistir a convenciones de negocios, ferias o eventos, a fin de establecer alianzas estratégicas con los actores de la cadena de abastecimiento de la empresa.
Ventas más altas que las programadas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un plan anual de producción, estimando un porcentaje para cubrir imprevistos. • Rediseñar la infraestructura. • Promocionar los productos en otros mercados.

Elaborado por: El Autor

Capítulo IX **PLAN FINANCIERO**

En el presente capítulo se realizará la evaluación financiera del plan de negocios, cuyos resultados determinarán su viabilidad.

9.1. INVERSIÓN INICIAL

- La inversión inicial del plan de negocios comprende activos fijos (USD 40.187), activos diferidos (USD 3.400,00) y capital de trabajo (USD 68.278,12). **Ver Anexo 6.**
- El capital de trabajo se calculó para un mes, e incluye: servicios básicos, sueldos y salarios, gasto publicidad y promoción, gastos administrativos y pago de intereses; es de: USD 68.278,12. **Ver Anexo 6.**
- Las principales fuentes de ingresos son los portafolios de productos, estos se dividieron en dos: Portafolio 1 -comprende cinco equipos (ventilador industrial, torre de enfriamiento, unidad manejadora de aire, filtro de aire, ductos) a un precio de USD 6.294; Portafolio 2 -comprende los sistemas mecánicos de aire acondicionado a USD 6.549,31 y ventilación a USD 5.884,72
- La proyección de ingresos para los cinco años. **Ver Anexo 9.**
- Los gastos fijos están representados por: nómina administrativa, servicios básicos, gastos de oficina y varios. **Ver Anexo 10.**
- Los costos variables son todos aquellos que influyen en el costo de venta de cada uno los portafolios de productos y servicios ofrecidos y en cada uno de los escenarios. **Ver Anexo 11.**

9.2. MARGEN BRUTO Y MARGEN OPERATIVO

- El margen bruto del primer año en el escenario normal apalancado es de USD 132.100,04 y el margen operativo del primer año en el escenario normal es de USD 68.270,77. Para escenario normal sin apalancamiento, el margen bruto para el primer año es USD 132.100,04 y el margen operativo es de USD 73.125,72. **Ver Anexo 17**

9.3. ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROYECTADO

- Se proyectó a cinco años, en tres escenarios, con y sin financiamiento. Se tomó como base la proyección de ventas para los ingresos y los gastos ocasionados por las ventas. **Ver Anexo 14.**

9.4. BALANCE GENERAL ACTUAL Y PROYECTADO

- Las cuentas por pagar que se reflejan en el Balance General se determinaron en el **Anexo 15.**

9.5. ESTADO DE FLUJOS DE CAJA ACTUAL Y PROYECTADO

- Se proyectó a cinco años, en tres escenarios con y sin financiamiento; además, se usó una tasa de descuento del 15.07% para los flujos apalancados y una de 17.63% para los flujos sin apalancamiento. **Ver Anexo 16.**

9.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

- Se calculó el punto de equilibrio tomando en cuenta los portafolios de productos, de lo cual se ha determinado lo siguiente: El punto de equilibrio se logra al vender 99 unidades. **Ver Anexo 17.**

9.7. CONTROL DE COSTOS IMPORTANTES

- Cambios presentados en las cantidades y en los costos de ventas no afectan mucho, tal es así que para un cambio del 2%, la TIR crece dos puntos porcentuales, en tanto que el VAN se incrementa en 5.42%. Por el contrario, si se presenta una disminución por debajo del escenario esperado o real en el 12,40%, la TIR se reducirá en once puntos porcentuales mientras que el VAN, lo hará en un 33,60%. Se concluye que el riesgo del pronóstico relacionado con estas variables es medio. **Ver Anexo 18.**

9.8. ÍNDICES FINANCIEROS

9.8.1. Liquidez

La empresa cuenta con muy buena liquidez ya que ésta es de 4.76 veces para el año de inicio de las operaciones en el escenario apalancado, con ello se podrán solventar los pasivos de corto plazo, mientras que para el escenario sin apalancamiento es de 3.90 veces. En los dos casos la tendencia es creciente a través del tiempo. **Ver Anexo 19.**

9.8.2. Rentabilidad

Para el escenario apalancado la ROI³¹ es del 39% considerado como aceptable, en tanto que para el escenario sin apalancamiento es del 42%. En el primer año de operación del negocio, éste rinde el 39% de rentabilidad sobre la inversión total. **Ver Anexo 19.**

Para el escenario apalancado la ROA³² rinde a un 38%, margen que puede considerarse aceptable, pues los ingresos permiten cubrir satisfactoriamente las necesidades de recursos del plan de negocios, para el escenario sin apalancamiento es del 52%. Se observa que a través del horizonte del proyecto la ROA tiende a decrecer.

La utilidad neta sobre el patrimonio es del 39% y 41% para el escenario con y sin financiamiento respectivamente. De igual forma, se observa un decrecimiento a medida de que el plan de negocios es ejecutado. **Ver Anexo 19.**

Comparando estos resultados con los bonos del tesoro de EEUU (4,6)³³ se tiene buen retorno y se aseguran buenos réditos para el accionista o propietario de la empresa.

³¹ Van Horne, 2002:127.

³² Van Horne, 2002:135.

³³ Portafolio Personal Inversiones On line, 2011.

9.9. VALUACIÓN

De lo expuesto en las Tablas No. 9.1 y 9.2 se observa que el Valor Actual Neto (VAN) del plan es positivo dentro de los tres escenarios planteados con y sin financiamiento. Además, se puede observar que la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor a los costos de oportunidad calculados dentro de los escenarios con y sin apalancamiento, 15.07% y 17.63%, respectivamente, con lo cual se puede determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

Tabla No. 9.1 -Valuación VAN

PETE'S WAREHOUSE		
VALOR PRESENTE NETO DEL PLAN DE NEGOCIOS		
Valorado US\$		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Tasa de descuento	15,07%	17,63%
Pesimista	74.388,91	66.733,92
Esperado	112.095,84	101.420,78
Optimista	118.177,60	107.015,43

Elaborado por: El Autor

Tabla No. 9.2 -Valuación TIR

PETE'S WAREHOUSE		
TASA INTERNA DE RETORNO DEL PLAN DE NEGOCIOS		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Pesimista	37,81%	39,89%
Esperado	49,00%	51,13%
Optimista	50,78%	52,92%

Elaborado por: El Autor

Con respecto a la TIR, una vez que se ha aplicado un incremento en el nivel de ventas del 2%, frente al escenario esperado -tanto en el escenario con apalancamiento y sin apalancamiento- se observa una mediana sensibilidad.

Los escenarios con apalancamiento ofrecen a los inversionistas la ventaja de obtener un VAN y las TIR más altas en comparación con los escenarios sin

apalancamiento. Incurrir en un costo financiero es lo que permite sacar cierta ventaja debido en gran parte, a los escudos fiscales.

Por otro lado, una vez que el plan ha sido valuado, se observa que el flujo de efectivo del patrimonio para los tres escenarios propuestos, representa un valor agregado alto para los inversionistas que decidirán ejecutar el presente plan con recursos propios bajo una estructura meta de capital, pues el VAN es mayor que uno y la TIR supera al costo de oportunidad del plan, lo que consecuentemente ratifica su atractivo. **Ver Anexo 21.**

Con respecto al análisis del flujo de efectivo de capital o disponible, se ha determinado que en caso de optar por la alternativa de financiar el plan de negocios con recursos de fuentes internas y externas, de igual forma ofrece una alta recuperación de los valores invertidos, en razón de que el VAN es mayor que cero y la TIR supera al costo de oportunidad. **Ver Anexo 21.**

Capítulo X PROPUESTA DE NEGOCIO

En esta parte se presenta la información referente al financiamiento del plan de negocios, así como también, el uso los fondos hasta su puesta en marcha.

10.1. FINANCIAMIENTO DESEADO

La inversión requerida es de **USD 111.865,12** que se distribuye en gastos amortizables (3.04%), activos fijos (35.92%) y capital de trabajo (61.04%).

De acuerdo con la proyección de los flujos de efectivo en los tres escenarios, a partir del primer año de funcionamiento se obtiene utilidad luego de realizar los pagos y gastos correspondientes; además, esta utilidad es creciente a un promedio de 45% para el segundo año respecto al primero, para el caso de flujos apalancados. Para los flujos sin apalancamiento, la utilidad es del 38% para el mismo periodo, por lo que es posible cumplir con cada uno de las obligaciones corrientes incurridas por la empresa.

10.2. ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEUDA BUSCADA

La estructura del capital de acuerdo a su financiamiento, está dividida en deuda USD 44.746,05 y capital propio USD 67.117,07, que corresponden al 40% y al 60% respectivamente. Si no se lleva a cabo el financiamiento externo, la estructura del capital se modifica y el capital propio es el que asume toda la inversión, es decir, USD 111.865,12. **Ver Anexo 7.**

10.3. USO DE FONDOS

Como se mencionó con anterioridad los fondos estarán conformados por cuatro parámetros fundamentales: gastos amortizables, activos fijos y capital de trabajo. **Ver anexo 6.**

10.4. RETORNO PARA EL INVERSIONISTA

En los tres escenarios con y sin financiamiento el inversionista obtiene rendimientos positivos. De igual manera, su porcentaje de ganancias sobre el capital invertido es superior al de la tasa de descuento.

Tabla No. 10.1 -VAN para el inversionista

PETE'S WAREHOUSE		
VALOR PRESENTE NETO DE LOS INVERSIONISTAS		
Valorado US\$		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Tasa de descuento	20,51%	17,63%
Pesimista	63.810,01	66.733,92
Esperado	95.481,21	101.420,78
Optimista	100.589,47	107.015,43

Elaborado por: El Autor

Tabla No. 10.2 -TIR para el inversionista

PETE'S WAREHOUSE		
TASA INTERNA DE RETORNO DE LOS INVERSIONISTAS		
	Con apalancamiento	Sin apalancamiento
Pesimista	55,05%	39,89%
Esperado	72,29%	51,13%
Optimista	75,08%	52,92%

Elaborado por: El Autor

Capítulo XI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como capítulo final de este plan de negocios, se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas de todo el análisis realizado.

11.1. CONCLUSIONES

- La industria de la construcción es una de las de mayor dinamismo, hecho que se ve reflejado en el crecimiento promedio alcanzado en el periodo 2004-2010, que fue del 5.24% anual.
- A través del análisis del macro y micro-entorno, se determinó que existen factores que pueden desalentar el desarrollo del presente plan de negocios, entre los cuales destacan la política económica, excesiva rivalidad empresarial, la presencia de nuevos competidores y la informalidad.
- Por medio de la investigación de mercados se pudo comprobar la necesidad de equipos para la red de sistemas mecánicos para edificios, la misma que asciende a un total de 28 demandantes potenciales, que representa el 10% del universo total.
- El mercado meta son las empresas constructoras de la ciudad de Quito, en razón de ello, se desplegarán las estrategias de comercialización que resaltan la elaboración de material publicitario, material para relaciones públicas (afiches), entre otras.
- La empresa será constituido como una entidad de responsabilidad limitada, en razón de los requerimientos exigidos.
- Los productos serán distribuidos de manera directa, sin intermediario alguno, con el fin de minimizar el riesgo de incremento de los precios a consecuencia de la diversificación de los integrantes de la cadena de distribución de los bienes. Además de ello, el plan contempla invertir en estrategias de la mezcla de mercadotecnia, por un valor de USD 6.636 anuales.

- El mercado se muestra favorable para que a futuro puedan diversificarse los portafolios de productos y servicios, a fin de dotar de equipos de última generación, que posean nuevas características que satisfagan las nuevas tendencias de consumo, respecto a fiabilidad, seguridad, calidad y amigables con la naturaleza.
- La estructura organizacional elegida es vertical y funcional, la misma que permitirá lograr la armonía de los procesos administrativos y comerciales.
- El recurso humano de apoyo requiere de alto grado de especialización técnica.
- Es importante que en función de las especificaciones de los fabricantes de los equipos, se establezcan planes de capacitación y actualización de conocimientos del personal técnico, a fin de garantizar su desempeño y crecimiento en beneficio de la empresa.
- A través del desarrollo del plan financiero se ha comprobado la factibilidad del plan de negocios, ello se deriva de que la TIR en los escenarios propuestos, supera al costo de oportunidad del capital y el VAN, presenta saldos positivos en los mismos parámetros presentados por la TIR.

11.2. RECOMENDACIONES

- Incursionar en este tipo de negocios, tomando en cuenta los beneficios que se pudieran alcanzar y los limitantes que pudieran presentarse.
- Tomar las previsiones necesarias, establecidas en el plan de contingencia, a fin de minimizar la incidencia de los competidores en la consecución del plan de negocios.
- Ejecutar y poner en marcha el negocio planteado, ya que la rentabilidad ofrecida por éste es superior a la ofrecida en otras alternativas de inversión como las que ofrece el mercado financiero.
- Estar atentos a fin de realizar incursiones en nuevos mercados que favorezcan el crecimiento de la empresa y beneficie a los socios capitalistas, colaboradores y sociedad en general.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera, Rodrigo (2005): La Evaluación de Proyectos de Inversión. Pearson Educación. México.
2. Ball, Donal (2007): Negocios Internacionales. Editorial Mc. Graw Hill. México.
3. Banco Central del Ecuador (2000): Cifras Económicas del Ecuador. Mayo 2010.
4. Barrero Luis (2005): Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos. Segunda Edición. Quito, Ecuador.
5. Besley S.; Brighman E. (2003): Fundamentos de Administración Financiera. Décimo Cuarta Edición. Cengage Learning.. México.
6. Cámara de Industrias y Producción (2009): Informe de Actividades..
7. Dueñas, R. (2011): Ranking de los mayores pagadores de impuestos. En Revista Ekos, Quito, Ecuador. Febrero/2011.
8. Dvoskin, R. (2004): Fundamentos de Marketing. Primera Edición. Ediciones Granica S.A. México.
9. Fernández, A. (2004): Investigación y técnicas de mercado. Segunda Edición. Esic Editorial. España.
10. Fernández, S. (2007): Los proyectos de inversión. Primera Edición. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Costa Rica..
11. Gitman, L. (2003): Principios de administración financiera. Decima Edición.: Pearson de Educación. México.
12. Hamilton, Wilson Martin (2005): Formulación y Evaluación de Proyectos Tecnológicos. Primera Edición. Editorial Convenio Andrés Bello. Colombia.
13. Horngren C.; Sundem G. (2006): Contabilidad Administrativa. Décimo Tercera Edición. Pearson Educación. México.

14. Jerez, José Luis (2007): Comercio Internacional. Tercera Edición. Esic Editorial.. Madrid.
15. Franquesa, Luis (1991): De la Contabilidad de Costos. Boixareu Editores. España.
16. Kotler, Philip (2004): Fundamentos de Marketing. Décima Edición. Prentice Hall. México..
17. Kotler, Philip (1992): Marketing Social. Segunda Edición. Prentice Hall. Madrid.
18. Ley Orgánica de Aduanas
19. Martínez, D.; Milla, A. (2005): La elaboración del plan estratégico y su implementación a través del cuadro de mando integral. Tercera Edición. Ediciones Díaz de Santos. España.
20. Mintzberg, H. (1997). El Proceso estratégico. Primera Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. México.
21. Montoya, Alberto (2002): Administración de Compras. Décimo Novena Edición. Editorial Norma.. Bogotá.
22. Muñoz, Mario (2003): Perfil de la Factibilidad. Primera Edición. Master's Editores. Quito, Ecuador.
23. Naresh, Malhotra (2004): Investigación de Mercados. Cuarta Edición. Pearson Educación. México.
24. Nassir Sapag, Chain (2003): Preparación y Evaluación de Proyectos. McGraw-Hill. México.
25. Revilla, Rafael (1994): Manual de factibilidad de proyectos. Prentice Hall. Colombia.
26. Robbins, Stephen (2002): Fundamentos de Administración. Prentice Hall. Tercera Edición. México.
27. Van Horne, J. (2002): Fundamentos de administración financiera. Undécima Edición. Pearson Educación. México.

28. Vásconez, Vicente (2001): El Proyecto de Inversión. Ediciones Vicente Vásconez. Ecuador
29. Zapata, Pedro (2002): Contabilidad General. Cuarta Edición. Editorial Mc. Graw Hill.

FUENTES Y RECURSOS DE INTERNET

- Banco Central del Ecuador (2011). <http://www.bce.fin.ec>. [Consulta 15/01/2011].
- Ministerio de Finanzas (2011). Contexto legal, políticas y líneas de acción. http://finanzas.gob.ec/pls/portal/docs/PAGE/MINISTERIO_ECONOMIA_FINANZAS_ECUADOR/ARCHIVOS_INFORMACION_IMPORTANTE/TAB138898/TAB190900/TAB203179/INFORME_EJEC_PGE_ISEM.PDF. [Consulta 08/05/2011]
- Hoy Noticias. (14/11/2009). El sector de la construcción en problemas. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-sector-de-la-construccion-en-problemas-2822.html>. [Consulta 15/02/2011]
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito. (2009). El sector de la construcción en Ecuador. <http://www.oficinascomerciales.es/icex/cma/contentTypes/common/records/viewDocument/0,,00.bin?doc=622177>. [Consulta 15/02/2011]
- Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos –INEC (2011). Definición de índice de precios de la construcción. http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_eco/ind_eco/ipco. [Consulta 10/01/2011]
- Proyecto de Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2011). Otorgamiento de incentivos. http://www.deloitte.com/view/es_EC/ec/perspectivas/estudios-y-publicaciones/legal-

news/40f73a88e933d210VgnVCM1000001a56f00aRCRD.htm. Incentivos a las inversiones. [Consulta 18/02/201].

- Superintendencia de Compañías del Ecuador (2011). 1000 compañías importantes. Disponible en URL: http://www.supercias.gov.ec/paginas_hm/societario/1000_cias.htm. [Consulta 22/02/2011]
- Diario Expreso. (17 de febrero del 2011). El Biess entrega créditos para la compra de terrenos. Disponible en URL: <http://www.diario-expreso.com/ediciones/2011/02/17/economia/economia/el-biess-entrega-creditos-para-compra-de-terrenos/>. [Consulta 22/02/2011].
- Portafolio Personal Inversiones on line. Cotización bonos del tesoro de los Estados Unidos. Disponible en URL: http://www.portfoliopersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp. [Consulta 26/02/2011].

ANEXOS

ANEXO 1 – ENTREVISTA AL ING. MARCELO DARQUEA E ING. ARTURO CARVAJAL (Profesionales en el ramo)

Percepción sobre la idea de negocio:

- ¿Qué nivel de aceptación tienen los productos tecnológicos y sistemas integrados de ingeniería mecánica en el sector de la construcción?
- ¿Quiénes serían los demandantes potenciales del producto?
- ¿Podría resaltar los factores más relevantes que hacen atractivo al negocio?
- ¿Qué opinión le merece la posibilidad de emprender un nuevo negocio dentro de esta industria?
- ¿Cuáles son las principales desventajas?
- ¿Ha identificado Ud. si este tipo de productos lo están produciendo dentro del contexto nacional?
- ¿De acuerdo con su experiencia, recomendaría Ud. que se ejecute la propuesta de negocio?
- ¿Cuáles han sido sus estrategias que le han permitido crecer en este mercado?
- ¿Ha evolucionado tecnológicamente ésta industria?
- ¿Quiénes son sus principales consumidores?
- ¿Con qué estrategia ha logrado captar la fidelidad del cliente?
- ¿Cuáles son los productos de mayor acogida?

Percepción del Mercado:

- ¿Qué le motivo a iniciarse en la industria de fabricación de sistemas de ingeniería a nivel particular?
- ¿Cómo ve a la industria, dentro del desarrollo económico del país?
- ¿Cuáles son las principales oportunidades y amenazas percibidas por usted dentro de ésta industria?
- ¿Recomendaría Ud. ingresar al mercado con un negocio nuevo?
- ¿Sabe Ud. cuáles son las principales empresas del ramo?

Percepción sobre el Producto:

- ¿Por qué prefieren consumir éste tipo de productos?
- ¿Qué características son las más relevantes de los productos que se ofertan en el mercado?
- ¿Estaría de acuerdo en que estos productos pudieran ser vendidos por medio de un almacén y no de la forma tradicional que ha sido por medio de pre-contratación?
- ¿Cree Ud. que existen otros tipos de demandantes distintos a las constructoras inmobiliarias?

Percepción sobre los Consumidores:

- ¿Con qué frecuencia demanda productos tecnológicos?
- ¿Cuáles son los productos de mayor demanda?
- ¿En qué sitios prefieren los clientes adquirir el producto?
- ¿Con qué frecuencia se demanda este tipo de productos?
- ¿Qué características observa el cliente para tomar la decisión de compra?

ANEXO 2- ESQUEMA DEL FOCUS GROUP

DESARROLLO:

INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS

Percepción sobre la industria de la construcción de los demandantes de sistemas integrados de ingeniería mecánica.

- ¿Con qué relacionan a la industria de la construcción, concretamente al diseño e instalación de sistemas integrados de ingeniería mecánica?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los productos tecnológicos que son utilizados en la puesta en marcha de estos sistemas?
- ¿Cuál es la marca u organización de mayor renombre?
- ¿Qué clase de producto tecnológico, entre los siguientes, son de mayor consumo?: ventiladores, torres de enfriamiento, unidades manejadoras de aire, filtros de aire, ductos
- ¿A qué características da mayor relevancia al momento de adquirir de productos tecnológicos?

Características de las empresas demandantes de productos y sistemas de ingeniería mecánica:

- ¿Cuál es el canal de compra y cada cuánto realizan la adquisición de este tipo de productos?

PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

Percepción de los productos tecnológicos en las empresas inmobiliarias

- ¿Con qué relacionan a los productos tecnológicos utilizados en la implementación de sistemas integrados de ingeniería mecánica?
- ¿Con que relacionarían al término “acondicionamiento de edificios”?
- ¿Qué opina de las características de los productos hasta ahora ofertados en el mercado nacional?
- ¿Cuáles cree usted que son las características más importantes de los productos tecnológicos: buena calidad, de fabricación norteamericana, que tengan garantía de por lo menos un año, disponibilidad de repuestos, asesoría y capacitación técnica sobre el uso adecuado de los productos?
- ¿Creen ustedes que estos productos tendrían buena aceptación por otros segmentos de mercado?

Perfil de los consumidores de productos tecnológicos y de sistemas integrados de ingeniería mecánica:

- ¿Cuáles son los hábitos de consumo de los demandantes de estos productos y servicios?
- ¿Qué creen que los motiva a demandar este tipo de productos?

Opinión sobre los productos tecnológicos, servicios y especialidades:

- ¿Qué es lo que más prefieren de los productos tecnológicos?
- ¿Creen que habría la posibilidad de mejorar la calidad del producto y de los servicios ofrecidos por los productos en la actualidad?
- ¿Creen que este tipo de productos y servicios han permitido mejorar la calidad de vida de sus consumidores, en lo referente a confort, seguridad y tranquilidad?
- ¿La compra se realiza de manera directa?, ¿les gustaría tener la posibilidad de contar con un almacén especializado donde se oferten los productos tecnológicos y los servicios de ingeniería mecánica?
- ¿Cada qué tiempo estaría en disposición de adquirir el producto?
- ¿Cree que el producto podría ser incluido en otro tipo de segmentos que no sean las empresas constructoras? ¿Puede indicar cuáles?

ANEXO 3- CÁLCULO DE LA MUESTRA

Datos: $n = ?$

- $N = 277^{34}$ - Número de empresas que tienen como actividad principal el desarrollo y construcción de proyectos inmobiliarios y que estén afiliadas a la Cámara de la Construcción de Quito.
- $k = 1.96$
- $p = 0.5$
- $q = 0.5$
- $e = 5\%$

Donde:

- n = número de elementos de la muestra
- N = universo o población
- k = nivel de confianza
- p = probabilidad de aceptación
- q = probabilidad de rechazo
- e = error de estimación

Desarrollo³⁵:

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

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 277 \times (0.5) \times (0.5)}{(0.05)^2(277-1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}$$

$$n = 161,19 \approx 161$$

³⁴http://www.camaraconstruccionquito.ec/index.php?option=com_alphacontent&ordering=9&limitstart=250&limit=10&Itemid=11&lang=es. **Número de empresas afiliadas a la C.C.Q.**

³⁵ GARCIA SANZHEZ María Dolores. (2008). *Manual de Marketing*. Esic Editorial. 2ª Edición. Madrid. Pág. 158.

ANEXO 4 - MODELO DE ENCUESTA

ENCUESTA POBLACIONAL EN EL CANTÓN QUITO

La presente encuesta es parte de un estudio previo a la obtención del título de Ingeniería comercial de la Universidad de las Américas, por lo tanto, las respuestas obtenidas son de carácter reservado y servirán exclusivamente para el estudiante que se encuentra desarrollando la presente investigación. Por favor conteste con la mayor veracidad posible.

1._ ¿De las siguientes especialidades de ingeniería mecánica para edificios modernos, a continuación seleccione los requerimientos de equipos?

Aire Acondicionado	<input type="checkbox"/>
Ventilación Mecánica	<input type="checkbox"/>
Hidro Sanitario	<input type="checkbox"/>
Extinción de Incendio	<input type="checkbox"/>
Detección de Incendio	<input type="checkbox"/>
Control y Monitoreo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

2._ ¿Quiénes son los usuarios finales de los productos de la red de sistemas de ingeniería mecánica para edificaciones modernas?

Hospitales	<input type="checkbox"/>
Viviendas	<input type="checkbox"/>
Hoteles	<input type="checkbox"/>
Laboratorios Médicos	<input type="checkbox"/>
Restaurantes	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

3._ ¿Dónde prefiere que se ubique el centro de operaciones?

Quito	<input type="checkbox"/>
Guayaquil	<input type="checkbox"/>
Cuenca	<input type="checkbox"/>
Ambato	<input type="checkbox"/>

4._ ¿Cuánto pagaría por estos bienes y servicios?

1.000 a 10.000	<input type="checkbox"/>
10.001 a 50.000	<input type="checkbox"/>
50.001 a 100.000	<input type="checkbox"/>
100.001 a 500.000	<input type="checkbox"/>
500.001 en adelante	<input type="checkbox"/>

5._ ¿En qué formas prefiere realizar la compra?

Almacén	<input type="checkbox"/>
Página Web	<input type="checkbox"/>
Call Center	<input type="checkbox"/>
Catálogo	<input type="checkbox"/>
Venta personalizada	<input type="checkbox"/>

6._ De los siguientes servicios post-venta con costo de mantenimiento, ¿cuáles cree usted que son más importantes?

Preventivo	<input type="checkbox"/>
Correctivo	<input type="checkbox"/>
Reparación por daño	<input type="checkbox"/>

7._ ¿Cómo prefiere realizar la compra de los equipos?

Instalado	<input type="checkbox"/>
No instalado	<input type="checkbox"/>
Por mayor	<input type="checkbox"/>
Entrega Inmediata	<input type="checkbox"/>
Plazos definidos	<input type="checkbox"/>

8._ ¿Con qué frecuencia adquiere usted los equipos especializados de ingeniería mecánica para edificios modernos?

Semanal	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>
Trimestral	<input type="checkbox"/>
Semestral	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

9._ ¿De la siguiente lista de proveedores cuales son los de mayor preferencia?

- Mega frío	<input type="checkbox"/>
- AC TECH	<input type="checkbox"/>
- Consulambiente	<input type="checkbox"/>
- La Llave	<input type="checkbox"/>
- AVS Ingeniería	<input type="checkbox"/>
- Otros	<input type="checkbox"/>

10._ ¿Cuáles son los criterios de elección más importantes e influyentes para la compra y provisión de los equipos y su instalación?

Precio	<input type="checkbox"/>
Calidad	<input type="checkbox"/>
Garantía Post Venta	<input type="checkbox"/>
Repuestos y disponibilidad	<input type="checkbox"/>
Marca	<input type="checkbox"/>

11._ ¿Estaría dispuesto a comprar a un nuevo proveedor?

Si NO

ANEXO 5 -CALCULO DEL IMPUESTO DE PATENTE

Tabla de tarifas para el Impuesto de Patente

BASE IMPONIBLE (PATRIMONIO)		TARIFA	
DESDE USD.	HASTA USD.	SOBRE FRACCIÓN	SOBRE FRACCIÓN
-	10.000,00		1%
10.000,01	20.000,00	100,00	1,20%
20.000,01	30.000,00	220,00	1,40%
30.000,01	40.000,00	360,00	1,60%
40.000,01	50.000,00	520,00	1,80%
50.000,01	En adelante	700,00	2,00%

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

La base imponible del impuesto de patente es el patrimonio neto del sujeto pasivo, entendiéndose como tal a la diferencia entre el total de activos y el total de pasivos.

ANEXO 6 -INVERSIONES DEL PROYECTO

Construcciones

CONSTRUCCIONES /OBRA CIVIL				
CONCEPTO	U. MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO USD	VALOR TOTAL USD
Oficinas	m2	140,00	63,00	8.820,00
Bodegas	m2	100,00	45,00	4.500,00
Zona de Carga	m2	120,00	33,00	3.960,00
Parqueaderos	m2	100,00	25,00	2.500,00
TOTAL		460,00		19.780,00

Equipo de oficina

EQUIPO DE OFICINA				
CONCEPTO	U. MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO USD	VALOR TOTAL USD
Teléfono celular Nokia	unidad	1,00	120,00	120,00
Teléfonos convencionales GE	unidad	6,00	15,00	90,00
Telefax Panasonic	unidad	1,00	45,00	45,00
Impresora Acer varias funciones	unidad	1,00	110,00	110,00
TOTAL				365,00

Equipo de computación

EQUIPO DE COMPUTACIÓN				
CONCEPTO	U. MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO USD	VALOR TOTAL USD
PC's Completos DELL	unidad	6,00	560,00	3.360,00
TOTAL				3.360,00

Vehículo

VEHÍCULO				
CONCEPTO	U. MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL
Camioneta modelo 2009 4x2 diesel	unidad	1,00	10.000,00	10.000,00
TOTAL				10.000,00

Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES				
CONCEPTO	U. MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO USD	VALOR TOTAL USD
Estación de Trabajo	unidad	6,00	165,00	990,00
Sillas tipo secretaria	unidad	6,00	63,00	378,00
Sillones de espera	unidad	3,00	85,00	255,00
Archivadores	unidad	6,00	75,00	450,00
Mesas auxiliares	unidad	4,00	80,00	320,00
Mesa de reuniones	unidad	1,00	189,00	189,00
TOTAL				2.582,00

Equipo técnico

EQUIPO TÉCNICO				
CONCEPTO	U. Medida	CANTIDAD	COSTO UNITARIO USD	VALOR TOTAL USD
Kit de herramientas mecánicas STANLEY	unidad	2,00	140,00	280,00
Equipo para soldadura	unidad	1,00	1.000,00	1.000,00
Taladro industrial	unidad	2,00	210,00	420,00
Amoladora profesional	unidad	2,00	100,00	200,00
Elevadora hidráulica manual	unidad	1,00	2.200,00	2.200,00
TOTAL				4.100,00

Total inversión fija

INVERSIÓN FIJA	
CONCEPTO	VALOR TOTAL USD
Obra civil (adecuaciones)	19.780,00
Equipo de oficina	365,00
Equipo de computación	3.360,00
Vehículo	10.000,00
Muebles y enseres	2.582,00
Equipos técnico	4.100,00
TOTAL	40.187,00

Total inversión activos diferidos

INVERSIÓN ACTIVOS DEFERIDOS	
DETALLE	VALOR USD
Gastos de organización	1.500,00
Gastos de puesta en marcha	1.200,00
Patente	700,00
TOTAL	3.400,00

Total inversión capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	
DETALLE	VALOR MENSUAL
Inventario	62.426,80
Sueldos	4.401,83
Publicidad y promoción	553,00
Gastos generales	896,50
TOTAL	68.278,12

Total inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL		
RUBRO	VALOR ANUAL	PORCENTAJE
Activo Fijo	40.187,00	35,92%
Activo Diferido	3.400,00	3,04%
Capital de trabajo	68.278,12	61,04%
TOTAL	111.865,12	100,00%

ANEXO 7 -ESTRUCTURA DEL CAPITAL

Proyecto sin apalancamiento:

RUBROS	VALOR USD	%
Capital Propio	111.865,12	100%
Préstamo	0,00	0%
TOTAL	111.865,12	100%

Proyecto con apalancamiento:

RUBROS	VALOR USD	%
Capital Propio	67.119,07	60%
Préstamo	44.746,05	40%
TOTAL	111.865,12	100%

ANEXO 8 -AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO

IGUAL PARA LOS 3 ESCENARIOS:

TABLA DE AMORTIZACIÓN				
DATOS:				
PRÉSTAMO:	44.746,05			
PLAZO:	5 años			
TASA ANUAL:	10,85%			
CUOTA ANUAL:	12.061,30			
PERIODOS	INTERES	PAGO ANUAL	PAGO CAPITAL	SALDO INSOLUTO
0				44.746,05
1	4.854,95	12.061,30	7.206,36	37.539,69
2	4.073,06	12.061,30	7.988,25	29.551,45
3	3.206,33	12.061,30	8.854,97	20.696,48
4	2.245,57	12.061,30	9.815,73	10.880,74
5	1.180,56	12.061,30	10.880,74	

ANEXO 9 -INGRESOS DEL PROYECTO

Número de empresas atendidas

NUMERO DE CLIENTES POTENCIALES (EMPRESAS)					
AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Escenario esperado	4	4	4	5	5
Escenario optimista	4	4	5	5	5
Escenario pesimista	4	4	4	4	4

Volumen de ventas

VENTAS UNIDADES						
DETALLE	CANTIDAD	AÑOS				
		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Portafolios	3					
Cartera de clientes	4					
DEMANDA MENSUAL	12					
DEMANDA ANUAL	144					
Escenario esperado		144	152	159	168	177
Escenario optimista		147	155	163	171	180
Escenario pesimista		126	133	140	147	155

Proyección de ventas

Esperado:

PROYECCIÓN DE VENTAS PARA EL ESCENARIO ESPERADO															
	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Cientes	Precio	Total	Cientes	Precio	Total									
Proyección de clientes	4			4			4			4			5		
No. de portafolios	144			152			159			168			177		
<u>Venta productos y servicios</u>															
PORTAFOLIOS:															
Portafolio 1	48	6.294,00	302.112,00	51	6.294,00	317.942,67	53	6.294,00	334.602,86	56	6.294,00	352.136,05	59	6.294,00	370.587,98
Sistema aire acondicionado	48	6.549,31	314.367,12	51	6.549,31	330.839,95	53	6.549,31	348.175,97	56	6.549,31	366.420,39	59	6.549,31	385.620,82
Sistema de ventilación	48	5.884,72	282.466,79	51	5.884,72	297.268,04	53	5.884,72	312.844,89	56	5.884,72	329.237,96	59	5.884,72	346.490,03
Ventas totales USD	Año 1		898.945,90	Año 2		946.050,67	Año 3		995.623,72	Año 4		1.047.794,41	Año 5		1.102.698,83

Optimista

PROYECCIÓN DE VENTAS PARA EL ESCENARIO OPTIMISTA															
	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Cientes	Precio	Total	Cientes	Precio	Total	Cientes	Precio	Total	Cientes	Precio	Total	Cientes	Precio	Total
Proyección de clientes	4			4			4			4			5		
No. de portafolios	147			155			163			171			180		
<u>Venta productos y servicios</u>															
PORTAFOLIOS:															
Portafolio 1	49	6.294,00	308.154,24	52	6.294,00	324.301,52	54	6.294,00	341.294,92	57	6.294,00	359.178,78	60	6.294,00	377.999,74
Sistema aire acondicionado	49	6.549,31	320.654,46	52	6.549,31	337.456,75	54	6.549,31	355.139,49	57	6.549,31	373.748,80	60	6.549,31	393.333,23
Sistema de ventilación	49	5.884,72	288.116,12	52	5.884,72	303.213,41	54	5.884,72	319.101,79	57	5.884,72	335.822,72	60	5.884,72	353.419,83
Ventas totales USD	Año 1		916.924,82	Año 2		964.971,68	Año 3		1.015.536,20	Año 4		1.068.750,29	Año 5		1.124.752,81

Pesimista

PROYECCIÓN DE VENTAS PARA EL ESCENARIO PESIMISTA															
	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	Cientes	Precio	Total												
Proyección de clientes	4			4			4			4			4		
No. De portafolios	126			133			140			147			155		
<u>Venta productos y servicios</u>															
PORTAFOLIOS:															
Portafolio 1	42	6.294,00	264.650,11	44	6.294,00	278.517,78	47	6.294,00	293.112,11	49	6.294,00	308.471,18	52	6.294,00	324.635,07
Sistema aire acondicionado	42	6.549,31	275.385,59	44	6.549,31	289.815,80	47	6.549,31	305.002,15	49	6.549,31	320.984,26	52	6.549,31	337.803,84
Sistema de ventilación	42	5.884,72	247.440,90	44	5.884,72	260.406,81	47	5.884,72	274.052,12	49	5.884,72	288.412,46	52	5.884,72	303.525,27
Ventas totales USD	Año 1		787.476,61	Año 2		828.740,38	Año 3		872.166,38	Año 4		917.867,90	Año 5		965.964,18

ANEXO 10 -GASTOS DEL PROYECTO

IGUAL PARA LOS TRES ESCENARIOS (A PRECIOS CONSTANTES)

Nomina

CARGO	NO. TRABJ.	SUELDO MENSUAL	TOTAL MENSUAL	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	APORTES IESS	PROVISIÓN VACACIONES	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente General	1	900,00	900,00	75,00	22,00	84,15	37,50	1.118,65	13.423,80
Jefe técnico	1	630,00	630,00	52,50	22,00	58,91	26,25	789,66	9.475,86
Asistente comercial	2	300,00	600,00	50,00	44,00	56,10	25,00	775,10	9.301,20
Asistente administrativo	1	264,00	264,00	22,00	22,00	24,68	11,00	343,68	4.124,21
Secretaria	1	264,00	264,00	22,00	22,00	24,68	11,00	343,68	4.124,21
Bodeguero	1	264,00	264,00	22,00	22,00	24,68	11,00	343,68	4.124,21
Técnico industrial	2	264,00	528,00	44,00	44,00	49,37	22,00	687,37	8.248,42
TOTAL USD	9	2.886,00	3.450,00	287,50	198,00	322,58	143,75	4.401,83	52.821,90

Gastos generales

GASTOS GENERALES						
DETALLE	U. MEDIDA	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Servicio de luz eléctrica	Kw	400,00	4.800,00	0,09	432,00	36,00
Servicio de agua potable	m3	90,00	1.080,00	0,50	540,00	45,00
Servicio telefónico	min.	1.300,00	15.600,00	0,05	780,00	65,00
Servicio de internet	Kbps	1.000,00	12.000,00	0,05	600,00	50,00
Servicio telefonía celular	min.	450,00	5.400,00	0,09	486,00	40,50
Servicio de limpieza	horas	160,00	1.920,00	0,75	1.440,00	120,00
Servicio de guardianía	horas	720,00	8.640,00	0,75	6.480,00	540,00
TOTAL USD					10.758,00	896,50

Publicidad y promoción

PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN		
DETALLE	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Spots promocionales	1.350,00	112,50
Medios escritos	1.980,00	165,00
Relaciones publicas	1.896,00	158,00
Internet	1.410,00	117,50
TOTAL USD	6.636,00	553,00

Depreciaciones

DEPRECIACIONES				
ACTIVO	VALOR	VIDA UTIL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Obra civil (adecuaciones)	19.780,00	10,00	1.978,00	164,83
Equipo de oficina	365,00	10,00	36,50	3,04
Equipo de computación	3.360,00	3,00	1.120,00	93,33
Vehículo	10.000,00	5,00	2.000,00	166,67
Muebles y enseres	2.582,00	10,00	258,20	21,52
Equipo técnico	4.100,00	10,00	410,00	34,17
TOTAL USD	40.187,00		5.802,70	483,56

Amortizaciones

AMORTIZACIONES				
ACTIVO	VALOR	VIDA ÚTIL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Gastos de organización	1.500,00	5,00	300,00	25,00
Gastos de puesta en marcha	1.200,00	5,00	240,00	20,00
Patente	700,00	5,00	140,00	11,67
TOTAL USD	3.400,00		680,00	56,67

Valor residual

VALOR RESIDUAL	
VALOR INICIAL	40.187,00
AÑO 1	5.802,70
AÑO 2	5.802,70
AÑO 3	5.802,70
AÑO 4	4.682,70
AÑO 5	4.682,70
VALOR RESIDUAL USD	13.413,50

ANEXO 11 -COSTO DE VENTAS DEL PROYECTO

Esperado:

COSTO DE VENTAS EN EL ESCENARIO ESPERADO					
RESUMEN DE VENTAS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Portafolio 1	48	51	53	56	59
Servicio de aire acondicionado	48	51	53	56	59
Servicio de ventilación	48	51	53	56	59
PRECIO DE LOS PRODUCTOS					
Portafolio 1	5.245,00	5.245,00	5.245,00	5.245,00	5.245,00
Servicio de aire acondicionado	5.457,76	5.457,76	5.457,76	5.457,76	5.457,76
Servicio de ventilación	4.903,94	4.903,94	4.903,94	4.903,94	4.903,94
COSTO DEL PEDIDO					
Portafolio 1	251.760,00	264.952,22	278.835,72	293.446,71	308.823,32
Servicio de aire acondicionado	261.972,60	275.699,96	290.146,64	305.350,32	321.350,68
Servicio de ventilación	235.388,99	247.723,37	260.704,08	274.364,97	288.741,69
Costo de ventas USD	749.121,59	788.375,56	829.686,44	873.162,00	918.915,69

Optimista:

COSTO DE VENTAS EN EL ESCENARIO OPTIMISTA					
RESUMEN DE VENTAS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Portafolio 1	49	52	54	57	60
Servicio de aire acondicionado	49	52	54	57	60
Servicio de ventilación	49	52	54	57	60
PRECIO DE LOS PRODUCTOS					
Portafolio 1	5.245,00	5.245,00	5.245,00	5.245,00	5.245,00
Servicio de aire acondicionado	5.457,76	5.457,76	5.457,76	5.457,76	5.457,76
Servicio de ventilación	4.903,94	4.903,94	4.903,94	4.903,94	4.903,94
COSTO DEL PEDIDO					
Portafolio 1	256.795,20	270.251,27	284.412,43	299.315,65	314.999,79
Servicio de aire acondicionado	267.212,05	281.213,96	295.949,57	311.457,33	327.777,69
Servicio de ventilación	240.096,77	252.677,84	265.918,16	279.852,27	294.516,53
Costo de ventas USD	764.104,02	804.143,07	846.280,16	890.625,24	937.294,01

Pesimista:

Costo de ventas en el escenario PESIMISTA					
RESUMEN DE VENTAS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Portafolio 1	42	44	47	49	52
Servicio de aire acondicionado	42	44	47	49	52
Servicio de ventilación	42	44	47	49	52
PRECIO DE LOS PRODUCTOS					
Portafolio 1	5.245,00	5.245,00	5.245,00	5.245,00	5.245,00
Servicio de aire acondicionado	5.457,76	5.457,76	5.457,76	5.457,76	5.457,76
Servicio de ventilación	4.903,94	4.903,94	4.903,94	4.903,94	4.903,94
COSTO DEL PEDIDO					
Portafolio 1	220.541,76	232.098,15	244.260,09	257.059,32	270.529,23
Servicio de aire acondicionado	229.488,00	241.513,17	254.168,46	267.486,88	281.503,20
Servicio de ventilación	206.200,75	217.005,67	228.376,77	240.343,71	252.937,72
Costo de ventas USD	656.230,51	690.616,99	726.805,32	764.889,92	804.970,15

ANEXO 12 -RESUMEN COSTOS DE VENTAS DEL PROYECTO

Esperado:

RESUMEN DE COSTOS DE VENTAS (ESCENARIO ESPERADO)					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Inventario producto terminado	749.121,59	788.375,56	829.686,44	873.162,00	918.915,69
Mano de obra directa	17.724,28	17.724,28	17.724,28	17.724,28	17.724,28
TOTAL COSTO DE VENTAS USD	766.845,86	806.099,83	847.410,71	890.886,28	936.639,97

Optimista:

RESUMEN DE COSTOS DE VENTAS (ESCENARIO OPTIMISTA)					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Inventario producto terminado	764.104,02	804.143,07	846.280,16	890.625,24	937.294,01
Mano de obra directa	17.724,28	17.724,28	17.724,28	17.724,28	17.724,28
TOTAL COSTO DE VENTAS USD	781.828,29	821.867,34	864.004,44	908.349,52	955.018,28

Pesimista:

RESUMEN DE COSTOS DE VENTAS (ESCENARIO PESIMISTA)					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Inventario producto terminado	656.230,51	690.616,99	726.805,32	764.889,92	804.970,15
Mano de obra directa	17.724,28	17.724,28	17.724,28	17.724,28	17.724,28
TOTAL COSTO DE VENTAS USD	673.954,78	708.341,26	744.529,59	782.614,19	822.694,42

ANEXO 13 -MARGEN BRUTO Y OPERATIVO CON Y SIN APALANCAMIENTO

APALANCADO

RUBRO	Escenario ESPERADO en USD					
	Con Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$ 898.945,90	\$ 946.050,67	\$ 995.623,72	\$ 1.047.794,41	\$ 1.102.698,83
Costo de ventas		\$ 766.845,86	\$ 806.099,83	\$ 847.410,71	\$ 890.886,28	\$ 936.639,97
MARGEN BRUTO		\$ 132.100,04	\$ 139.950,84	\$ 148.213,01	\$ 156.908,12	\$ 166.058,86
Gastos						
Gasto sueldos		\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad		\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales		\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación		\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización		\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Intereses		\$ 4.854,95	\$ 4.073,06	\$ 3.206,33	\$ 2.245,57	\$ 1.180,56
MARGEN OPERATIVO		\$ 68.270,77	\$ 76.903,45	\$ 86.032,36	\$ 96.808,23	\$ 107.023,98

DESAPALANCADO

RUBRO	Escenario ESPERADO en USD					
	Sin Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$ 898.945,90	\$ 946.050,67	\$ 995.623,72	\$ 1.047.794,41	\$ 1.102.698,83
Costo de ventas		\$ 766.845,86	\$ 806.099,83	\$ 847.410,71	\$ 890.886,28	\$ 936.639,97
MARGEN BRUTO		\$ 132.100,04	\$ 139.950,84	\$ 148.213,01	\$ 156.908,12	\$ 166.058,86
Gastos						
Gasto sueldos		\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad		\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales		\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación		\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización		\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
MARGEN OPERATIVO		\$ 73.125,72	\$ 80.976,51	\$ 89.238,69	\$ 99.053,80	\$ 108.204,54

ANEXO 14 -ESTADO DE RESULTADOS CON Y SIN APALANCAMIENTO

APALANCADO

Esperado:

Estado de Resultados Con Financiamiento	Escenario ESPERADO en USD				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 898.945,90	\$ 946.050,67	\$ 995.623,72	\$ 1.047.794,41	\$ 1.102.698,83
Costo de ventas	\$ 766.845,86	\$ 806.099,83	\$ 847.410,71	\$ 890.886,28	\$ 936.639,97
Utilidad bruta	\$ 132.100,04	\$ 139.950,84	\$ 148.213,01	\$ 156.908,12	\$ 166.058,86
Gastos					
Gasto sueldos	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Intereses	\$ 4.854,95	\$ 4.073,06	\$ 3.206,33	\$ 2.245,57	\$ 1.180,56
Utilidad Antes Participación Laboral e Impuestos.	\$ 68.270,77	\$ 76.903,45	\$ 86.032,36	\$ 96.808,23	\$ 107.023,98
Participación laboral 15%	\$ 10.240,62	\$ 11.535,52	\$ 12.904,85	\$ 14.521,23	\$ 16.053,60
Utilidad antes de Imp. Renta	\$ 58.030,16	\$ 65.367,94	\$ 73.127,50	\$ 82.287,00	\$ 90.970,38
Impuesto a la Renta 25%	\$ 14.507,54	\$ 16.341,98	\$ 18.281,88	\$ 20.571,75	\$ 22.742,60
Utilidad Liquida	\$ 43.522,62	\$ 49.025,95	\$ 54.845,63	\$ 61.715,25	\$ 68.227,79

Optimista:

Estado de Resultados Con Financiamiento	Escenario OPTIMISTA en USD				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 916.924,82	\$ 964.971,68	\$ 1.015.536,20	\$ 1.068.750,29	\$ 1.124.752,81
Costo de ventas	\$ 781.828,29	\$ 821.867,34	\$ 864.004,44	\$ 908.349,52	\$ 955.018,28
Utilidad bruta	\$ 135.096,53	\$ 143.104,34	\$ 151.531,76	\$ 160.400,77	\$ 169.734,53
Gastos					
Gasto sueldos	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Intereses	\$ 4.854,95	\$ 4.073,06	\$ 3.206,33	\$ 2.245,57	\$ 1.180,56
Utilidad Antes Participación Laboral e Impuestos	\$ 71.267,26	\$ 80.056,96	\$ 89.351,10	\$ 100.300,88	\$ 110.699,64
Participación laboral 15%	\$ 10.690,09	\$ 12.008,54	\$ 13.402,67	\$ 15.045,13	\$ 16.604,95
Utilidad antes de Imp. Renta	\$ 60.577,17	\$ 68.048,41	\$ 75.948,44	\$ 85.255,75	\$ 94.094,69
Impuesto a la Renta 25%	\$ 15.144,29	\$ 17.012,10	\$ 18.987,11	\$ 21.313,94	\$ 23.523,67
Utilidad Liquida	\$ 45.432,88	\$ 51.036,31	\$ 56.961,33	\$ 63.941,81	\$ 70.571,02

Pesimista:

Estado de Resultados	Escenario PESIMISTA en USD				
Con Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 787.476,61	\$ 828.740,38	\$ 872.166,38	\$ 917.867,90	\$ 965.964,18
Costo de ventas	\$ 673.954,78	\$ 708.341,26	\$ 744.529,59	\$ 782.614,19	\$ 822.694,42
Utilidad bruta	\$ 113.521,83	\$ 120.399,12	\$ 127.636,79	\$ 135.253,71	\$ 143.269,75
Gastos					
Gasto sueldos	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Intereses	\$ 4.854,95	\$ 4.073,06	\$ 3.206,33	\$ 2.245,57	\$ 1.180,56
Utilidad Antes Participación Laboral e Impuestos.	\$ 49.692,56	\$ 57.351,74	\$ 65.456,13	\$ 75.153,82	\$ 84.234,87
Participación laboral 15%	\$ 7.453,88	\$ 8.602,76	\$ 9.818,42	\$ 11.273,07	\$ 12.635,23
Utilidad antes de Imp. Renta	\$ 42.238,67	\$ 48.748,98	\$ 55.637,71	\$ 63.880,74	\$ 71.599,64
Impuesto a la Renta 25%	\$ 10.559,67	\$ 12.187,24	\$ 13.909,43	\$ 15.970,19	\$ 17.899,91
Utilidad Líquida	\$ 31.679,00	\$ 36.561,73	\$ 41.728,28	\$ 47.910,56	\$ 53.699,73

DESAPALANCADO

Esperado:

Estado de Resultados	Escenario ESPERADO en USD				
Sin Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 898.945,90	\$ 946.050,67	\$ 995.623,72	\$ 1.047.794,41	\$ 1.102.698,83
Costo de ventas	\$ 766.845,86	\$ 806.099,83	\$ 847.410,71	\$ 890.886,28	\$ 936.639,97
Utilidad bruta	\$ 132.100,04	\$ 139.950,84	\$ 148.213,01	\$ 156.908,12	\$ 166.058,86
Gastos					
Gasto sueldos	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Utilidad Antes Participación Laboral e Impuestos	\$ 73.125,72	\$ 80.976,51	\$ 89.238,69	\$ 99.053,80	\$ 108.204,54
Participación laboral 15%	\$ 10.968,86	\$ 12.146,48	\$ 13.385,80	\$ 14.858,07	\$ 16.230,68
Utilidad antes de Imp. Renta	\$ 62.156,86	\$ 68.830,03	\$ 75.852,88	\$ 84.195,73	\$ 91.973,86
Impuesto a la Renta 25%	\$ 15.539,21	\$ 17.207,51	\$ 18.963,22	\$ 21.048,93	\$ 22.993,46
Utilidad Líquida	\$ 46.617,64	\$ 51.622,53	\$ 56.889,66	\$ 63.146,80	\$ 68.980,39

Optimista:

Estado de Resultados	Escenario OPTIMISTA en USD				
Sin Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 916.924,82	\$ 964.971,68	\$ 1.015.536,20	\$ 1.068.750,29	\$ 1.124.752,81
Costo de ventas	\$ 781.828,29	\$ 821.867,34	\$ 864.004,44	\$ 908.349,52	\$ 955.018,28
Utilidad bruta	\$ 135.096,53	\$ 143.104,34	\$ 151.531,76	\$ 160.400,77	\$ 169.734,53
Gastos					
Gasto sueldos	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Utilidad Antes Participación Laboral e Impuestos	\$ 76.122,20	\$ 84.130,01	\$ 92.557,43	\$ 102.546,45	\$ 111.880,20
Participación laboral 15%	\$ 11.418,33	\$ 12.619,50	\$ 13.883,61	\$ 15.381,97	\$ 16.782,03
Utilidad antes de Imp. Renta	\$ 64.703,87	\$ 71.510,51	\$ 78.673,82	\$ 87.164,48	\$ 95.098,17
Impuesto a la Renta 25%	\$ 16.175,97	\$ 17.877,63	\$ 19.668,45	\$ 21.791,12	\$ 23.774,54
Utilidad Liquida	\$ 48.527,90	\$ 53.632,88	\$ 59.005,36	\$ 65.373,36	\$ 71.323,63

Pesimista:

Estado de Resultados	Escenario PESIMISTA en USD				
Sin Financiamiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 787.476,61	\$ 828.740,38	\$ 872.166,38	\$ 917.867,90	\$ 965.964,18
Costo de ventas	\$ 673.954,78	\$ 708.341,26	\$ 744.529,59	\$ 782.614,19	\$ 822.694,42
Utilidad bruta	\$ 113.521,83	\$ 120.399,12	\$ 127.636,79	\$ 135.253,71	\$ 143.269,75
Gastos					
Gasto sueldos	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62	\$ 35.097,62
Publicidad	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00	\$ 6.636,00
Gastos generales	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00	\$ 10.758,00
Depreciación	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 5.802,70	\$ 4.682,70	\$ 4.682,70
Amortización	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00	\$ 680,00
Utilidad Antes Participación Laboral e Impuestos	\$ 54.547,50	\$ 61.424,80	\$ 68.662,46	\$ 77.399,38	\$ 85.415,43
Participación laboral 15%	\$ 8.182,13	\$ 9.213,72	\$ 10.299,37	\$ 11.609,91	\$ 12.812,31
Utilidad antes de Imp. Renta	\$ 46.365,38	\$ 52.211,08	\$ 58.363,09	\$ 65.789,48	\$ 72.603,12
Impuesto a la Renta 25%	\$ 11.591,34	\$ 13.052,77	\$ 14.590,77	\$ 16.447,37	\$ 18.150,78
Utilidad Liquida	\$ 34.774,03	\$ 39.158,31	\$ 43.772,32	\$ 49.342,11	\$ 54.452,34

ANEXO 15 -BALANCE GENERAL CON Y SIN APALANCAMIENTO

APALANCADO

BALANCE GENERAL EN USD					
ACTIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activo Corriente	140.883,43	190.751,30	239.864,46	294.269,45	353.814,70
Bancos	42.798,96	47.520,41	52.473,36	57.262,21	144.401,37
Inventarios	98.084,47	143.230,89	187.391,10	237.007,24	209.413,33
Activo Fijo	34.384,30	28.581,60	28.581,60	29.701,60	30.821,60
Obra civil (adecuaciones)	19.780,00	19.780,00	19.780,00	19.780,00	19.780,00
Equipo de oficina	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Equipo de computación	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00
Vehículo	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Muebles y enseres	2.582,00	2.582,00	2.582,00	2.582,00	2.582,00
Equipo técnico	4.100,00	4.100,00	4.100,00	4.100,00	4.100,00
(-) Dep. acumulada activos	5.802,70	11.605,40	11.605,40	10.485,40	9.365,40
Activos diferidos	2.720,00	2.040,00	1.360,00	680,00	0,00
Gastos de organización	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Gastos de puesta en marcha	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Patente	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
(-) Amortización acumulada	680,00	1.360,00	2.040,00	2.720,00	3.400,00
TOTAL ACTIVOS	177.987,73	221.372,90	269.806,06	324.651,05	384.636,30
PASIVOS					
Pasivo corriente	29.603,10	31.950,56	34.393,06	37.338,55	39.976,75
Interés por pagar	4.854,95	4.073,06	3.206,33	2.245,57	1.180,56
15% participación trabajadores x pagar	10.240,62	11.535,52	12.904,85	14.521,23	16.053,60
25% Impuesto renta x pagar	14.507,54	16.341,98	18.281,88	20.571,75	22.742,60
Pasivo Largo Plazo	37.539,69	29.551,45	20.696,48	10.880,74	0,00
Préstamo por pagar CFN	37.539,69	29.551,45	20.696,48	10.880,74	
TOTAL PASIVOS	67.142,79	61.502,01	55.089,54	48.219,29	39.976,75
PATRIMONIO	110.844,94	159.870,89	214.716,51	276.431,76	344.659,55
Capital social	67.322,32	67.322,32	67.322,32	67.322,32	67.322,32
Utilidades retenidas	43.522,62	92.548,57	147.394,19	209.109,44	277.337,23
TOTAL PAS.+ PAT.	177.987,73	221.372,90	269.806,05	324.651,06	384.636,30

DESAPALANCADO

BALANCE GENERAL EN USD					
ACTIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activo Corriente	103.343,73	164.294,88	224.859,57	291.124,36	362.981,89
Bancos	53.100,34	58.105,23	63.372,36	68.509,50	156.034,72
Inventarios	50.243,39	106.189,65	161.487,21	222.614,86	206.947,17
Activo Fijo	34.384,30	28.581,60	28.581,60	29.701,60	30.821,60
Obra civil (adecuaciones)	19.780,00	19.780,00	19.780,00	19.780,00	19.780,00
Equipo de oficina	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Equipo de computación	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00
Vehículo	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Muebles y enseres	2.582,00	2.582,00	2.582,00	2.582,00	2.582,00
Equipo técnico	4.100,00	4.100,00	4.100,00	4.100,00	4.100,00
(-) Dep. acumulada activos	5.802,70	11.605,40	11.605,40	10.485,40	9.365,40
Activos diferidos	2.720,00	2.040,00	1.360,00	680,00	0,00
Gastos de organización	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Gastos de puesta en marcha	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Patente	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
(-) Amortización acumulada	680,00	1.360,00	2.040,00	2.720,00	3.400,00
TOTAL ACTIVOS	140.448,03	194.916,48	254.801,17	321.505,96	393.803,49
PASIVOS					
Pasivo corriente	26.508,07	29.353,99	32.349,02	35.907,00	39.224,15
Interés por pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15% participación trabajadores x pagar	10.968,86	12.146,48	13.385,80	14.858,07	16.230,68
25% Impuesto renta x pagar	15.539,21	17.207,51	18.963,22	21.048,93	22.993,46
Pasivo Largo Plazo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Préstamo por pagar CFN	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL PASIVOS	26.508,07	29.353,99	32.349,02	35.907,00	39.224,15
PATRIMONIO	113.939,96	165.562,49	222.452,15	285.598,95	354.579,35
Capital social	67.322,32	67.322,32	67.322,32	67.322,32	67.322,32
Utilidades retenidas	46.617,64	98.240,17	155.129,83	218.276,63	287.257,03
TOTAL PAS.+ PAT.	140.448,04	194.916,48	254.801,18	321.505,95	393.803,49

ANEXO 16 -FLUJOS DE CAJA CON Y SIN APALANCAMIENTO

APALANCADO

Esperado:

DETALLE	AÑOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos Operativos		898.946	946.051	995.624	1.047.794	1.102.699
		898.946	946.051	995.624	1.047.794	1.102.699
Costos						
Costo de de Venta		766.846	806.100	847.411	890.886	936.640
Gastos						
Gasto sueldos		35.098	35.098	35.098	35.098	35.098
Publicidad		6.636	6.636	6.636	6.636	6.636
Gastos generales		10.758	10.758	10.758	10.758	10.758
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización		680	680	680	680	680
Total Costos y Gastos		825.820	865.074	906.385	948.741	994.494
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		73.126	80.977	89.239	99.054	108.205
Intereses		4.855	4.073	3.206	2.246	1.181
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		68.271	76.903	86.032	96.808	107.024
Participación trabajadores (15%)		10.241	11.536	12.905	14.521	16.054
UTILIDAD ANTES DE IR		58.030	65.368	73.128	82.287	90.970
Impuesto a la renta (25%)		14.508	16.342	18.282	20.572	22.743
UTILIDAD NETA (Beneficio Neto)		43.523	49.026	54.846	61.715	68.228
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización Gastos Constitución		680	680	680	680	680
Inversión fija	-40.187					
Inversión diferida	-3.400					
Capital de trabajo	-68.278					
Recuperación capital de trabajo						68.278
Valor residual						13.414
FLUJO DE CAJA LIBRE	-111.865	50.005	55.509	61.328	67.078	155.282
Préstamo	44.746					
Amortización préstamo		7.206	7.988	8.855	9.816	10.881
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	-67.119	42.799	47.520	52.473	57.262	144.401

cppc	15,07%
------	--------

TIR	49%
VAN	\$ 112.095,84

Costo de Oportunidad	20,51%
TIR	72%
VAN	\$ 95.481,21

Optimista:

DETALLE	AÑOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos Operativos		916.925	964.972	1.015.536	1.068.750	1.124.753
		916.925	964.972	1.015.536	1.068.750	1.124.753
Costos						
Costo de de Venta		781.828	821.867	864.004	908.350	955.018
Gastos						
Gasto sueldos		35.098	35.098	35.098	35.098	35.098
Publicidad		6.636	6.636	6.636	6.636	6.636
Gastos generales		10.758	10.758	10.758	10.758	10.758
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización		680	680	680	680	680
Total Costos y Gastos		840.803	880.842	922.979	966.204	1.012.873
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		76.122	84.130	92.557	102.546	111.880
Intereses		4.855	4.073	3.206	2.246	1.181
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		71.267	80.057	89.351	100.301	110.700
Participación trabajadores (15%)		10.690	12.009	13.403	15.045	16.605
UTILIDAD ANTES DE IR		60.577	68.048	75.948	85.256	94.095
Impuesto a la renta (25%)		15.144	17.012	18.987	21.314	23.524
UTILIDAD NETA (Beneficio Neto)		45.433	51.036	56.961	63.942	70.571
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización Gastos Constitución		680	680	680	680	680
Inversión fija	-40.187					
Inversión diferida	-3.400					
Capital de trabajo	-68.278					
Recuperación capital de trabajo						68.278
Valor residual						13.414
FLUJO DE CAJA LIBRE	-111.865	51.916	57.519	63.444	69.305	157.625
Préstamo	44.746					
Amortización préstamo		7.206	7.988	8.855	9.816	10.881
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	-67.119	44.709	49.531	54.589	59.489	146.745

cppc	15,07%
------	--------

TIR	51%
VAN	\$ 118.177,60

Costo de Oportunidad	20,51%
TIR	75%
VAN	\$ 100.589,47

Pesimista:

DETALLE	AÑOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos Operativos		787.477	828.740	872.166	917.868	965.964
		787.477	828.740	872.166	917.868	965.964
Costos						
Costo de de Venta		673.955	708.341	744.530	782.614	822.694
Gastos						
Gasto sueldos		35.098	35.098	35.098	35.098	35.098
Publicidad		6.636	6.636	6.636	6.636	6.636
Gastos generales		10.758	10.758	10.758	10.758	10.758
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización		680	680	680	680	680
Total Costos y Gastos		732.929	767.316	803.504	840.469	880.549
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		54.548	61.425	68.662	77.399	85.415
Intereses		4.855	4.073	3.206	2.246	1.181
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		49.693	57.352	65.456	75.154	84.235
Participación trabajadores (15%)		7.454	8.603	9.818	11.273	12.635
UTILIDAD ANTES DE IR		42.239	48.749	55.638	63.881	71.600
Impuesto a la renta (25%)		10.560	12.187	13.909	15.970	17.900
UTILIDAD NETA (Beneficio Neto)		31.679	36.562	41.728	47.911	53.700
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización Gastos Constitución		680	680	680	680	680
Inversión fija	-40.187					
Inversión diferida	-3.400					
Capital de trabajo	-68.278					
Recuperación capital de trabajo						68.278
Valor residual						13.414
FLUJO DE CAJA LIBRE	-111.865	38.162	43.044	48.211	53.273	140.754
Préstamo	44.746					
Amortización préstamo		7.206	7.988	8.855	9.816	10.881
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	-67.119	30.955	35.056	39.356	43.458	129.873

cppc	15,07%
------	--------

TIR	38%
VAN	\$ 74.388,91

Costo de Oportunidad	20,51%
TIR	55%
VAN	\$ 63.810,01

DESAPALANCADO

Esperado:

DETALLE	AÑOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos Operativos		898.946	946.051	995.624	1.047.794	1.102.699
		898.946	946.051	995.624	1.047.794	1.102.699
Costos						
Costo de de Venta		766.846	806.100	847.411	890.886	936.640
Gastos						
Gasto sueldos		35.098	35.098	35.098	35.098	35.098
Publicidad		6.636	6.636	6.636	6.636	6.636
Gastos generales		10.758	10.758	10.758	10.758	10.758
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización		680	680	680	680	680
Total Costos y Gastos		825.820	865.074	906.385	948.741	994.494
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		73.126	80.977	89.239	99.054	108.205
Intereses		0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		73.126	80.977	89.239	99.054	108.205
Participación trabajadores (15%)		10.969	12.146	13.386	14.858	16.231
UTILIDAD ANTES DE IR		62.157	68.830	75.853	84.196	91.974
Impuesto a la renta (25%)		15.539	17.208	18.963	21.049	22.993
UTILIDAD NETA (Beneficio Neto)		46.618	51.623	56.890	63.147	68.980
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización Gastos Constitución		680	680	680	680	680
Inversión fija	-40.187	0	0	0	0	0
Inversión diferida	-3.400					
Capital de trabajo	-68.278					
Préstamo	0					
Amortización préstamo		0	0	0	0	0
Recuperación capital de trabajo						68.278
Valor residual						13.414
FLUJO DE CAJA	-111.865	53.100	58.105	63.372	68.509	156.035
cpc	17,63%					
Costo de Oportunidad	17,63%					
TIR	51%					
VAN	\$ 101.420,78					

Optimista:

DETALLE	AÑOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos Operativos		916.925	964.972	1.015.536	1.068.750	1.124.753
		916.925	964.972	1.015.536	1.068.750	1.124.753
Costos						
Costo de de Venta		781.828	821.867	864.004	908.350	955.018
Gastos						
Gasto sueldos		35.098	35.098	35.098	35.098	35.098
Publicidad		6.636	6.636	6.636	6.636	6.636
Gastos generales		10.758	10.758	10.758	10.758	10.758
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización		680	680	680	680	680
Total Costos y Gastos		840.803	880.842	922.979	966.204	1.012.873
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		76.122	84.130	92.557	102.546	111.880
Intereses		0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		76.122	84.130	92.557	102.546	111.880
Participación trabajadores (15%)		11.418	12.620	13.884	15.382	16.782
UTILIDAD ANTES DE IR		64.704	71.511	78.674	87.164	95.098
Impuesto a la renta (25%)		16.176	17.878	19.668	21.791	23.775
UTILIDAD NETA (Beneficio Neto)		48.528	53.633	59.005	65.373	71.324
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización Gastos Constitución		680	680	680	680	680
Inversión fija	-40.187					
Inversión diferida	-3.400					
Capital de trabajo	-68.278					
Préstamo	0					
Amortización préstamo		0	0	0	0	0
Recuperación capital de trabajo						68.278
Valor residual						13.414
FLUJO DE CAJA	-111.865	55.011	60.116	65.488	70.736	158.378
cpc	17,63%					
Costo de Oportunidad	17,63%					
TIR	53%					
VAN	\$ 107.015,43					

Pesimista:

DETALLE	AÑOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos Operativos		787.477	828.740	872.166	917.868	965.964
		787.477	828.740	872.166	917.868	965.964
Costos						
Costo de de Venta		673.955	708.341	744.530	782.614	822.694
Gastos						
Gasto sueldos		35.098	35.098	35.098	35.098	35.098
Publicidad		6.636	6.636	6.636	6.636	6.636
Gastos generales		10.758	10.758	10.758	10.758	10.758
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización		680	680	680	680	680
Total Costos y Gastos		732.929	767.316	803.504	840.469	880.549
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		54.548	61.425	68.662	77.399	85.415
Intereses		0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		54.548	61.425	68.662	77.399	85.415
Participación trabajadores (15%)		8.182	9.214	10.299	11.610	12.812
UTILIDAD ANTES DE IR		46.365	52.211	58.363	65.789	72.603
Impuesto a la renta (25%)		11.591	13.053	14.591	16.447	18.151
UTILIDAD NETA (Beneficio Neto)		34.774	39.158	43.772	49.342	54.452
Depreciación		5.803	5.803	5.803	4.683	4.683
Amortización Gastos Constitución		680	680	680	680	680
Inversión fija	-40.187					
Inversión diferida	-3.400					
Capital de trabajo	-68.278					
Préstamo	0					
Amortización préstamo		0	0	0	0	0
Recuperación capital de trabajo						68.278
Valor residual						13.414
FLUJO DE CAJA	-111.865	41.257	45.641	50.255	54.705	141.507
cpc	17,63%					
Costo de Oportunidad	17,63%					
TIR	40%					
VAN	\$ 66.733,92					

ANEXO 17 -PUNTO DE EQUILIBRIO

DATOS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	
DETALLE	VALOR USD
Costos de variable	766.845,86
Costos fijos	63.829,27
unidades	144,00
costo variable unitario	5.325,32
PVP promedio	6.242,68
Margen de contribución	917,36
Ventas totales	898.945,90

Punto de equilibrio en términos monetarios

$$P.E. = \frac{\text{COSTO FIJOS}}{1 - \frac{\text{COSTOS VARIABLES}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

$$P.E. = 63.829,27 / 1 - (766.845,86 / 898.945,90)$$

$$P.E. = \text{USD } 434.360,66$$

Se puede apreciar que el nuevo almacén deberá tener un ingreso anual de USD 434.360,66 por concepto de ventas, con lo cual no se obtendría ninguna ganancia ni pérdida, es decir, que con este nivel de ingresos se pueden cubrir los costos fijos y variables.

Punto de equilibrio en volumen de ventas

Para establecer el punto de equilibrio en volumen de ventas se han considerado los siguientes parámetros:

$$P.E. = \frac{\text{COSTO FIJO}}{P.V.P - C.V.U}$$

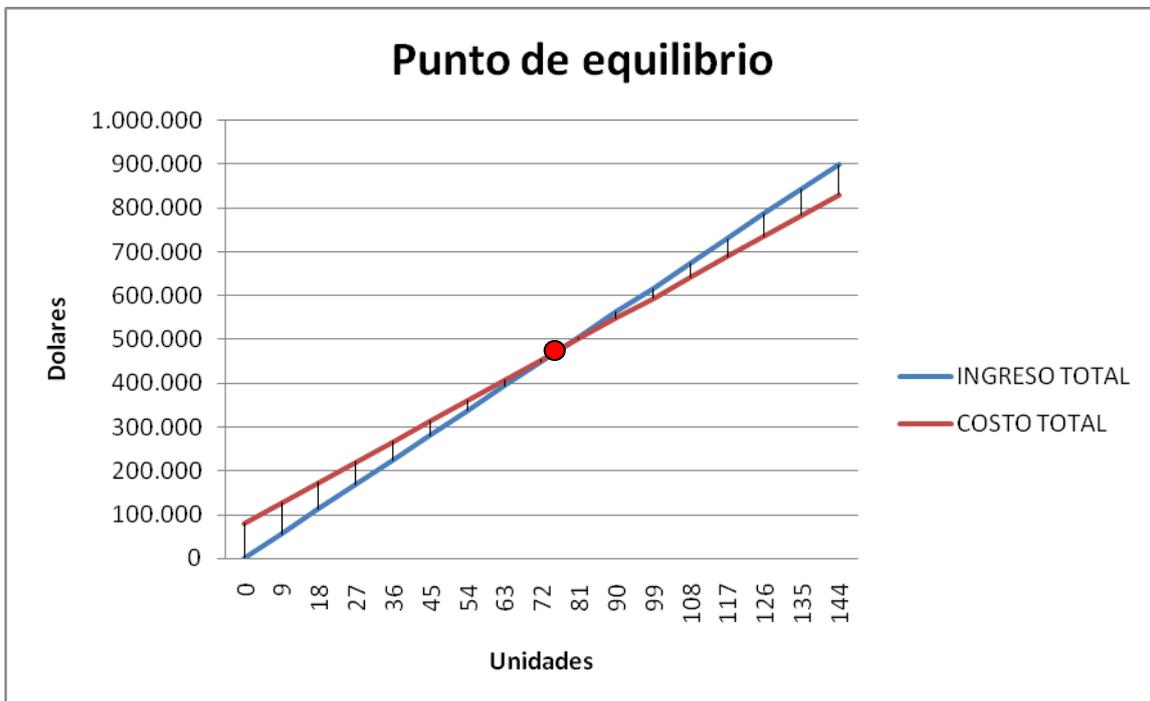
$$P.E. = 63.829,27 / (6.242,68 - 5.325,32)$$

$$P.E. = 63.829,27 / 917,36$$

P.E. = 70 UNIDADES VENDIDAS

Se concluye que la empresa, para mantenerse en equilibrio, tiene que vender al menos 70 unidades al año, entre el portafolio 1 y los paquetes de servicios de la red de aire acondicionado y ventilación, de esta manera podrá cubrir sus costos y obligaciones.

Grafico del punto de equilibrio:



ANEXO 18 -ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD EN LA CANTIDAD

Sensibilidad en la CANTIDAD				
Cambios del 12,40% y 2% en la cantidad de unidades vendidas anualmente				
Escenario	Cantidad	Flujo de Caja	Valor presente neto USD	TIR
Esperado				
Año 1	144	\$ 50.005,32	\$112.095,84	49%
Año 2	152	\$ 55.508,65		
Año 3	159	\$ 61.328,33		
Año 4	168	\$ 67.077,95		
Año 5	177	\$ 155.282,11		
Optimista + 2%				
Año 1	147	\$ 51.915,58	\$118.177,60	51%
Año 2	155	\$ 57.519,01		
Año 3	163	\$ 63.444,03		
Año 4	171	\$ 69.304,51		
Año 5	180	\$ 157.625,34		
Pesimista- 12,40%				
Año 1	126	\$ 38.161,70	\$ 74.388,91	38%
Año 2	133	\$ 43.044,43		
Año 3	140	\$ 48.210,98		
Año 4	147	\$ 53.273,26		
Año 5	155	\$ 140.754,05		

ANEXO 19 -ÍNDICES FINANCIEROS CON Y SIN APALANCAMIENTO

APALANCADO

ÍNDICES FINANCIEROS									
LIQUIDEZ			AÑO 1			AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Razón Corriente =	Activos Corrientes	=	\$ 140.883,43	=	4,76	5,97	6,97	7,88	8,85
	Pasivos Corrientes		\$ 29.603,10						
Prueba Ácida=	Activos corrientes - Inventarios	=	\$ 42.798,96	=	1,45	1,49	1,53	1,53	3,61
	Pasivos Corrientes		\$ 29.603,10						
RENTABILIDAD									
ROI=	Utilidad neta	=	\$ 43.522,62	=	0,39	0,44	0,49	0,55	0,61
	Inversión inicial		\$ 111.865,12						
ROA=	Utilidad operacional	=	\$ 68.270,77	=	0,38	0,35	0,32	0,30	0,28
	Activos totales		\$ 177.987,73						
ROE=	Utilidad neta	=	\$ 43.522,62	=	0,39	0,31	0,26	0,22	0,20
	Patrimonio promedio		\$ 110.844,94						

ANEXO 20 -TASA DE DESCUENTO

MODELO CAPM

“El modelo es utilizado para determinar la tasa de retorno teóricamente requerida para un cierto activo, si éste es agregado a una Cartera de inversiones adecuadamente diversificada. El modelo toma en cuenta la sensibilidad del activo al riesgo no-diversificable (conocido también como riesgo del mercado o riesgo sistémico), representado por el símbolo de beta (β), así como también el retorno esperado del mercado y el retorno esperado de un activo teóricamente libre de riesgo.”³⁶

(CAPM)		
$Re = Rf + B * (RM - RF)$		
FACTOR	%	FUENTES Y ACLARACIONES:
Tasa Libre de Riesgo	4,60%	http://www.portfoliopersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp
Beta	0,86	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
Prima del Mercado	6,60%	http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0823.pdf
Re	10,28%	

Donde:

- Rf= Tasa de libre riesgo
- Rm=Rendimiento de mercado
- Rm-Rf=Prima de riesgo
- B= Beta del mercado de la industria afín.

³⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Capital_Asset_Pricing_Model. Modelo CAPM. Consultado 02-2011.

MODELO CPPC-WACC

Con el fin de traer a valor presente los flujos obtenidos, se utilizará la tasa de descuento el costo promedio ponderado del capital.

$$\text{CPPC} = R_d (1 - T_c) D/V + R_e E/V$$

Donde:

R_d = Costo de la deuda

R_e = Costo del capital

T_c = Tasa impositiva

D = Total pasivos

E = Patrimonio

V = Pasivos + patrimonio

DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO DEL VAN - CPPC				
DESAPALACADO		APALANCADO		FUENTES:
Kd	0,00%	Kd	10,85%	http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=407
Ke des USA		Ke des USA		
rf	4,60%	rf	4,60%	http://www.portfoliopersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp
Bd	0,860	Bd	0,860	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
PRM	6,60%	PRM	6,60%	http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0823.pdf
ke d USA	10,28%	ke d USA	10,28%	
EMBI	7,35%	EMBI	7,35%	http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
Ke desap Ecuador	17,63%	Ke desap Ecuador	17,63%	
Ke ap Ecuador		Ke ap Ecuador		
t Ecuador	36,25%	t Ecuador	36,25%	http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&task=view&id=5111&Itemid=426
D	0%	D	40%	
E	100%	E	60%	
V	100%	V	100%	
D/E	0,00%	D/E	66,67%	
Ke ap Ecuador	17,63%	Ke ap Ecuador	20,51%	
CPPC	17,63%	CPPC	15,07%	

ANEXO 21 -VALUACIÓN

FLUJO DE EFECTIVO

Esperado:

ESPERADO EN USD						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
U. antes impuestos e intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 68.270,77	\$ 76.903,45	\$ 86.032,36	\$ 96.808,23	\$ 107.023,98
+ Depreciación y amortización		\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 5.362,70	\$ 5.362,70
- variación en el capital de trabajo		\$ 111.280,33	-\$ 47.520,41	-\$ 46.670,66	-\$ 51.459,51	-\$ 56.907,04
- gastos de capital		\$ 111.865,12	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
FLUJO DE EFECTIVO	-\$ 67.119,07	-\$ 148.391,98	\$ 130.906,56	\$ 139.185,71	\$ 153.630,44	\$ 169.293,72

VAN	\$ 120.976,36
TIR	45%

Optimista:

OPTIMISTA EN USD						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
U. antes impuestos e intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 71.267,26	\$ 80.056,96	\$ 89.351,10	\$ 100.300,88	\$ 110.699,64
+ Depreciación y amortización		\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 5.362,70	\$ 5.362,70
- variación en el capital de trabajo		\$ 111.280,33	-\$ 47.520,41	-\$ 46.670,66	-\$ 51.459,51	-\$ 56.907,04
- gastos de capital		\$ 111.865,12	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
FLUJO DE EFECTIVO	-\$ 67.119,07	-\$ 145.395,50	\$ 134.060,06	\$ 142.504,46	\$ 157.123,09	\$ 172.969,38

VAN	\$ 129.752,28
TIR	47%

Pesimista:

PESIMISTA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
U. antes impuestos e intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 49.692,56	\$ 57.351,74	\$ 65.456,13	\$ 75.153,82	\$ 84.234,87
+ Depreciación y amortización		\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 5.362,70	\$ 5.362,70
- variación en el capital de trabajo		\$ 111.280,33	-\$ 47.520,41	-\$ 46.670,66	-\$ 51.459,51	-\$ 56.907,04
- gastos de capital		\$ 111.865,12	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
FLUJO DE EFECTIVO	-\$ 67.119,07	-\$ 166.970,20	\$ 111.354,85	\$ 118.609,49	\$ 131.976,02	\$ 146.504,61

VAN	\$ 66.565,61
TIR	32%

FLUJO DE EFECTIVO DISPONIBLE

Esperado:

ESPERADO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
U. antes impuestos e intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 68.270,77	\$ 76.903,45	\$ 86.032,36	\$ 96.808,23	\$ 107.023,98
+ Depreciación y amortización		\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 5.362,70	\$ 5.362,70
- variación en el capital de trabajo		\$ 111.280,33	-\$ 47.520,41	-\$ 46.670,66	-\$ 51.459,51	-\$ 56.907,04
- gastos de capital	-\$ 111.865,12					\$ 0,00
+ ingresos netos emisión de deuda	\$ 44.746,05					
- pagos principal de deuda		\$ 7.206,36	\$ 7.988,25	\$ 8.854,97	\$ 9.815,73	\$ 10.880,74
- intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 3.095,03	\$ 2.596,57	\$ 2.044,04	\$ 1.431,55	\$ 752,61
FLUJO DE EFECTIVO DISPONIBLE	-\$ 67.119,07	-\$ 46.828,24	\$ 120.321,74	\$ 128.286,71	\$ 142.383,16	\$ 157.660,37

VAN	\$ 434.704,66
TIR	71%

Optimista:

OOPTIMISTA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
U. antes impuestos e intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 71.267,26	\$ 80.056,96	\$ 89.351,10	\$ 100.300,88	\$ 110.699,64
+ Depreciación y amortización		\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 5.362,70	\$ 5.362,70
- variación en el capital de trabajo		\$ 111.280,33	-\$ 47.520,41	-\$ 46.670,66	-\$ 51.459,51	-\$ 56.907,04
- gastos de capital	-\$ 111.865,12					
+ ingresos netos emisión de deuda	\$ 44.746,05					
- pagos principal de deuda		\$ 7.206,36	\$ 7.988,25	\$ 8.854,97	\$ 9.815,73	\$ 10.880,74
- intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 3.095,03	\$ 2.596,57	\$ 2.044,04	\$ 1.431,55	\$ 752,61
FLUJO DE EFECTIVO DISPONIBLE	-\$ 67.119,07	-\$ 43.831,76	\$ 123.475,25	\$ 131.605,45	\$ 145.875,80	\$ 161.336,04

VAN	\$ 451.341,70
TIR	74%

Pesimista:

PESIMISTA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
U. antes impuestos e intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 49.692,56	\$ 57.351,74	\$ 65.456,13	\$ 75.153,82	\$ 84.234,87
+ Depreciación y amortización		\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 6.482,70	\$ 5.362,70	\$ 5.362,70
- variación en el capital de trabajo		\$ 0,00	\$ 7.988,25	\$ 8.854,97	\$ 9.815,73	\$ 10.880,74
- gastos de capital	-\$ 111.865,12					
+ ingresos netos emisión de deuda	\$ 44.746,05					
- pagos principal de deuda		\$ 7.206,36	\$ 7.988,25	\$ 8.854,97	\$ 9.815,73	\$ 10.880,74
- intereses *(1-15%)*(1-25%)		\$ 3.095,03	\$ 2.596,57	\$ 2.044,04	\$ 1.431,55	\$ 752,61
FLUJO DE EFECTIVO DISPONIBLE	-\$ 67.119,07	\$ 45.873,87	\$ 45.261,38	\$ 52.184,85	\$ 59.453,50	\$ 67.083,48

VAN	\$ 202.738,00
TIR	68%