

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

**“PROYECTO DE DESARROLLO PARA LA ELABORACIÓN DE
UN PLAN DE MERCADO Y ANÁLISIS FINANCIERO PARA LA
MICROEMPRESA EXPOTECH”**

PROYECTO DE GRADO

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN: MARKETING Y FINANZAS**

**PRESENTADO POR:
LIZETTE DÍAZ VALLEJO
HEYDI PAZMIÑO FRANCO**

Guayaquil – Ecuador

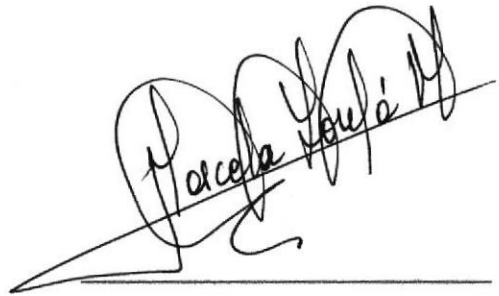
2005

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Costantino Tobalina

Presidente del Tribunal (E)



MSc. Marcela Yonfá

Directora de Tesis



Ec. Fabián Soriano

Vocal Principal

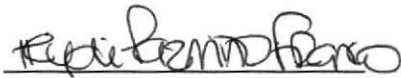


DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este proyecto de grado corresponde exclusivamente a los autores y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Lizette Díaz Vallejo



Heydi Pazmiño Franco

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia queremos agradecer a Dios por ser nuestro motor de inspiración además de habernos permitido culminar con éxito esta etapa estudiantil; a nuestras familias por ser nuestro apoyo incondicional en todo momento; al Ing. Marcelo Llor e Ing. Carlos Mera por su constante ayuda en la elaboración de este trabajo y finalmente queremos agradecer a todos los profesores que nos guiaron, al tribunal de tesis, Econ. Carlos Carbo, Ing. Fabián Soriano y a MSc. Marcela Yonfá que a más de ser nuestra directora de tesis ha sido nuestra amiga brindándonos apoyo, conocimientos y consejos para la culminación de este trabajo.

DEDICATORIA

Con orgullo dedico este esfuerzo primero a Dios por darme todo lo que tengo, a mi Mami por su apoyo constante, siempre y en todo, a mi Papito por esa dulzura y ternura que le da a mi vida, a mis ñaños, George, Carlos y Tyrone por su ayuda y apoyo en todo momento, no me queda más que decirles; Gracias.

Heydi Pazmiño Franco

Dedico este proyecto, a Dios por haberme dado la fortaleza, paciencia y sabiduría para realizar este trabajo, a mi padre por sus sabios consejos, a mi hermanito por su ayuda a pesar de su corta experiencia, a mi madre, mi amiga, por su paciencia, apoyo y dedicación que me ha dado y a mi abuela querida por estar siempre conmigo.

Lizette Díaz

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADO	I
DECLARACIÓN EXPRESA	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
ÍNDICE GENERAL	V
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
 1. Plan Estratégico de la Empresa	
1.1. Consideraciones Iniciales	16
1.2. El Problema del Marketing: Ámbito de Estudio	17
1.3. Objetivos Iniciales	20
1.3.1. Objetivo General	20
1.3.2. Objetivos Específicos	20
1.4. Investigación de Mercados	21
1.4.1. Ficha Técnica	21
 2. Análisis de la Situación Interna de la Empresa	
2.1. Historia	25
2.2. Misión, Visión Valores	30
2.3. Organización Interna	32

2.3.1. Organigrama	32
2.3.2. Manual de Funciones	32
2.4. Recursos Humanos	35
2.5. Recursos Financieros	36
2.5.1. Balance General	36
2.5.2. Estado de Resultado de Pérdida y Ganancia	38
2.5.3. Análisis de los Rátios	39
2.5.4. Cuenta de Contribución Marginal	40
2.6. Tecnología	41
2.7. Imagen-Publicidad	44
2.8. Cuota de Mercado	49
2.8.1. Posicionamiento	50
2.9. Clientes-Poveedores	51
2.10. Organización Comercial	52
2.11. Canales de Distribución	53
2.12. Portafolio de Productos	54
2.13. Perfil Actual del Consumidor	70
3. Situación Externa: Análisis Externo	
3.1. Determinante Económico	73



3.1.1. Coyuntura Económica	73
3.1.2. Marco Económico	82
3.2. Marco Legal	87
3.3. Marco Cultural	90
3.3.1. Piratería de Software	91
3.3.2. Software libre	94
3.4. Marco Tecnológico	100
3.4.1. Servicios de Comunicación	105
3.4.2. Servicios de Internet	112
3.5. Marco Político	119
3.6. Mercado	123
3.6.1. Principales Países Productores de Software	123
3.6.2. Principales Países Importadores de Software	124
3.6.3. Mercado Ecuatoriano de Software	125
3.6.4. Ventas Actuales a Nivel Nacional	126
3.6.5. Exportaciones de Software en el Ecuador	127
3.6.6. Importaciones de Software en el Ecuador	130
3.6.7. Cuota de Participación	132
3.6.8. Cuantificación de la Demanda	133

3.7. Competencia	138
3.7.1. Competencia Nacional	138
3.7.2. Competencia Extranjera	145
3.7.3. Productos Sustitutos	145
3.7.4. Nuevos Entrantes	146
3.8. Consumidor	148
3.8.1. Conocimiento de Marca Expotech S.A.	150
3.8.2. Modelo de Implicación de Foote, Cone y Belding (FCB)	151
3.8.3. Atributos para comprar un Software	152
4. Vinculaciones entre Conclusiones y Objetivos	
4.1. Vinculaciones y Objetivos	157
4.2. Nudo-Vinculaciones	158
4.3. Redefinición de Objetivos Iniciales	159
4.4. Redefinición y Cuantificación de los Objetivos a alcanzar para el año 2006	160
5. Marketing Mix	
5.1. Producto	162
5.1.1. Situación Actual	162
5.1.2. Estrategia de Producto	170

5.1.3. Coste de la Estrategia	171
5.2. Precio	172
5.2.1. Situación Actual	172
5.2.2. Estrategia de Precio	173
5.3. Distribución	173
5.4.1. Situación Actual	173
5.4.2. Estrategia de Distribución	174
5.4.3. Coste estrategia	175
5.4. Comunicación	176
5.4.1. Situación Actual	176
5.4.2. Descripción Estrategia	176
5.5. Cronograma de Implementación de estrategia	191
6. Evaluación Económica y Financiera	
6.1. Resultados y situación financiera	193
6.1.1. Estados de pérdidas y ganancias	193
6.1.2. Flujo de caja proyectado	194
6.1.3. Costo del capital propio	194
6.1.4. Tasa mínima atractiva de retorno	196
6.1.5. Valor actual neto	196



OB-ESPOL

6.1.6. Tasa interna de retorno	197
6.1.7. Periodo de recuperación de la inversión	198
6.1.8. Análisis de sensibilidad	198
6.1.8.1. Análisis de sensibilidad por medio de Cristal Ball	203

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Modelo de la encuesta

ANEXO 2: Guía de preguntas para las entrevistas a expertos

ANEXO 3: Prueba de Hipótesis

ANEXO 4: Proyección del Estado de Resultado del 2006

ANEXO 5: Flujo de caja proyectado del 2006 mensual.

ANEXO 6: Tabla de betas de algunos los sectores de la economía
estadounidense

INTRODUCCIÓN

La demanda en el mundo entero de software y servicios informáticos se han incrementado significativamente, a medida que las computadoras y el Internet penetran cada vez más en todos los aspectos de la sociedad. Los países desarrollados y en desarrollo, los gobiernos, ONG's, y sector privado están en un acelerado proceso de informatización cada vez más amplio y que exige la más variada selección de soluciones informáticas de alta calidad.

Los expertos en sistemas informáticos están creando cada vez más herramientas que sirven para mejorar los procesos en las organizaciones, haciéndolas más ágiles, integrales y eficientes, convirtiéndose en una necesidad prioritaria para el desarrollo de las empresas; y es con esta visión nació la Microempresa "EXPOTECH.

EXPOTECH, Exporting Technologies se dedica a la venta de software básicos y a la medida, brindando a su vez servicios de mantenimiento de los programas informáticos.





CIB-ESPOL

A pesar de brindar sus servicios a algunas empresas de prestigio, ellos no cuentan con el debido reconocimiento en el mercado de venta de software, por lo que es necesario además de mantener relaciones a largo plazo con sus actuales clientes, expandirse con nuevas estrategias para ganar mercado tanto nacional como internacional.

En vista a que la empresa no lleva un registro diario o constante de su actividad financiera, esto no le permite hacer proyecciones de sus ingresos y costos y mucho menos conocer la liquidez con la que cuentan, por ello es necesario realizar una proyección financiera analizando costos-beneficios para la empresa EXPOTECH.

El planteamiento de estos problemas y la búsqueda de soluciones alcanzables, han dado paso a la realización de un proyecto que se basará en la elaboración del plan de mercado y análisis financiero que ayude a cumplir los objetivos deseados por la microempresa EXPOTECH S.A. los cuales serán planteados adecuadamente en las consideraciones iniciales de este proyecto



CIB-ESPOL

CAPÍTULO

1

**CONSIDERACIONES
INICIALES**

1.

PLAN ESTRATÉGICO GENERAL DE LA EMPRESA:

1.1 CONSIDERACIONES INICIALES

La empresa EXPOTECH S.A., con sus siete años de permanencia en el mercado de venta de software, no ha encontrado la forma de posicionar la marca, ni expandirse en el mercado, siendo por lo tanto sus principales problemas.

Por otra parte los altos directivos de la organización son expertos en el servicio que ofrecen, es decir en el manejo técnico, sin embargo carecen de estrategias para comercializar sus servicios; lo que hace que estén dispuestos a emprender un proyecto que atienda sus necesidades y que les permita solucionar sus problemas.

Para empezar a poner en marcha las soluciones a los diversos problemas planteados se ha ideado elaborar un Plan de Mercado y análisis financiero que ayude a EXPOTECH S.A. a moldear sus negocios y productos de modo que produzcan mayores utilidades y crecimiento. Además, alcanzar un reconocimiento de la marca en el mercado de la venta de software en

Guayaquil, aumentar su rentabilidad económica financiera y así llegar a exportar su tecnología.

1.2.- EL PROBLEMA DE MARKETING: ÁMBITO DE ESTUDIO

Cualquier empresa que quiera mantenerse en un mercado global altamente competitivo, como el existente en la actualidad, tiene la obligación de ofrecer productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de su clientes, sean adecuados a su uso previsto y cumplan con las disposiciones legales que les sean de aplicación, es decir, debe ofrecer calidad a un precio que les permita interactuar positivamente en el mercado.

Uno de los componentes importantes del proceso de globalización, es la utilización, directa o indirecta de la tecnología que soporta las demandas de la nueva economía. Esta demanda de herramientas tecnológicas para generar competitividad y facilitar el proceso de intercambio comercial entre empresas y países, y que además agiliza los procesos operativos de cualquier empresa, genera a su vez la demanda de productos como el software y servicios relacionados.

Las empresas que brindan este servicio, es decir la elaboración y venta de sistemas de software, han introducido al mercado una variedad de sistemas

que permitan satisfacer dichas necesidades organizacionales, produciendo una alta competencia en cuanto a calidad, precio y servicio.

Debido a que la mayoría de las empresas ecuatorianas que ofrecen este servicio no son empresas grandes sino más bien microempresas, EXPOTECH ha podido acaparar una parte del mercado local de venta de software.

Sin embargo, EXPOTECH presenta los siguientes problemas:

Desde sus inicios no ha contado con un departamento de marketing que realice estudios de mercado, y que a su vez desarrolle programas de promoción que ayude a la empresa a ser reconocida en el mercado de software.

La empresa no ha realizado análisis financieros que le permita conocer su evolución económica y así aplicar estrategias para aumentar su rentabilidad económica financiera

EXPOTECH se creó con el objetivo de exportar su tecnología, sin embargo durante estos siete años no se ha podido cumplir con ello, pudiendo aprovechar la oportunidad de que el mundo industrializado busca

activamente soluciones de informática y sus proveedores en los países en vías de desarrollo

Dentro de estos problemas que presenta EXPOTECH S.A. surge la necesidad del reconocimiento de la marca de la empresa en el mercado de Guayaquil de venta de software, así como aumentar su rentabilidad económica y financiera, la cual se espera recuperar el 35% del capital invertido dentro de un año, para lo cual se requiere aumentar las ventas un 10% con respecto al año anterior, y aumentar la cartera de clientes un 30%.

Por otra parte, a nivel mundial existen ya varios casos de éxito en los cuales, los productos de software originario en países en vías de desarrollo, son comercializados por compañías de Tecnología de información Europeas y americanas, por lo que EXPOTECH podría aprovechar esta oportunidad para exportar sus productos, una vez que haya logrado incrementar su notoriedad y posicionar su marca en la ciudad de Guayaquil

1.3 OBJETIVOS INICIALES:

1.3.1. Objetivo General

Reconocimiento de la marca EXPOTECH en el mercado local de la venta de software, así como aumentar su rentabilidad económica y financiera

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Aumentar las ventas en un 10%, con respecto al año anterior.
2. Aumentar la cartera de clientes en 30%
3. Alcanzar una rentabilidad del capital invertido en un 35%
4. Alcanzar a exportar en el 2006 un producto de EXPOTECH.
5. Incrementar la notoriedad de la empresa
6. Posicionar la marca de EXPOTECH en Guayaquil.

1.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La siguiente investigación de mercados tiene como finalidad el identificar y conocer las necesidades de los clientes y posibles clientes de EXPOTECH S.A., a su vez también definir la situación actual del mercado de software en la ciudad de Guayaquil. En el **ANEXO 1** se muestra la encuesta.

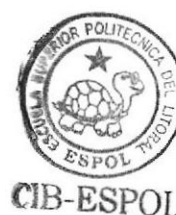
1.4.1 Ficha técnica

Universo: Todas las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Guayaquil sumando un total de 5.694 empresas divididas en 9 sectores: Agricultura, minas y canteras, industrias, electricidad, servicios personales, servicios a empresas, transporte y comercio, comercio, construcción¹.

Ámbito: Ciudad Santiago de Guayaquil.

Muestra: 360 encuestas de las cuales se subdivieron proporcionalmente para cada sector. El error máximo es del 5% para un intervalo de confianza del 95,5% y, donde $p = q = 50\%$

¹ Fuente: Ing. Pedro Bustillo, departamento de estadísticas de la Superintendencia de Compañías año 2004



Aplicando la fórmula;

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Se obtiene un tamaño muestral de 360 de una población total de 5.694 empresas pequeñas y medianas en la ciudad de Guayaquil.

La tabla 1.1 que se muestra a continuación divide el total de las empresas en pequeñas y medianas, a su vez las subdivide en 9 sectores principales. Del total de la población, el 78% representa a las empresas pequeñas y el 22% a las medianas, por tanto se realizarán 281 y 79 encuestas respectivamente dando un total de 360 encuestas que es el número del tamaño de la muestra. A cada sector se encuestará proporcionalmente a su tamaño (ver tabla 1.1)

TABLA 1.1 Datos para calcular el tamaño de la muestra

Sector	EMPRESAS PEQUEÑAS			EMPRESAS MEDIANAS			Total
	# Empresas	%	# Encuest.	# Empresas	%	# Encuest.	
Agricultura	445	10%	28	201	16%	13	646
Minas y Canteras	27	1%	2	9	1%	1	36
Industrias	428	10%	27	152	12%	10	580
Electricidad	7	0%	0	1	0%	0	8
Construcción	230	5%	15	56	4%	4	286
Comercio	1457	33%	92	448	36%	28	1905
Trans.y Comer.	243	5%	15	62	5%	4	305
Servicios a Empresas	1407	32%	89	284	23%	18	1691
Servicios Personales	200	5%	13	37	3%	2	237
Total	4444	100%	281	1250	100%	79	5694
	78%			22%			100%
	281			79			360

Fuente: Ing. Pedro Bustillos Dpto. Estadística de la Superintendencia de
Compañía

Elaborado por: Autoras

Selección del Método de Muestreo: Muestreo aleatorio proporcional.

Entrevistas: 5 entrevistas a ingenieros en sistemas, expertos conocedores de sistemas de software. La guía de preguntas que se utilizó para las entrevistas se detalla en el **ANEXO 2**.

Observaciones: Se utilizó el muestreo aleatorio debido a un estudio previo hecho a través de llamadas telefónicas a un total de 20 empresas, demostrando que sus preferencias en cuanto a sistemas de software no varían en gran proporción entre medianas y pequeñas y que los sectores no siguen un patrón en cuanto a sus necesidades puesto ya que todas requieren un software que se adapte a sus procesos.



CAPÍTULO

2

Análisis Interno

E M P R E S A

2.-**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INTERNA****2.1 HISTORIA**

EXPOTECH S.A. se creó el 20 de agosto de 1998, en la ciudad de Santa Elena ante el notario del Cantón Ab. José Zambrano Salmón y se inscribió en el Registro Mercantil de Guayaquil el 11 de septiembre del mismo año.

La compañía se inició con dos accionistas, Sr. Milton Tigrero Salvatierra y el Sr. José Luís Rosales Arcinegas, siendo el capital autorizado de diez millones de sucres y un capital suscrito de cinco millones de sucres, dividido en cinco mil acciones de un mil sucres cada una.

Su actividad económica principal está relacionada con el análisis, diseño y programación de sistemas listos para ser utilizados. Adicionalmente, brindan servicios post venta y capacitación para sus clientes.

Actualmente está ubicada en Urdesa Norte entre Cedros 418 y la 5ta.

Inicialmente, centraron sus esfuerzos a la realización de software básicos y a la medida que sirvan tanto a nivel nacional como internacional, de ahí se deriva su nombre, EXPOTECH, Exporting Technologies.

Posteriormente los accionistas de esta empresa cedieron sus acciones al Ing. Mario Guzmán y al Ing. David Guevara, convirtiéndose estos en los nuevos accionistas en el año 2000.

Para el 16 de Septiembre de 2004 se suscribe un capital de 200 dólares, con tres nuevos accionistas.

TABLA 2.1 Accionistas de EXPOTECH

NOMBRES	CAPITAL	NACIONALIDAD	TIPO DE INVERSION
Flores Bustillo Dorita	\$ 40	Ecuador	Nacional
Mosquera Patricia	\$ 60	Ecuador	Nacional
Pérez Rodríguez Sofía	\$ 100	Ecuador	Nacional
	<u>\$ 200</u>		

Fuente: Expotech S.A

Según el artículo 2 de la Resolución de la Superintendencia de Compañías el monto mínimo de capital suscrito, para esta clase de compañías, es de 800 dólares, por lo que EXPOTECH se encuentra en trámites para llegar a dicho monto y constituirse de manera definitiva según lo establecido en la Ley de Compañías Art. 147.

Empezaron entonces con su primer producto, llamado **EX Monitor (MIT)**, un software que encajara solo en ciertos clientes, comenzando así a acaparar su mercado. Este sistema de software se creó por la necesidad de la empresa BANRED, ya que necesitaban monitorear e interconectar las transacciones entre los diferentes bancos, cooperativas y compañías.

Con el auge del comercio electrónico los negocios empezaron a comercializar sus productos por internet ofreciendo a las personas la posibilidad de realizar compras y pagos, por ello EXPOTECH desarrollo un nuevo sistema llamado **Ex-Portal**, el cual satisfacía dichas necesidades a más de brindar la seguridad para comprar por internet.

Este sistema de software también fue adquirido por BANRED para los diferentes pagos de luz, agua y demás servicios.

Sintiendo la necesidad de contar con los beneficios que brinda la Cámara de Comercio a sus socios, EXPOTECH decide afiliarse en Octubre de 2002. Gracias a esto, la microempresa puede asistir a conferencias, recibe información sobre posibles proveedores y clientes interesados en software, entre otros beneficios.

Posteriormente, con la llegada de la tecnología "Palm", EXPOTECH decide desarrollar un nuevo producto llamado **Order2G**, el cual consiste en tener un

sistema de órdenes o pedidos a través de una palm, siendo de gran importancia y ayuda para los diferentes distribuidores de producto.

Entre los últimos sistemas creados por EXPOTECH tenemos también, **Sistema de Ventanillas Compartidas**, usado en las cooperativas financieras donde permite ver las transacciones de los clientes en varias computadoras, **Documental WorkFlow** el cual permite la definición, administración y control de los flujos de trabajo y la automatización de procesos asociados, es decir, un conjunto de tareas ejecutadas de forma secuencial o en paralelo por distintos miembros para la consecución de un mismo objetivo, y por último el **Sistema Integrado ERP** diseñado principalmente para agilizar los procesos administrativos y mejorar los procesos productivos de las empresas.

Actualmente se encuentran desarrollando una nueva versión del ERP, llamado, **"Migración de un Sistema ERP"**, el cual consiste en un sistema integrado pero modificado en ambiente Web.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

<i>Razón Social</i>	: EXPOTECH S.A
<i>Representante Legal</i>	: Ing. David Guevara
<i>R.U.C.</i>	: 0991460837001
<i>Ubicación</i>	: Urdesa Norte entre Cedros 418 y la 5ta
<i>Provincia</i>	: Guayas
<i>Cantón</i>	: Guayaquil
<i>Teléfono</i>	: 593-4 2310145
<i>Constitución Jurídica</i>	: Sociedad Anónima
<i>CLASIFICACIÓN</i>	: Sector de Tecnología
<i>FILIACIONES</i>	: Cámara de Comercio de Guayaquil No. 35220

2.2 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

EXPOTECH S.A. carece de misión, visión y valores por tanto se propone:

2.2.1 Misión

EXPOTECH S.A. tiene como misión crear software de alta tecnología, capacitar al usuario en el manejo de los sistemas y proveer equipos de hardware, que permitirán a sus clientes automatizar los procesos administrativos alcanzando resultados eficientes, esmerándose en entregar un producto de calidad y a tiempo, ofreciendo al cliente asistencia técnica e información para la solución de sus problemas.



2.2.2 Visión

Ser reconocidos en el mercado nacional e internacional, ampliando nuestra gama de productos con la más alta calidad y servicios con el mejor equipo técnico.

Destacándonos además, por la excelente relación con nuestros clientes, por nuestra constante innovación tecnológica, comprometiéndonos así con el desarrollo del país.

2.2.3 Valores

Servicio: Que nuestros productos y servicios satisfagan de manera oportuna y eficiente las necesidades de nuestros clientes, cumpliendo con todos los requerimientos técnicos.

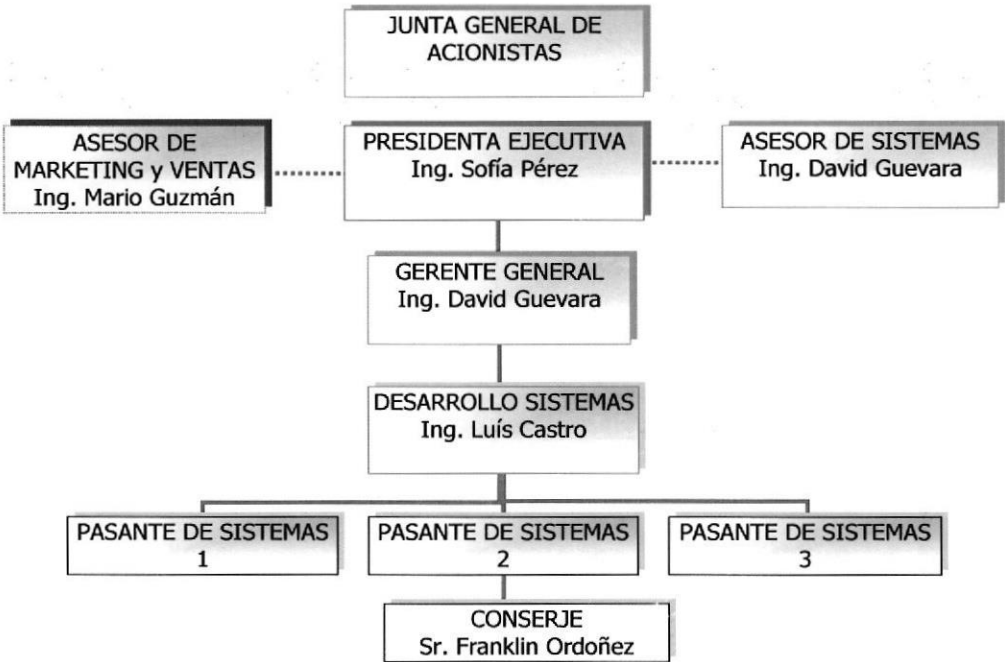
Compromiso: Que nuestro equipo de trabajo mantenga un compromiso de colaborar con la empresa y con nuestros clientes.

Innovación: Que nuestros productos y servicios se encuentren en constante innovación, buscando nuevas soluciones tecnológicas que permitan brindar un producto de calidad.

Legalidad: Que nuestras acciones se rijan a las leyes, a los buenos principios y costumbres.

2.3 ORGANIZACIÓN INTERNA

2.3.1 Organigrama



Elaborado por: Autoras

2.3.2 Manual de funciones

Una de las primeras tareas, es planificar o definir las funciones de los diversos puntos de trabajo, con la finalidad de asignar responsabilidad e independencia en las tareas de decisiones de cada puesto.

JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.

Personas Asignadas: Mosquera Patricia Margarita, Flores Bustillo Dorita, Pérez Rodríguez Sofía

Naturaleza del cargo: Es el Órgano Supremo de la compañía, la conforman los accionistas legalmente convocados y reunidos. Tiene poderes para resolver todos los negocios sociales y para tomar las decisiones que juzgue conveniente en defensa de la compañía, EXPOTECH cuenta con 3 accionistas mencionados anteriormente.

CARGO: PRESIDENTE EJECUTIVO

Persona Asignada: Ing. Sofía Pérez

Naturaleza del cargo: Le corresponde principalmente convocar por iniciativa propia, de acuerdo al los estatutos o leyes de la República y dirigir las Juntas de Accionistas, además en ausencia del Gerente General, obra en la administración y representación legal y extrajudicial de la compañía. En el caso de EXPOTECH, la Presidenta Ejecutiva Ing. Sofía Pérez es quien realiza todas las actividades del Gerente General por el momento.

CARGO: GERENTE GENERAL

Persona Asignada: Ing. David Guevara

Naturaleza del cargo: Es el representante legal, judicial y extrajudicial de la compañía. La representación se extiende a todos los asuntos relacionados con el giro normal del negocio, en operaciones comerciales o civiles. Brinda orientación general mediante la administración, planeación, dirección y control de las tareas de las operaciones principales de la empresa, a través de las funciones delegadas a sus ejecutivos subalternos para la consecución de metas y objetivos sociales.

**CARGO: ASESOR DE VENTAS**

Persona Asignada: Ing. Guzmán

Naturaleza del cargo: Sobre él, recae la responsabilidad y efectividad de las ventas. Buscar y contactar a nuevos clientes además de coordinar, controlar y evaluar los resultados de ventas.

CARGO: JEFE DESARROLLO DE SISTEMAS

Persona Asignada: Ing. Luís Castro

Naturaleza del cargo: Su trabajo se sustenta en la creación, desarrollo y manejo de los sistemas de software que requieran los clientes ya sean estos básicos o a la medida. Además de ser el responsable de entregar el producto con cero defectos

2.4 RECURSOS HUMANOS

El grupo humano que trabaja en EXPOTECH S.A. es muy reducido, este pequeño grupo de profesionales es especializado en:

- Lenguaje de Programación Orientada a Objetos
- Visual Basic
- Microsoft.Net
- Plataforma Java J2ME, J2SE, J2EE
- Lenguaje de programación de tercera y cuarta generación
- Oracle Developer 6i, 9i

Además de contar con experiencia en análisis y diseño de aplicaciones utilizando herramientas UML que facilita generar aplicaciones que cubren todas las especificaciones del usuario, desarrollo de aplicaciones Cliente Servidor, Web, utilizando herramientas Case para generar código Java, Net, XML y manejo de Persistencia vía TopLink. En la actualidad se encuentran aplicando la acreditación para certificarse ASE y ASP en línea HP.

2.5 RECURSOS FINANCIEROS

Debido a que EXPOTECH S.A. es una empresa muy pequeña decidieron tercerizar la parte contable, contratando a la **Empresa NVG Asesorías & Negocios**, cuya función es llevar los asientos contables, realizar los respectivos Estados Financieros de la compañía y además se encarga de los pagos al fisco, por tanto fue **NGV** quien nos proporciono la siguiente información:

2.5.1 Balance General

TABLA 2.2 Balance General de EXPOTECH

	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004
ACTIVO	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses
ACTIVO CORRIENTE				\$ 17.909,41
Caja Chica		\$ 31,70	\$ 1,39	\$ 16,36
Banco	\$ 6.219,27	\$ 7.236,09	\$ 10.749,30	\$ 2.460,75
Ctas y Doc.x Cobrar		\$ 56.400,00	\$ 2.180,25	\$ 11.463,50
Imptos. Antc.		\$ 5.533,50	\$ 7.847,66	\$ 3.968,80
ACTIVO FIJO				
Bienes Muebles		\$ 11.428,70	\$ 12.828,48	\$ 13.188,16
Muebles y Enseres		\$ 1.349,00	\$ 1.523,78	\$ 1.523,78
Equipos de Oficina		\$ 107,62	\$ 132,62	\$ 132,62
Equipos de Compu	\$ 2.263,10	\$ 9.972,08	\$ 11.172,08	\$ 11.531,76
Depreciación Acu.	-\$ 528,40	-\$ 1.859,04	-\$ 4.459,51	-\$ 7.105,33
Dep. Muebles y Enseres			-\$ 237,30	-\$ 389,68
Dep. Eq. de Of.		-\$ 94,67	-\$ 38,64	-\$ 79,40
Dep. Eq de Comp.		-\$ 1.764,37	-\$ 4.183,57	-\$ 6.636,25
Deptos. de Garantía		\$ 752,78	\$ 744,78	\$ 744,78
TOTAL ACTIVO	\$ 7.953,97	\$ 79.523,73	\$ 29.892,35	\$ 24.737,02
PASIVO				
PASIVO CORRIENTE	\$ 8.869,92	-\$ 75.798,02	-\$ 24.526,60	-\$ 17.041,76
Cuentas por Pagar	\$ 3.676,31	-\$ 5.936,58	-\$ 8.382,47	-\$ 5.193,61
Varios		-\$ 742,97		-\$ 288,99
Impuestos por Pagar		-\$ 12.680,96	-\$ 5.618,28	-\$ 1.101,64
Ctas. por Pagar Accionis	\$ 5.193,61	-\$ 56.437,51	-\$ 10.525,85	-\$ 10.457,52
PATRIMONIO	-\$ 883,95	-\$ 3.725,71	-\$ 5.365,75	-\$ 7.695,26
Capital Social	-\$ 200,00	-\$ 200,00	-\$ 800,00	-\$ 800,00
Perdidas y Ganancias	\$ 1.083,95	-\$ 3.525,71	-\$ 4.565,75	-\$ 6.895,26
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 7.985,97	\$ 79.523,73	\$ 29.892,35	\$ 24.737,02

Fuente: NVG Asesorías & Negocios

- Estructura del Balance

TABLA 2.3 Estructura del Balance de EXPOTECH S.A.

	2002	2003	2004
Activo Fijo	13%	30%	30%
Exigible	71%	7%	46%
Realizable	9%	36%	36%
Disponible	7%	26%	26%

	2002	2003	2004
Neto	5%	18%	31%
Exigible LP	71%	35%	42%
Exigible CP	24%	47%	27%

Elaborado por: Autoras

Como podemos observar en los cuadros anteriores el Activo Fijo esta debajo del 50%, siendo las cuentas por cobrar (Exigible), especialmente en los años 2002 y 2004 muy elevados haciendo que la empresa tenga serios problemas de liquidez y a su vez fuertes dificultades financieras.

Por otro lado nos podemos dar cuenta como el Patrimonio de EXPOTECH S.A. ha ido aumentando progresivamente llegando al 2004 con un 31% de Patrimonio sobre el Pasivo, además de disminuir en el 2004 las cuentas por pagar (Exigible CP), hasta llegar a un 27% de los pasivos más el patrimonio.

2.5.2 Estado de Resultado de Pérdidas y Ganancias

TABLA 2.4 Estado de Resultado de Pérdidas y Ganancias

	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	Extrapolación 31/12/2005
	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses
Ingresos	\$ 101.872,78	\$ 35.782,33	\$ 37.742,49	\$ 37.004,00
Venta de Servicios	\$ 101.290,00	\$ 26.625,00	\$ 34.900,00	\$ 34.300,00
Venta de Equipos		\$ 5.920,99		
Otros Ingresos	\$ 582,78	\$ 3.236,34	\$ 2.842,49	\$ 2.704,00
Egresos	\$ 97.263,12	\$ 33.589,87	\$ 34.047,14	\$ 33.176,30
Gastos Administrativos	\$ 97.255,04	\$ 33.577,75	\$ 34.001,02	\$ 33.130,18
Personal	\$ 90.604,33	\$ 20.305,79	\$ 21.104,15	\$ 20.730,58
Servicios Prestados	\$ 4.181,83	\$ 18.976,79	\$ 11.867,16	\$ 11.867,16
Regrimerios	\$ 725,50	\$ 74,26	\$ 139,39	\$ 140,20
Viáticos	\$ 2.945,00	\$ 980,74	\$ 3.014,38	\$ 3.985,00
Representación	\$ 2.892,00		\$ 2.268,22	\$ 2.268,22
Bonificación Navideña	\$ 300,00		\$ 200,00	\$ 200,00
Comisiones Pagadas			\$ 250,00	\$ 250,00
Bonificación Especial	\$ 49.000,00			
Promoción y Publicidad	\$ 30.000,00			
Honarios NVG	\$ 560,00	\$ 274,00	\$ 3.365,00	\$ 2.020,00
Arriendo	\$ 2.420,00	\$ 3.169,80	\$ 4.880,00	\$ 3.846,80
Arriendo oficina	\$ 2.310,00	\$ 2.989,80	\$ 4.640,00	\$ 3.590,00
Alicuota de mant.	\$ 110,00	\$ 180,00	\$ 240,00	\$ 256,80
Servicios Básicos	\$ 1.092,33	\$ 3.677,34	\$ 3.430,70	\$ 3.400,33
Agua		\$ 79,25	\$ 28,50	\$ 28,50
Electricidad	\$ 329,48	\$ 1.339,10	\$ 1.437,87	\$ 1.437,87
Teléfono	\$ 314,94	\$ 659,98	\$ 1.247,38	\$ 1.009,46
Internet	\$ 48,19		\$ 310,04	\$ 396,50
Correspondencia	\$ 70,71	\$ 192,27	\$ 59,68	\$ 60,70
Celular	\$ 329,01	\$ 1.406,74	\$ 347,23	\$ 467,30
Suministros de Oficina	\$ 369,84	\$ 356,62	\$ 581,54	\$ 581,54
Útiles de Oficina	\$ 277,84	\$ 268,62	\$ 336,46	\$ 336,46
Papelería e Imprenta	\$ 92,00	\$ 88,00	\$ 245,08	\$ 245,08
Alicuotas y Suscripción	\$ 49,75	\$ 92,16	\$ 120,00	\$ 120,00
Mantenimiento	\$ 543,20	\$ 1.011,11	\$ 716,97	\$ 734,32
Mantenimiento Oficina	\$ 393,20	\$ 510,11	\$ 626,87	\$ 626,87
Mantenimiento Equipo	\$ 150,00	\$ 501,00	\$ 90,10	\$ 107,45
Movilización	\$ 165,79	\$ 488,07	\$ 297,00	\$ 840,54
Publicidad y Propaganda	\$ 97,46	\$ 126,77	\$ 42,30	\$ 42,30
Depreciaciones	\$ 1.346,64	\$ 2.600,47	\$ 2.645,82	\$ 2.690,00
Amortizaciones	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00
Otros Gastos Adm.	\$ 90,43	\$ 6,80	\$ 143,77	\$ 143,77
Intereses por mora		\$ 423,23	\$ 5,70	\$ 5,70
Multas		\$ 1.179,90	\$ 33,07	\$ 33,07
Otros Egresos		\$ 95,60	\$ 105,00	\$ 105,00
Gastos Financieros	\$ 8,08	\$ 12,12	\$ 46,12	\$ 46,12
Gastos Bancarios	\$ 8,08	\$ 12,12	\$ 46,12	\$ 46,12
UTILIDAD	\$ 4.609,66	\$ 2.192,46	\$ 3.695,35	\$ 3.827,70

Fuente: NVG Asesorías & Negocios

2.5.3 Análisis de los Ratios

TABLA 2.5 Análisis de los Ratios

RAZÓN DE LIQUIDEZ					
		2002	2003	2004	2005*
Razón Circulante	$= \frac{\text{Activos Circulantes}}{\text{Pasivos Circulantes}} =$	0,91	0,85	1,05	1.08*

EXPOTECH posee poca capacidad para cumplir con sus obligaciones a corto plazo conforme se vencen puesto a que sus activos especialmente en los años 2002 y 2003 no alcanzan a cubrir a su pasivo circulante por lo que vemos problemas de liquidez, mejorandose esto en el 2004 y 2005* (dato proporcionado por NVG)

RAZÓN DE APALANCAMIENTO					
		2002	2003	2004	2005*
Razón de Deuda	$= \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Total de activos}} =$	0,95	0,82	0,69	0.58*

Este índice nos ayuda a ver el grado en que Expotech se financia con deuda, como sabemos, la deuda es una gran fuente de financiamiento pero esto a su vez trae problemas para cumplir con las obligaciones financieras por ello la empresa presenta problemas de liquidez en los años 2002 y 2004, pero en el 2004 y 2005* la fracción del activo que se financia con deuda se ve reducido en un 16% donde el nivel de liquidez aumenta en un 23%

RAZÓN DE RENTABILIDAD					
		2002	2003	2004	2005*
Margen de Utilidad Bruta	$= \frac{\text{Utilidades Brutas}}{\text{Ventas}} =$	41,18%	24,63%	49,17%	45,5%*

Esta es la cantidad de dólares que le queda a EXPOTECH para pagar los costos operativos, costos de financiamiento de los imptos., etc y por supuesto la necesaria para obtener utilidades.

Elaborado por: Autoras

2.5.4 Cuenta de Contribución Marginal

El Margen de Contribución nos muestra como la diferencia entre el Precio y los Costos Variables Unitarios contribuyen a cubrir los costos fijos y a generar utilidades, que es la finalidad que persigue esta empresa.

La cuenta de contribución marginal fue calculada a partir de las ventas netas y tomando en cuenta toda la gama de servicios que brinda EXPOTECH S.A. podemos ver a continuación que el margen de contribución del año 2002 al 2003 creció un 42% aproximadamente mientras que del 2003 al 2004 creció en un 12% concluyendo que su tendencia es a crecer pero en menor proporción, durante los últimos tres años.

TABLA 2.6 Contribución Marginal

	2002	2003	2004	2005
Ventas Netas	\$ 101.290,00	\$ 35.782,33	\$ 37.742,49	\$ 38.497,34
(-) Costes Directos	\$ 91.334,85	\$ 20.956,72	\$ 21.443,45	\$ 21.400,42
Margen Bruto	\$ 9.955,15	\$ 14.825,61	\$ 16.299,04	\$ 17.096,92
(-) Otros Gastos	\$ 1.354,64	\$ 2.608,47	\$ 2.645,82	\$ 2.845,56
Contribución Marginal	\$ 8.600,51	\$ 12.217,14	\$ 13.653,22	\$ 14.251,36

Elaborado por: Autoras

2.6 TECNOLOGÍA

El uso apropiado de la tecnología en cualquier empresa es fundamental y mucho más en una empresa desarrolladora de software, en donde la calidad y la tecnología empleada se refleja en sus productos.

EXPOTECH S.A. trabaja con la tecnología más moderna que existe en el mercado, llamada tecnología orientada objetos.

Esta tecnología es una de las distintas formas de programar, y una de las más populares debido a sus grandes capacidades y ventajas frente a las otras, este se define como una metodología de diseño de software que modela las características de objetos reales o abstractos por medio del uso de clases y objetos²

La idea fundamental de esta nueva forma de programar consiste en la separación de las partes complejas del programa en módulos o segmentos que sean ejecutados conforme se requieran, quedando un diseño modular. Por tanto este tipo de descomposición conduce directamente a la programación orientada a objetos (POO).

La POO se basa básicamente en dividir el programa en pequeñas unidades lógicas de código, y a estas pequeñas unidades lógicas de código se las

² Java Tutorial

llama objetos. Estos objetos son unidades independientes que se comunican entre ellos mediante mensajes.

El POO se divide en 4 conceptos básicos que son³:

- Objetos
- Clase
- Herencia
- Envío de mensajes



1. Objetos

Este es relacionado como un objeto del mundo real, todo el programa está constituido en base a diferentes componentes (Objetos), cada uno de estos tiene un rol específico en el programa y todos estos pueden comunicarse entre ellos de forma predefinida.

Como todo objeto real tiene 2 componentes: Características y comportamiento, se puede citar un ejemplo para su mejor entendimiento; un auto que en este caso sería el objeto, este a su vez tiene características como la marca, color, modelo, placas, etc., y también tiene comportamiento tales como frenar, acelerar, retroceder, etc.

³ www.ciberaula/areajava/tecnologiaorientadaaobjetos.htm

Por tanto los objetos de Software como los objetos del mundo real, tienen tanto características como comportamientos.

2. Las clases

Las son como especie de molde o plantillas para fabricar objetos del mundo real, la clase es un modelo o prototipo que define las variables y métodos comunes a todos los objetos de cierta clase.

3. Herencia

La herencia consiste en que una clase puede heredar sus variables y métodos a varias subclases, Es decir una subclase, aparte de los atributos y métodos propios, tiene incorporado los atributos y métodos heredados de la superclase, ya que axial se crea una jerarquía de herencia.

4. Envío de mensajes.

El mensaje es el medio por el cual un objeto interactúa con otro.

Ventajas de la tecnología Orientada a Objetos

- Relaciona el sistema al mundo real
- Se puede reutilizar y expandir el código fuente
- Permite crear sistemas más complejos
- Facilita el desarrollo de programas visuales



- Facilita el desarrollo y mantenimiento de software
- Mejora el trabajo en equipo

Desventajas de la Tecnología Orientada a Objetos

- Existen limitaciones para el programador
- Velocidad de ejecución

2.7 IMAGEN – PUBLICIDAD

La imagen representa la apariencia con la que se muestra ante el consumidor o el público en general un producto o en este caso una empresa, por lo que es la carta de presentación más importante que ayudará a una organización a captar la atención de los clientes.

Para EXPOTECH S.A., este ha sido otra de sus preocupaciones, es decir el de proyectar una imagen que vaya de la mano con los valores de la empresa, mostrando así calidad, innovación, tecnología y compromiso.

A lo largo de sus siete años no ha contado con una estrategia publicitaria para promocionar sus productos y servicios, de tal manera que lleguen a ser reconocidos en el mercado. Como se muestra en la tabla 2.7 la inversión en publicidad en promedio es menor al 1% (0.18%), considerándose casi nula.

TABLA 2.7 Inversión en Publicidad

Inversión en Publicidad			
2002	2003	2004	2005
0,10%	0,38%	0,12%	0,12%

Elaborado por: Autoras

Actualmente la forma que utiliza EXPOTECH S.A. para presentar o dar a conocer sus productos es mediante el envío de sus propuestas a los clientes vía mail, entrevistas directas con las empresas interesadas o enviando catálogos-broshures.

Uno de los eventos en los que estuvo presente EXPOTECH, fue en la feria de tecnología que realizó EXPOPLAZA en el año 1999, en el cual tuvo la oportunidad de ofrecer la tecnología "palm" pero que en ese entonces no era muy reconocida en el mercado, el cual no tuvo la acogida esperada y no se logró mayores ventas.

Un evento parecido se realizó en la ciudad de Quito en el 2004, en donde también participó EXPOTECH, logrando buenos resultados en cuanto a la venta del sistema que estaban promocionando en ese entonces (Sistema de interconexión transaccional MIT).

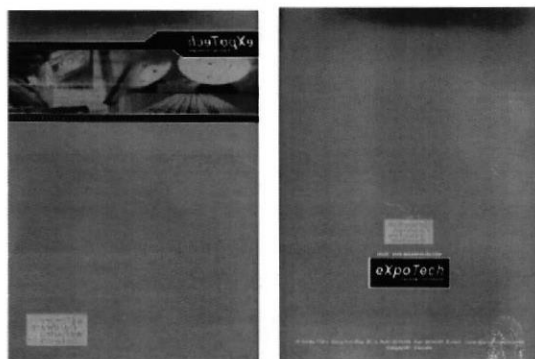
- **Imagen Corporativa**

En un mercado tan competitivo y cambiante, la imagen corporativa es un elemento definitivo de diferenciación y posicionamiento.

Podemos definir a la imagen Corporativa como la personalidad de la empresa, lo que la simboliza, dicha imagen tiene que estar impresa en todas partes que involucren a la empresa para darle cuerpo, para repetir su imagen y posicionar ésta en su mercado.

La microempresa EXPOTECH S.A. posee una imagen corporativa, la cual ha sido su sello de presentación durante los siete años de permanencia en el mercado, sin embargo esta imagen no es lo suficientemente fuerte como para posicionarse en la mente del consumidor.

CARPETAS



Cuenta entonces con **carpetas** de presentación, las cuales han sido modificadas recientemente con un color celeste más oscuro y llamativo.

También posee brochures que son

entregados a los clientes, en donde se muestra los diferentes servicios que ofrecen.

Su personal no posee distintivos que lo haga reconocer como colaborador de EXPOTECH S.A., una razón es que no usan uniformes, debido principalmente a su escaso número de colaboradores. Además su ubicación, no favorece para colocar rótulos o carteles publicitarios que identifiquen a la empresa, ya que la microempresa se encuentra en un primer piso alto.

TARJETAS DE PRESENTACIÓN

Ing. Sofía Pérez
Presidenta Ejecutiva

EXPOTECH S.A.
Pasaje Garza 123 y Junín
Edificio Pasaje Comercial
La Morada, Piso 1 Ofic. 2
TEL.F. (593-4) 2310145
E-MAIL: sofia.perez@gmail.com
www.expotechse.com
Guayaquil - Ecuador

Otro elemento poco relevante, pero que identifica a EXPOTECH S.A., son las **tarjetas de presentación**, las cuales podrían ser mejoradas.

Los colores del **logotipo** de la empresa son básicamente el celeste (color de fondo) y blanco (letras). Estos colores no fueron tomados con algún significado en especial, simplemente son colores que se contrastan y que a simple vista combinan.

LOGOTIPO

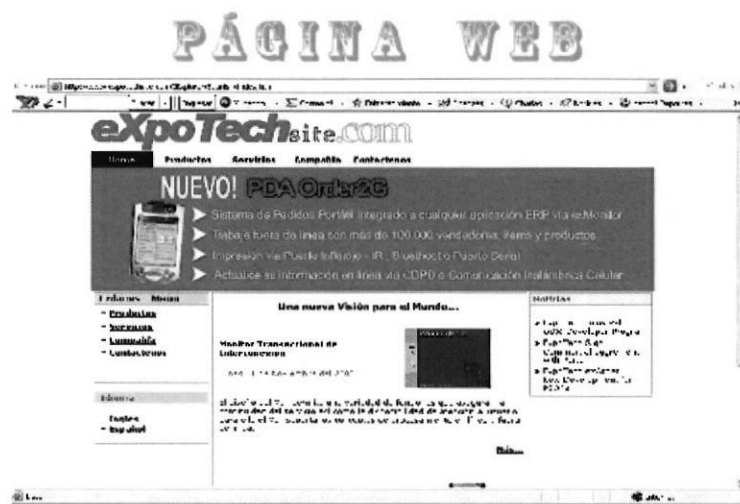


La cartera de productos o la línea de productos, no tiene un diseño que los caracteriza, por lo que sería interesante jugar con los colores y crear un diseño que identifique a los productos.

- **Página Web**

EXPOTECH posee una página Web sencilla y con la información necesaria más no suficiente sobre sus productos y servicios.

En ella (www.expotechsite.com), se podrá encontrar únicamente la información elemental, sobre los productos que ofrecen y sus características, así como también los servicios de asesoría y capacitación que brindan a sus clientes. Sin embargo no se descarta la posibilidad de mejorar la página con nueva información relevante de la empresa, con colores atractivos, y nuevas opciones para comodidad de los clientes.



2.8 Cuota de Mercado

Para conocer la cuota de mercado respectiva de EXPOTECH dentro del mercado de Software en la ciudad de Guayaquil, escogimos el método de la *Cuota de Mercado en Valor*, siendo aquella que se calcula no a partir de las ventas en unidades sino en base a las cifra de ventas.

Como mercado de referencia se escogió las ventas de las empresas desarrolladoras de software más importantes del mercado tales como: Macosa, Yoveri, Uniplex y Sonda⁴

Por tanto la cuota de mercado de EXPOTECH S.A. es:

TABLA 2.8 Cuota de Mercado

Cuota de Mercado		
$\frac{\text{Ventas de EXPOTECH en unidades monetarias del 2004}}{\text{Ventas Totales del Mercado de Referencia del 2004}} = \frac{\$ 37.742,49}{\$ 13.457.341,70}$		0,28%

Si nos damos cuenta, este porcentaje es relativamente bajo, debido a que esta no tiene posicionamiento ni reconocimiento de la marca.

⁴ Datos proporcionado por Dra. Karina Ormaza Superintendencia de Compañías

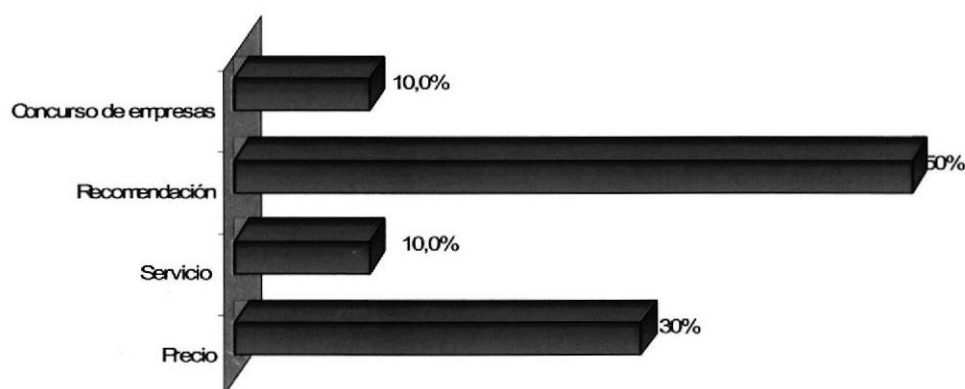
2.8.1 Posicionamiento

Posicionamiento declarado: La microempresa basa su posicionamiento en la tecnología que ofrece, que es una tecnología de punta, así como también por su calidad en el servicio y precios accesibles

Posicionamiento actual: A través de las encuestas se obtuvo que las empresas que han escuchado hablar de EXPOTECH y que además le han comprado, 50% adquirieron sus productos por recomendación, 30% por precio y el 10% tanto por servicios como por concurso



Gráfico 2.1
Porqué las empresas compraron a EXPOTECH S.A?



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas

Posicionamiento ideal: EXPOTECH espera alcanzar un posicionamiento basado en calidad de servicio, innovación tecnológica y que satisfaga las necesidades de sus clientes.

Posicionamiento deseado o estratégico: Que sus productos o sistemas se adapten a toda tecnología de las empresas. El posicionamiento estratégico se basara en la diferenciación de los productos de la competencia.

2.9 CLIENTES-PROVEEDORES

EXPOTECH cuenta con una cartera de 10 clientes actualmente, los cuales los fue adquiriendo a lo largo de sus 7 años en el mercado. El año más importante para EXPOTECH fue el 2002, ganando sus 2 mejores clientes (C.A.E y Banco territorial) los que le generaron mayores ventas. Otro de sus clientes más importantes es BANRED, el cual desde el año 1998 ha sido un cliente fijo generando ingresos significativos a largo plazo. A los demás clientes se les provee de asesoría técnica y cursos de sistemas según los requiera, tal es el caso de Bristol Myers.

Entonces, entre sus clientes podemos nombrar:

- Banco Territorial

- BANRED S.A.
- C.A.E
- Coop. Alianza del Valle (Ubicada en Quito)
- Coop. Pablo Muñoz Vega (Ubicada en Quito)
- Orodelti
- Bristol Myers Squibb, entre otros.

Actualmente, el mercado de desarrollo de software se encuentra saturado por la oferta de sistemas de software de muchas empresas desarrolladoras y de Ingenieros en sistemas que trabajan de forma independiente, lo que le resta mercado a EXPOTECH.

Por esta razón con la investigación de mercados que se realizó se encontrará dicho segmento dentro de las PYMES con el objetivo de aumentar la cartera de clientes como se mencionó anteriormente.

2.10 ORGANIZACIÓN COMERCIAL

La empresa cuenta con un proceso de venta, el cual funciona de la siguiente manera: El asesor de marketing y ventas (Ing. Guzmán), es el encargado de buscar a los clientes potenciales; debido a su experiencia como gerente en otras empresas y a que está relacionado con el tema de tendencias en

software tiene el conocimiento de instituciones que podrían necesitar de algún sistema de software en particular ya que conoce sus actividades, así como también posee contactos con otras empresas.

Una vez que se consigue al cliente potencial, la persona encargada de presentar toda la información a dicha empresa es la presidenta ejecutiva. Se procede a visitar al cliente llevando toda la información sobre el producto que se va a vender y los demás servicios que ofrece EXPOTECH; otra forma de vender el producto es a través de mails, es decir se envía la propuesta vía mail.

Actualmente están interesados y en trámites para asociarse a la empresa de gran prestigio "ORACLE", la cual serviría de gran ayuda ya que EXPOTECH trabaja con herramientas de esta empresa y podría ahorrarse en costos de licencias.

2.11 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

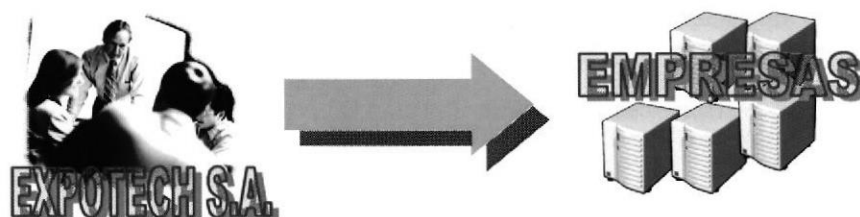
Los canales de distribución que se utilizan para comercializar sistemas de software especializados es de 2 formas: Por una parte la empresa desarrolladora hace llegar sus productos de manera directa sin intermediarios y por otra parte las empresas de manejo de plataforma,



prestan servicios de soporte a las empresas desarrolladoras (licencias), para que estas monten sus productos y aplicaciones, y luego ofrecerlas al consumidor final.

Tal es el caso de EXPOTECH, que necesita de licencias de Oracle (bases de datos), para terminar el producto y así llegar al consumidor final.

Como la naturaleza del negocio de EXPOTECH S.A. es ofrecer además de un producto un servicio, en este caso venta de sistemas de software, la forma de comercializar dichos productos o servicios es de **manera directa**, es decir la venta es de productor hacia el consumidor sin necesidad de intermediarios o agentes.



2.12 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS

EXPOTECH S.A. cuenta con 5 sistemas dirigidos a diversos sectores del mercado ya que van desde software financieros como es el EXMONITOR, software para aduanas con el AFORO-Móvil, módulos básicos como;

Contables, Roles de Pagos, Inventarios, Facturación, Puntos de Venta, así como también software para visitantes médicos. Por la diversidad de productos que cuentan, la empresa puede colocar estos en sectores tales como: Servicio, Industrial, Financiero, Comercio.

eXMonitor

Permite la interconexión transaccional de ambientes tecnológicos heterogéneos.

Características⁵

Administrable

El eXMonitor permite visualizar el estado transaccional de los componentes participantes en la interconexión. Esto es posible debido a que posee una consola grafica para la administración de la actividad transaccional. En esta consola grafica se presentan los estados, las alertas y las transacciones procesadas por el eXMonitor. A través de la consola grafica se levantan o se bajan los servicios y se administran los parámetros de configuración del Monitor Transaccional.

Expandible

⁵ Fuente: EXPOTECH S.A.



El eXMonitor puede integrarse contra otros servicios aplicativos que tengan publicados Servicios Web (o Web Services). Esta integración permite implementar fácilmente servicios basados en modelos de negocio A2A (Application to Application) o B2B (Bussines to Bussines).

Personalizable

El eXMonitor permite configurar:

- Los Servicios que van a ser atendidos.
- Características de la integración.
- El formato envío y respuesta de las transacciones.
- Como se procesaran las transacciones.
- Quien o que procesa las transacciones.
- Códigos y Mensajes de Error.
- Tiempos de espera, tiempo de retorno, formato de reversos.
- Niveles de seguridad.



Seguro

Las transacciones pueden ser encriptadas usando algoritmos de tipo DES/DESede o Tripe DES/ PBEWithMD5AndDES/ Blowfish. Lo que permite

integrar el ambiente transaccional a través de servicios públicos como Internet o utilizando redes virtuales privadas.

Multiplataforma

El eXMonitor es multiplataforma y puede ser instalado sobre la mayoría de sistemas operativos por ejemplo: Windows NT/2000/2003/AS/XP, Solaris, Linux, System X, AIX.

Base de Datos

El eXMonitor se puede integrar con cualquiera de las Bases de Datos del mercado (Oracle, Sybase, SQLServer, Informix, DB2) , con cualquier manejador de archivos como Fox o Access.

Aplicaciones Disponibles

La siguiente es una lista de las aplicaciones que actualmente están disponibles en el eXMonitor, las mismas que han sido configuradas y están siendo utilizadas por sus clientes.

- Pago del Bono Solidario
- Pago del Servicio de Matriculación Vehicular
- Interconexión con Cajeros Automáticos

- Sistema de Ventanillas Compartidas y Manejo de Firmas
- Aforo Móvil en las Aduanas
- Sistema de Pedidos para dispositivos móviles PDAs
- Sistema de Facturación y puntos de ventas con dispositivos móviles PDAs
- Pago de eventos Pay Per View vía Internet



Oficina Móvil Order2G es una aplicación para dispositivos móviles con la que se realizan pedidos, se ejecutan entregas y se procesa la facturación en el mismo sitio donde el cliente se encuentra.

Características⁶

Pedidos

Nuestra aplicación cuenta con acceso a información que es transportada dentro del dispositivo móvil. Aquí se pueden almacenar mas de 10,000 clientes, ítems, órdenes de pedidos, previas, facturas pendientes de pago, etc., ó acceder a la información de sus sistemas centrales a través del uso de

⁶ Fuente: EXPOTECH S.A.

tecnología inalámbrica vía CDPD, GPRS o CDMA, con la integración de nuestro producto eXMonitor.

Procesar Entregas

Con el acceso de la información del dispositivo móvil o desde su sistema central, realiza la entrega de los productos dando de baja directamente a su inventario, actualizando su stock y generando ordenes de reposición de sus productos.

Sistema de Facturación

Procesa la facturación donde se encuentre el cliente, generando órdenes de entrega, procesando transferencias entre la cuenta del cliente y sus cuentas, ya sea de la misma institución financiera o entre distintos bancos con el uso



Fuente: Expotech S.A

de la tarjeta de debito o crédito del cliente, imprimiendo la factura y entregando una copia del mismo.

Con esto logra minimizar el riesgo del manejo de efectivo y mantiene actualizadas el saldo de sus cuentas.

Órdenes de Crédito



Permite que sus clientes procesen transacciones comerciales contra operaciones de crédito de cualquier banco, permitiendo generar líneas de crédito para el pago amortizado de parte de sus clientes como una forma conveniente de comercialización.

Incorporación de Nuevos Clientes

Este medio electrónico permite capturar en sitio información de nuevos potenciales clientes los cuales pueden



Fuente: Expotech S.A

ser complementados con un proceso de Store-Lending para el análisis de liquides o solvencia de los nuevos clientes.

La información registrada es procesada por Order2G, la cual puede ser enviada en línea con los sistemas centrales, o transferida cuando el ejecutivo de ventas llegue a su oficina.

Automatización de las Fuerzas de Ventas

Oficina Móvil Order2G es la vía más eficiente de automatizar su fuerza de ventas apoyadas por:

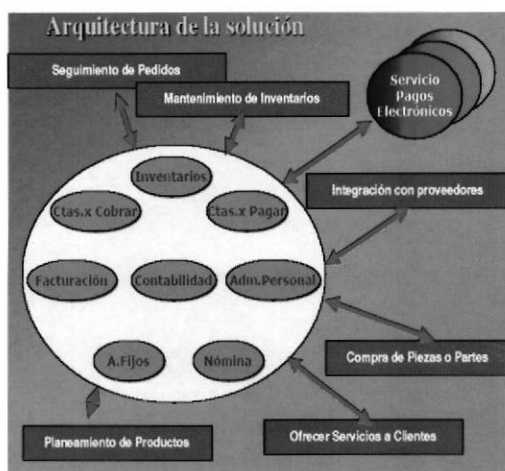
- Las ventas se realizan en el sitio en donde se encuentra el cliente
- Completa integración con los recursos administrativos de su oficina.
- Uso de lector de tarjeta para procesamiento de operaciones de debito o crédito.

- Impresión de órdenes de pedido, facturas, comprobantes.
- Digitación única de la información.

ERPPyMes^{®7}

ERPPyMes está estructurado para soportar a todo el personal involucrado en la implementación del ERP, desde el Presidente y altos ejecutivo hasta el personal de ventas, mercadeo, manufactura, compra, logística y finanzas, permitiendo que el negocio camine de una manera más efectiva, eficiente y responsable.

Aplicaciones:



Fuente: Expotech S.A

- ERPPymes: Inventarios, facturación, contabilidad, roles de pago, activos fijo, recursos humanos, cuentas clientes.
- ERPPymes POS: Facturación, inventarios, tarjeta empresarial, pedidos, órdenes de compra, lecturas.

⁷ Fuente: EXPOTECH S.A.

- MIT Powered Engine: Administración de canales electrónicos para procesamiento de pagos y autoservicios
- Workflow Documental

Alta disponibilidad y seguridades

Administración de Sistemas Operativos

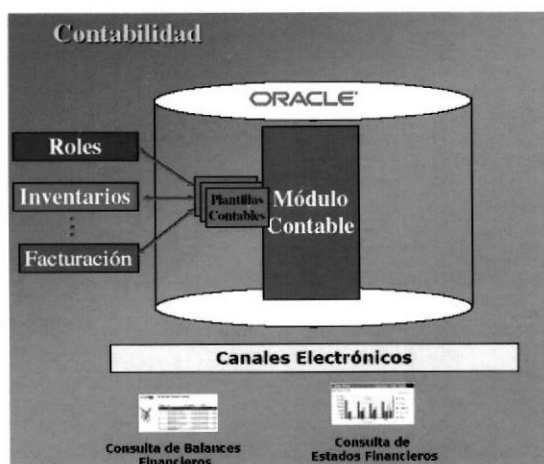


IB-ESPOL

Contabilidad

Módulo integrado completamente parametrizable:

- Multicompañías
- Multiusuarios
- Subdiarios y Diarios
- Mayores
- Balances
- Estadísticas
- Manejo de Plan de Cuentas y Asientos



Fuente: EXPOTECH S.A

Roles de Pago

Módulo integrado completamente parametrizable:

- Multicompañías
- Multiusuarios

- Emisión de control para los organismos de control
- Múltiples esquemas de liquidación de haberes
- Registro de novedades
- Manejo de préstamos al personal con descuentos variables
- Generación automática de créditos
- Generación automática de registros contables para el módulo de contabilidad del Biz o cualquier módulo existente
- Consulta del Ticket de Rol vía cualquier módulo de Canal electrónico

Visitas Médicas (SAM)

Objetivos de Procesos

- **Administrador**

Actualización en línea o lote de los pedidos generados

Nombre tabla	Descripcion	Filas Cargadas
VM_M_BAZNECOM	VM_M_BAZNECOM	0007
VM_M_PROMOCION	VM_M_PROMOCION	0003
VM_M_DETROMOCION	VM_M_DETROMOCION	0008
VM_M_PEDIDO	VM_M_PEDIDO	0071
VM_M_DETPEPIDO	VM_M_DETPEPIDO	0068
VM_M_ESPECIALIDAD	VM_M_ESPECIALIDAD	0003

Registros Cargados por archivos

Control de actividades diarias de los Visitadores Médicos

Plan de Visitas Diarias

Fecha de Visita: 2001 01 31

Visitador Medico: 1 RONDULLO CHARLES

Cliente: GUARDIA ELIZABETH

Especialidad: GINECOLOGIA

Hora: 8:30 AM

Agregar

Codigo	Cliente	Especialidad	Hora
1	MONTERO CARMEN	MEDICINA GENERAL	8:30 AM
5	GUARDIA ELIZABETH	GINECOLOGIA	8:30 AM

Nuevo Grabar Salir

Fecha de creación del plan

Ingreso de visitador

Escoger cliente

Hora del turno

Estadísticas:

Gestión estadística oportuna de los pedidos realizados por zonas, clientes y medicamentos

- **Visitador**

Guía de Horario de turnos por visita para evitar recarga de trabajo

Certificación de su visita (firma digital)

Funcionalidad

- **Administrador**

Generación del plan diario de visitas medicas para cada visitador

Registros:

- Clientes
- Vademécum
- Visitadores Médicos
- Especialidades

- Laboratorio

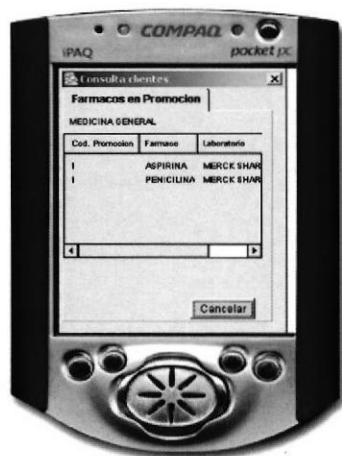
BENEFICIOS

VISITADOR:

- Proporcionara una Guía o ruta establecida con el fin de facilitar y agilizar su labor.
- Herramienta de información sobre sus clientes.

ADMINISTRADOR:

- Contará con una Firma digital certificada por cliente que permitirá una mejor supervisión



Actualización oportuna en línea (online) y
Actualización en lote (offline)

Herramienta de Ayuda en la toma de
decisiones

Estas versiones se da por una PC, como
también por una Pocket Pc



Documental Workflow

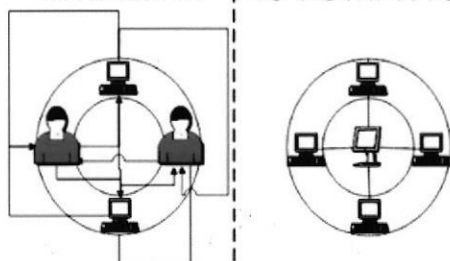
Toda actividad cotidiana de las organizaciones implica definir y ejecutar los flujos de trabajo o workflows, es decir, ejecutar en forma secuencial o en paralelo las diferentes tareas distribuidos por distintos miembros para la consecución de un mismo objetivo⁸.

Muchas de estas tareas son realizadas en secuencia con otras, como un ejemplo a citar son: aquellas empresas que tienen que generar y aprobar órdenes de compras, autorizar las notas de pedidos, después como tercer punto tienen que aprobar el crédito, entregar el pedido, en caso que existiera reclamos estos tienen que ser atendidos y procesados, como también el pago a los proveedores, y como se sabe que llevar este tipo de tareas en forma manual conlleva emplear un gran cantidad de horas de trabajo administrativo, incurriendo en muchos costos, debido al volumen de documentos con los que se trabajaría, alta dependencia del papel, trasladar la información de un lugar a otro, todo esto implica una ejecución lenta y sin poder llevar un control fiable.

⁸ Fuente: http://www.cadema.net/ctl_arch/descripci.htm



WORKFLOW MANUAL AUTOMATICO



Fuente: www.cadema.net/cti_arch/descriptci.htm

Es por ello que surge la necesidad de crear un sistema que integre todos estos procesos, en un entorno con altas demandas de competitividad, calidad y un excelente servicio al cliente, como

así también mejorando continuamente los procesos, coordinación, comunicación y cooperación, dando mayor agilidad y flexibilidad de toso los sistemas que soportan hoy en día los negocios.

Permite también contar con una solución capaz de satisfacer todas las necesidades del cliente, automatizando el intercambio de información entre los empleados y de acuerdo a las normas establecidas por la organización.

Las funcionalidades de DOC WORKFLOW permiten:

1. Especificar mediante un diseño los procesos como:

- Las tareas, estas puedan darse en orden secuencial o en paralelo.
- Planificar las rutas y recorridos del documento por el organigrama de la empresa

- Se asegura que las tareas sean asignadas de acuerdo a los criterios establecidos a los empleados de forma automática.
- Posibilidad de introducir órdenes de delegación de tareas en otro usuario, ya que en caso de ausencia de un responsable no se detenga el proceso, asegurando su realización total.

2. Se puede ejecutar un mismo proceso de varias formas, desde capturar un documento, desde los resultados de una consulta, o bien, mediante la selección de la tarea por el usuario. Una vez ejecutadas las acciones tenemos:

- El enrutamiento de los documentos hacia los usuarios ya asignados para realizar las funciones según el proceso.
- El usuario podrá a demás gestionar, crear, editar, visualizar, autorizar, firmar o eliminar dichos documentos

3. Permitir durante la ejecución :

- Envío de mensajes a las diferentes personas responsables de cada actividad asignad, con el fin de optimizar la colaboración entre las personas que comparten procesos.

- Control de estados para varios usuarios que tengan que realizar aportaciones a un mismo documento, de modo que no se generen conflictos de múltiple concurrencia.
- Definición y control de alertas según criterios de tiempo, evento o condición, provocando así algún mensaje a un supervisor.
- Consulta de procedimientos "On-Line" para cada instancia del proceso

Todos los procesos realizados quedan registrados para su cómputo, análisis y seguimiento, lo que además posibilita disponer de un histórico.

Como ya se mencionó anteriormente, EXPOTECH S.A. no solo desarrolla sistemas de software, sino que también provee de otros servicios, tales como:

Control de Calidad en Software

Realizan una serie de inspecciones, revisiones, y pruebas utilizados a lo largo del ciclo de desarrollo para asegurar que un producto cumple con los requisitos que le han sido asignados.

Hay un compromiso con el cliente para promover confianza y lealtad en los productos.

Desarrollo de Portales Web

Desarrollan Portales Virtuales, usando lo último en tecnología de herramientas Web.

2.13 PERFIL ACTUAL DEL CONSUMIDOR

Cualquier empresa que desee automatizar sus procesos.

- **Universo:** Empresas de la costa y sierra
- **Sectores:** Agrícola, financiero, comercio y servicios
- **Tamaño de la empresa:** Pequeña, mediana y grande.

Mercado Objetivo

Empresas pequeñas y medianas (PYMES), que requieran de sistemas de software a la medida, específicamente ERPPymes (Sistemas Integrados).

Sector: Industria, comercio y servicio a empresas.

• Conclusiones Determinantes Empresas

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
E1	Patrimonio de Expotech ha ido aumentando progresivamente llegando al 2004 con un 31% de Patrimonio sobre el Pasivo.	Fortaleza
E2	La empresa tiene serios problemas de liquidez debido a que sus Activos Fijos están por debajo del 50%, y las cuentas por cobrar muy elevadas especialmente en los años 2002 y 2004.	Debilidad
E3	En el 2004 la fracción del activo que se financia con deuda se ve reducido en un 16% donde el nivel de liquidez aumenta en un 23%.	Fortaleza
E4	El Margen de Contribución 2002 al 2004 creció en un 59% aproximadamente concluyendo que su tendencia es creciente, durante los últimos tres años.	Fortaleza
E5	A lo largo de sus siete años no ha contado con una estrategia publicitaria para promocionar sus productos y servicios. La inversión en publicidad es menor al 1%, considerándose casi nula.	Debilidad
E6	EXPOTECH cuenta con un 0,28% de cuota de mercado, este porcentaje es relativamente bajo, debido a que esta no tiene posicionamiento ni reconocimiento de la marca.	Debilidad

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
E7	Carecen de estrategias para comercializar sus servicios.	Debilidad
E8	A pesar de que brindan sus servicios a algunas empresas de prestigio, ellos no cuentan con el debido reconocimiento en el mercado de venta de software	Debilidad
E9	EXPOTECH posee una página Web sencilla y con la información necesaria más no suficiente sobre sus productos y servicios.	Debilidad
E10	Los sistemas de software que ofrece EXPOTECH se adaptan a cualquier tecnología de las empresas	Fortaleza
E11	Por la diversidad de productos que cuentan, la empresa puede colocar estos, en sectores tales como: Servicio, Industrial, Financiero, Comercio.	Fortaleza
E12	A pesar de no contar con una cartera de clientes tan amplia, los clientes de expotech se sienten satisfechos con los sistemas que cuentan, manteniendo una relación a largo plazo.	Fortaleza

CAPÍTULO

3

Análisis Externo

ENTORNO

3.1

DETERMINANTE ECONÓMICO

1. Coyuntura Económica

La economía mundial crecerá en menor proporción este año que en el 2004, este menor crecimiento global estaría condicionado por el aumento en las tasas de interés a largo plazo debido a la persistencia del déficit fiscal y de cuenta corriente de los Estados Unidos, por otra parte se proyecta que el crecimiento del Sur en desarrollo se hará un poco más lento, según predicciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), conjuntamente con el Banco Mundial.

Según cálculos del FMI, por cada cinco dólares de aumento del precio del barril (de 159 litros) de petróleo mantenido durante un año, el crecimiento de la economía mundial disminuye cerca de 0.3 por ciento.

Los riesgos del favorable escenario mundial descrito anteriormente son principalmente dos⁹:

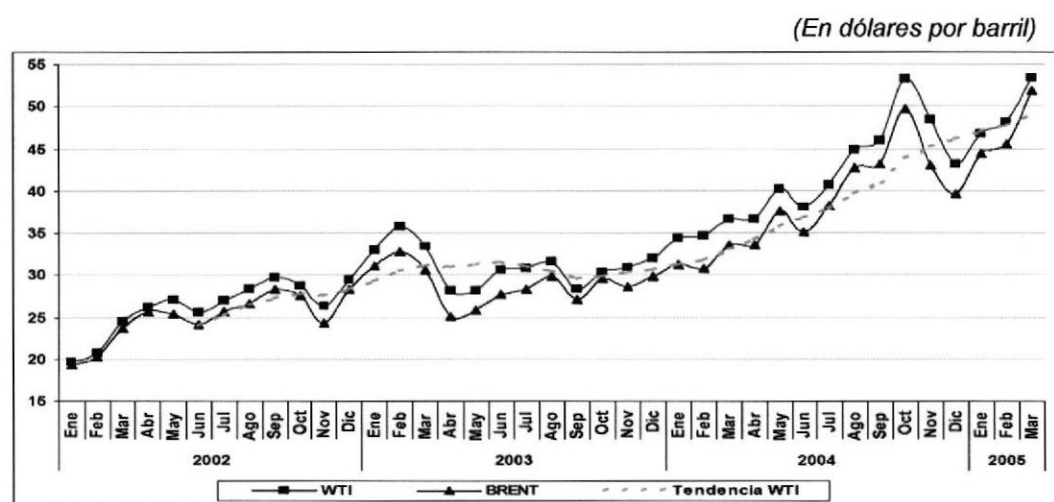
- 1. Los incrementos del precio del petróleo que alcanzaron en el primer trimestre del 2005 niveles históricos (véase gráfico 3.1).**

⁹ CEPAL - SERIE estudios estadísticos y prospectivos: División de Estadística y Proyecciones Económicas

Si por ahora no implican una significativa reducción del crecimiento mundial, resulta preocupante que den origen a una escalada de las tasas. En consecuencia, el crecimiento mundial sería menor y el costo financiero mayor, afectando de manera particular a las economías emergentes que se encuentren altamente endeudadas.

2. En segundo lugar, la insostenibilidad del déficit fiscal y de cuenta corriente de EE.UU., que podrían eventualmente dar lugar a una recesión, en el caso que las autoridades decidan corregir bruscamente dichos desequilibrios. No hay señales, sin embargo, de un aterrizaje brusco.

Gráfico 3.1 EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO BRENT Y WEST TEXAS INTERMEDIATE (WTI)



Fuente: United States Department of Energy, Energy Information Administration (www.eia.doe.gov).

• Crecimiento del Producto Interno Bruto de los países de Latinoamérica

La más reciente edición del informe "Perspectiva Económica Mundial", publicado por el FMI dos veces al año, pronostica que el producto bruto mundial crecerá 4,4% este año, mientras el de los países en desarrollo, que creció en promedio 6% el año pasado, crecerá este año en un 5,9%. Esta evolución positiva de la economía mundial aún está llena de "riesgos geopolíticos", los cuales están relacionados con fluctuaciones del precio del petróleo, posibles ataques terroristas además de las tensiones en Medio Oriente, especialmente en Irak.

Por otro lado, para Latinoamérica existen perspectivas positivas puesto que durante el año 2004 se consolidó como la región en desarrollo más rica del mundo con un PIB per-cápita de 3,700 dólares con un crecimiento del producto interno bruto en torno al 5,8%.

Por tanto para el año 2005 este escenario se mantiene optimista puesto a que el crecimiento esperado de la región se acerca a 4.4% en la Región Andina, 6% en el Cono Sur, 3.7% en Centroamérica y el 4.0% para el Caribe¹⁰

¹⁰ **Fuente:** Centro de Proyecciones Económicas (CPE) de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas de la CEPAL, según información oficial de cada país. (<http://www.eclac.cl>)

Tabla 3.1 AMÉRICA LATINA: CRECIMIENTO DEL PIB, 2004-2005*(Tasas de variación porcentual anual)*

	2004	Escenario 2005		
		Bajo	Proyectado	Alto
América Latina	5,8	4,0	4,4	4,7
América del Sur	6,6	4,2	4,7	5,1
Brasil	5,2	3,7	4,0	4,3
Cono Sur	8,4	5,9	6,4	6,9
Comunidad Andina	7,8	3,8	4,4	5,0
México y Centroamérica	4,3	3,4	3,7	4,0
Centroamérica	3,7	3,0	3,4	3,9
México	4,4	3,5	3,8	4,0
Caribe	4,1	3,5	4,0	4,5

Elaborado por: Centro de Proyecciones Económicas (CPE) de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas de la CEPAL,

En el 2004, América Latina alcanzó un superávit comercial, el cual se espera mantener en este año, debido principalmente las tasas de interés, las exportaciones de bienes y por supuesto a las remesas recibidas del exterior que sin duda siguen representando un papel fundamental en el crecimiento.

Puesto que para varios países como Ecuador, las remesas han sido el motor del crecimiento de la demanda interna, y en algunos casos, prácticamente han financiado el déficit comercial.

Cabe recalcar, que los elevados niveles de endeudamiento observados en algunos países de la región, hacen que su desarrollo sea vulnerable ante aumentos en las tasas de interés de los Estados Unidos.

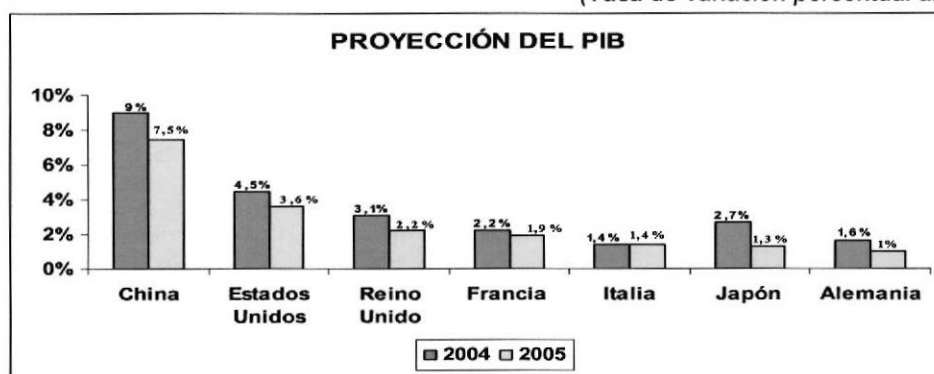
Esta situación es importante si se considera que el Banco Federal de este país incrementó su tasa de referencia 125 puntos base en el año 2004.

El principal aliado comercial de Latinoamérica sigue siendo España, seguido de Estados Unidos y ahora China, siendo esto un beneficio puesto a que tanto China como los Estados Unidos serán mercados de mayor dinamismo en este año, repitiéndose así, la situación registrada durante el año 2004.

En el gráfico 3.2 se ve claramente este comportamiento

Gráfico 3.2 PROYECCIÓN DEL PIB

(Tasa de variación porcentual anual)



Fuente: Elaborado por el Centro de Proyecciones económicas (CPE) de la división de Estadísticas y Proyecciones Económicas de la CEPAL, según información oficial de cada país.

• Inflación

La inflación que se registró al cierre del 2004 fue de 7.4% siendo este positivo en vista a que fue significativamente inferior al del 2003 (8.5%). Para





IB-ESPOL

este año se vaticina una nueva reducción cuya tasa se situará entorno al 6.6%

El descenso de la inflación en los países de América Latina y el Caribe se puede deber a diversos factores como:

- La conducción de políticas monetarias, ya que las autoridades de varios países de la región han difundido programas monetarios con términos específicos en cuanto a la inflación ayudando a la evolución positiva de los precios internos.
- Otro aspecto que se puede mencionar es que la demanda interna se produce dentro del contexto de la capacidad productiva ociosa, la cual no ha causado presiones al alza de la inflación.

Tabla 3.2 AMÉRICA LATINA: PROYECCIÓN DE LA INFLACIÓN, 2004-2005

(Tasas de variación porcentual anual)

	2004	Escenario 2005		
		Bajo	Proyectado	Alto
Argentina	6,1	7,0	9,5	12,0
Bolivia	4,6	4,5	5,0	5,5
Brasil	7,6	5,0	6,6	8,2
Chile	2,4	2,0	2,5	3,0
Colombia	5,5	4,0	5,1	6,0
Costa Rica	13,1	11,0	11,5	13,0
Ecuador	1,9	1,5	2,1	3,5
El Salvador	5,3	3,0	4,1	5,0
Guatemala	9,2	8,0	8,9	10,0
Honduras	9,2	8,0	9,1	10,0
México	5,2	3,5	4,4	5,5
Nicaragua	8,9	8,0	9,7	10,0
Panamá	1,6	1,0	2,1	3,0
Paraguay	2,8	4,0	4,9	6,0
Perú	3,5	2,0	2,3	3,0
República Dominicana	28,7	10,0	12,3	15,0
Uruguay	7,6	5,5	6,5	7,5
Venezuela	19,2	16,0	19,4	22,0
Total	7,4	5,2	6,6	8,0

Elaborado por: Centro de Proyecciones Económicas (CPE) de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas de la CEPAL,

• Sector Externo

Las exportaciones son aquellas que vinculan el crecimiento de América Latina con la economía mundial es por ello que el marco internacional ha favorecido a los países de la región especialmente a los exportadores de petróleo y minerales metálicos, no sólo en materia de una demanda real que sigue creciendo, sino que, además, con fuertes presiones en los precios internacionales que se mantienen en niveles históricos elevados.

Se prevé que estas exportaciones continuaran creciendo y los precios se mantendrán por encima de los niveles de largo plazo, lo que ayudara a compensar el aumento de las importaciones.

Por otro lado, la situación macroeconómica y fiscal de varios países se ha fortalecido generando además un flujo neto de capitales hacia la región como inversión extranjera directa.

La depreciación que se registró en el año 2004, del dólar ante el euro y el yen, y que se presume que continuara este año, tiene dos consecuencias importantes. En primer lugar, contribuye a una mejoría en la competitividad del sector exportador de la región, el cual también se ha visto beneficiado por mayores volúmenes y mejores precios internacionales de algunos productos. Por otro lado, la depreciación del dólar le ha dado un impulso adicional a los esfuerzos de varios países por promover la región como una importante alternativa turística, principalmente desde Europa y Asia.

Al igual que los factores positivos ya mencionados no se debe perder de vista las posibles debilidades que tiene la economía latinoamericana. Hay una intensión real por parte de Estados Unidos para firmar un TLC con la mayoría de los países latinoamericanos, lo que implica nuevos retos para la región.

El sector menos beneficiado por estos tratados es el agro debido a que los productos traídos de Norteamérica gozan de un subsidio del gobierno federal abaratándolos en costo seguido del sector industrial que carece de tecnología de punta y sufre las consecuencias de las deficiencias educativas en la región.

Estos avances económicos en Latinoamérica aunque positivos mantienen brechas como las sociales, económicas y políticas que frenan mejores índices de crecimiento interno de los países, es por ellos que se necesita impulsar a la mejora de la educación, aprovechar al máximo las innovaciones tecnológicas, la modernización de los mercados financieros y de capitales y el mantenimiento de condiciones económicas estables que permitan el acceso de mejores fuentes de financiamiento estos son algunos de los factores que se necesitan para que el desarrollo económico disminuya la brecha existente entre ricos y pobres.

Conclusiones Coyuntura Económica

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
CE1	Según cálculos del FMI, por cada cinco dólares de aumento del precio del barril (de 159 litros) de petróleo mantenido durante un año, el crecimiento de la economía mundial disminuye cerca de 0.3 por ciento	Amenaza
CE2	La economía mundial crecerá un promedio del 3% aunque esto es en menor proporción que en el 2004	Oportunidad
CE3	El producto bruto mundial crecerá 4,4% este año	Oportunidad
CE4	Los países en desarrollo, que crecieron económicamente en promedio 6% el año pasado crecerá este año en un 5,9 %.	Oportunidad
CE5	Para este año se vaticina una nueva reducción en la inflación cuya tasa se situará entorno al 6.6%	Oportunidad
CE6	Latinoamérica tuvo un crecimiento del producto interno bruto en torno al 5,8%.	Oportunidad
CE7	Para Latinoamérica existen perspectivas positivas puesto que durante el año 2004 se consolidó como la región en desarrollo más rica del mundo con un PIB per-cápita de 3,700 dólares	Oportunidad

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
CE8	Los incrementos del precio del petróleo dan origen a una escalada de las tasas de interés, afectando de manera particular a las economías emergentes que se encuentren altamente endeudadas.	Amenaza
CE9	En el 2004, América Latina alcanzó un superávit comercial, el cual se espera mantener en este año.	Oportunidad
CE10	Las remesas han sido el motor del crecimiento de la demanda interna, y en algunos casos, prácticamente han financiado el déficit comercial	Oportunidad
CE11	La insostenibilidad de los déficit fiscales y de cuenta corriente de EE.UU., que podrían eventualmente dar lugar a una recesión,	Amenaza
CE12	Los principales aliados comerciales de Latinoamérica son España, Estados Unidos y China, siendo esto un beneficio ya que China como los Estados Unidos serán mercados de mayor dinamismo en este año.	Oportunidad
CE13	El marco internacional ha favorecido a los países de la región especialmente a los exportadores de petróleos y minerales metálicos	Oportunidad
CE14	La situación macroeconómica y fiscal de varios países se ha fortalecido generando además un flujo neto de capitales hacia la región como inversión extranjera directa	Oportunidad
CE15	La economía mundial está llena de "riesgos geopolíticos", los cuales están relacionados con fluctuaciones del precio del petróleo, posibles ataques terroristas además de las tensiones en Medio Oriente, especialmente en Irak.	Amenaza

2 Marco Económico

• ECUADOR

En el primer semestre del 2004 el PIB se incrementó un 8,2% con respecto al mismo periodo del 2003, debido principalmente al incremento de la producción de petróleo por parte de las compañías privadas a partir de la puesta en marcha del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) en septiembre del 2003. Según las proyecciones de la CEPAL¹¹, el crecimiento del producto fue del 6,3% en el 2004 y será del 3,5% en el 2005. Esta desaceleración obedece al menor incremento previsto en la producción petrolífera privada. Otros sectores que mostraron dinamismo en el 2004 fueron la intermediación financiera (tras varios años de estancamiento que siguieron a la crisis de 1999) y los servicios distintos del comercio.

Se registro un superávit global de 358.9 millones de dólares en el sector publico no financiero (SPNF) durante los primeros 6 meses en el 2004 y esto se debe a un aumento de los ingresos del 15.4%, respecto al primer semestre del 2003. También hubo un incremento de los ingresos del 32.7% gracias a las exportaciones de petróleo y de la recaudación del impuesto a la renta del 22.1%, además se prevé una continua dependencia de los ingresos petroleros para el 2005.

¹¹ www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/deype/agrupadores_xml/acs93.xml&agrupa_listado.xslt

Por su parte el gasto aumentó en 18.5% durante el 2004, esto se debió primero a un aumento de las erogaciones en sueldo del 18.8%, a un incremento de las erogaciones de las pensiones: de las cuales el gasto de las transferencias del gobierno central ascendió un 48% y el correspondiente a transferencias al sector privado por parte del resto de las entidades del sector público, un 55,1% y por ultimo el financiamiento del déficit fiscal con deuda interna a dado lugar a un aumento en los pagos de intereses por este concepto.

Otro factor económico importante dentro de la economía ecuatoriana es la inflación, la cual ha descendido estos dos últimos años hasta llegar en junio del 2005 a 1.67%, registrando un notable aumento de liquidez en los bancos puesto que la suma de los depósitos a la vista aumentó un 15.3% hasta octubre del 2004. Además se registró un aumento en los créditos del sector privado otorgado por el sector financiero debido a una reducción en las tasas de interés activas y pasivas, llegando al 9.17% y 4.09% respectivamente en junio del 2005.

En cuanto a la depreciación internacional del dólar debido principalmente a los desequilibrios fiscales y de cuenta corriente de Estados Unidos más la significativa reducción de la inflación en el Ecuador, produjo una mejora de la competitividad cambiaria del país.



En lo que concierne al sector externo, desde el último trimestre del 2003 hasta finales del 2004 ha mejorado la cuenta corriente de la balanza de pagos, ya que paso de un déficit de 233 millones de dólares a un superávit de 70.3 millones de dólares, esto se debe al aumento de las exportaciones que fueron del 25.7% durante ese periodo.

Entre las exportaciones no petroleras que presentaron un incremento se encuentran: las camaroneras con un 11.2%, las flores con un 9.5%, mientras que las exportaciones de banano y sector manufacturero disminuyeron, por lo que la exportación de petróleo crudo continúa siendo el principal producto de exportación.

Con respecto a las importaciones, estas incrementaron en un 16.7% debido al aumento del precio de varios productos como de los volúmenes importados en varias categorías.

Por el lado de la cuenta financiera de la balanza de pagos en el primer semestre del 2004, hubo un importante deterioro, pasando de un superávit de 215.9 millones de dólares a un déficit de 268.4 millones.

Esto fue producto de una disminución de la inversión extranjera directa de un 50%, a causa, sobre todo, de la finalización del Oleoducto Crudos Pesados.

**Tabla 3.3 PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS DEL
ECUADOR**

ECUADOR: PRINCIPALES INDICADORES ECONOMICOS			
	2002	2003	2004
	Tasas de variacion anual		
Producto Interno bruto	3.8	2.3	6.3
Precios al consumidor	9.4	6.1	2
Dinero	27	0.7	16.9
Tipo de cambio real efectivo	-11.4	-2.5	4.3
Relacion de precios del intercambio	2.6	3.4	2.9
	Porcentaje promedio anual		
Tasa de desempleo urbano	8.6	9.8	11
Resultado global del gobierno central/PIB	-0.8	-0.9	-1.7
Tasa de interes pasiva nominal	5.1	5.3	4.1
Tasa de interes activa nominal	14.1	12.6	10.5
	Millones de dolares		
Exportaciones de bienes FOB y servicios	61.21	70.95	86.18
Importaciones de bienes FOB y servicios	78.28	78.58	88.92
Saldo en cuenta corriente	-1358	-4.55	128
Cuentas de capital y financiera	1230	592	326
Balanza de pagos	-127	136	454

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.



CIB-ESPOL

- **Conclusiones Marco Económico**

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
ME1	Según las proyecciones de la CEPAL, el crecimiento del PIB fue del 6,3% en el 2004 y será del 3,5% en el 2005	Amenaza
ME2	Se registro un superávit global de 358.9 millones de dólares en el sector publico no financiero (SPNF) durante los primeros 6 meses en el 2004	Oportunidad
ME3	La inflación ha descendido estos dos últimos años hasta llegar en junio del 2005 a 1.67%,	Oportunidad
ME4	Ha mejorado la cuenta corriente de la balanza de pagos, ya que pasó de un déficit de 233 millones de dólares a un superávit de 70.3 millones de dólares.	Oportunidad
ME5	La cuenta financiera de la balanza de pagos presentó un importante deterioro, pasando de un superávit de 215.9 millones de dólares a un déficit de 268.4 millones	Amenaza
ME6	La disminución de la inversión extranjera directa de un 50%, afecta a la cuenta financiera de la Balanza de Pagos	Amenaza

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
ME7	Las exportaciones no petroleras no representan el incremento mayor en la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	Amenaza
ME8	La depreciación internacional del dólar debido a los desequilibrios fiscales y de cuenta corriente de Estados Unidos más la significativa reducción de la inflación en el Ecuador, produjo una mejora de la competitividad cambiaria del país.	Oportunidad

3.2

Marco Legal

Hoy en día los gobiernos a nivel mundial se están dando cuenta de la importancia del uso de la tecnología como medio de automatización y mejora de los procesos.

Es evidente que en América Latina estén surgiendo nuevas normas jurídicas que respondan al impacto multifacético de la informática, así como lo han hecho países desarrollados como Estados Unidos, país que impulsa la internacionalización de la protección del software.

En la actualidad la industria del software se vislumbra como uno de los principales motores de la economía del Ecuador, según estudio de AESOFT, esto se puede ver en el incremento de las exportaciones de software las cuales generaron un monto de 10.7 millones de dólares al cierre del 2004, que representaron el 1.1% de las exportaciones no petroleras.¹²

Este importante aporte de la industria del software no ha tenido ningún respaldo legal o jurídico en países como Ecuador, ni tampoco existen leyes que amparen directamente dicha industria.

En el Ecuador, el primer paso para establecer el marco legal para la protección jurídica del software se dio con la creación de la Ley de Propiedad

¹² Fuente: Según estudio publicado por la AESOFT en su pagina Web

Intelectual, promulgada en el Registro Oficial N 320 en mayo de 1998. Dentro de esta ley, se desprenden dos libros de interés, que son: primer libro derechos de autor y cuarto libro derechos de propiedad intelectual.

Según el **Art. 4** de la Ley de propiedad Intelectual, reconoce y garantiza los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras. Además, en el **Art. 332 y 333** afirma que el Estado, a través del Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, IEPI, ejercerá la tutela administrativa de los derechos sobre la propiedad intelectual y velará por su cumplimiento y observancia, así como también vigilará y sancionará todas las violaciones a los derechos sobre la propiedad intelectual.

Estas son las únicas leyes expedidas por el gobierno, sin embargo no existe alguna ley que proteja directamente a la industria de software, por lo que una de las consecuencias al no tener leyes que amparen a este mercado es el incremento de la piratería, ocasionando enormes pérdidas para el país.



- **Conclusiones Marco Legal**

CUALITATIVAS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
ML1	En América Latina estén surgiendo nuevas normas jurídicas que respondan al impacto multifacético de la informática	Oportunidad
ML2	Estados Unidos, es un país que impulsa la internacionalización de la protección del software.	Oportunidad
ML3	En la actualidad la industria del software se vislumbra como uno de los principales motores de la economía del Ecuador	Oportunidad
ML4	La industria del software no ha tenido ningún respaldo legal o jurídico en países como Ecuador	Amenaza
ML5	Una de las consecuencias al no tener leyes que amparen al mercado de software es el incremento de la piratería, ocasionando enormes pérdidas para el país.	Amenaza



3.3

MARCO CULTURAL

La implementación de políticas de estado para acabar con las prácticas ilegales de piratería de software ha sido uno de los desafíos de muchos gobiernos latinoamericanos, si nos ponemos a observar las altas tasas de piratería que presentan actualmente, así también, es un desafío para países como Ecuador, el de fortalecer las leyes y contrarrestar el uso ilegal de tal producto.

Hay varios factores que pueden contribuir a las diferencias entre países en lo que respecta a la piratería; desde la relación de los precios de software con los ingresos, hasta la fuerza de la protección de propiedad intelectual, la disponibilidad de software pirata y las diferencias culturales.

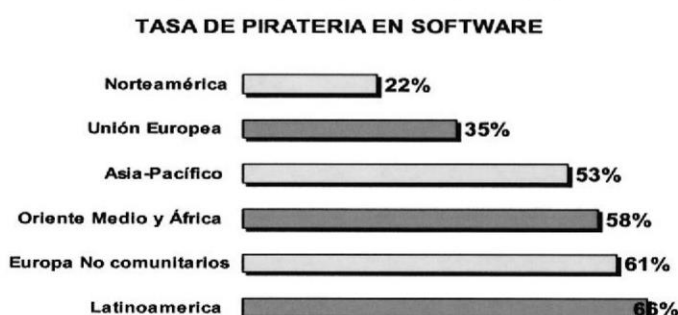
Precisamente la carencia de cultura en cuanto a tecnología, es una de las causas para irresponsablemente usar la piratería. Por ejemplo en Ecuador, existe poca cultura tecnológica en cuanto a software, lo importante es contar con un software, aunque este sea pirata.

3.3.1 La Piratería de Software

Como se mencionó anteriormente uno de los temas más importantes y que representa el mayor problema en la industria de software sin duda es la piratería.

Estudios realizados por la firma internacional International Data Corporation en el 2004¹³ revelaron que la tasa de piratería de software en Latinoamérica fue del 63% en 2003, generando pérdidas por 1.274 millones de dólares y 1.546 millones de dólares en el 2004. Los resultados del estudio demuestran que la tasa de piratería de software en Latinoamérica (66%) en el 2004 sigue siendo muy elevada, ubicándose por encima del promedio mundial (35%) y ocupando el segundo lugar en el ranking de mayor piratería entre las seis regiones del mundo bajo análisis.

Gráfico 3.3 Tasa de Piratería en Software



Fuente: Estudios de la firma internacional International Data Corporation en el 2004

¹³ www.bsa.org



Como lo muestra el gráfico 3.3, la tasa de piratería en América Latina supera a las de las otras cinco regiones incluidas en el estudio: los países de Europa no comunitarios (61%); Oriente Medio y África (58%), Asia-Pacífico (53%); la Unión Europea (35%) y Norteamérica (22%).

Por países, el nivel de piratería aumentó el año pasado en 17 de los 18 latinoamericanos incluidos en el informe. El único que registró un ligero descenso fue Costa Rica (del 68% en 2003 al 67% en 2004).

Sólo cuatro de esos países tuvieron tasas menores al promedio regional: Colombia (55%); Brasil (64%); Chile (64%) y México (65%).

Otros siete figuran entre los 20 países con más piratería de todo el mundo: Paraguay (83%); Bolivia (80%); El Salvador (80%); Nicaragua (80%); Venezuela (79%); Guatemala (78%) y República Dominicana (77%).

También superaron la media latinoamericana Argentina (75%); Honduras (75%); Perú (73%); Uruguay (71%); Ecuador (70%) y Panamá (70%).

En lo que se refiere a las pérdidas económicas generadas en el sector por este delito, Brasil y México lideran la lista con 659 y 407 millones de dólares, respectivamente.

Todos estos datos demuestran que la piratería se mantiene como un gran desafío en todo el mundo, pero más aún en "países y regiones donde el

mercado de software está en crecimiento", como es el caso de Latinoamérica, afirmó el responsable de la investigación de IDC, John Gantz.

Cabe recalcar que si bien la tasa de piratería de Latinoamérica se encuentra entre las más altas del mundo, el volumen de las pérdidas permanece menor que en el resto de las regiones del planeta, pero es peligroso que la piratería pueda continuar siendo un problema significativo al tiempo que las economías locales construyen su infraestructura tecnológica y las inversiones en software aumentan.

"Cada copia de software utilizada sin la licencia apropiada cuesta ingresos fiscales, empleos y oportunidades de crecimiento para mercados que están en desarrollo", afirmó el presidente de BSA, Robert Holleyman

Es por ello que es importante continuar incrementando el respeto a las leyes de propiedad intelectual ahora, antes que la piratería dañe de manera permanente las posibilidades de desarrollo económico de muchos pequeños desarrolladores de software locales en la región.

Ecuador se encuentra dentro de los países con tasas de piratería superiores a la tasa promedio de la región, con un 68% en el 2003, según datos de IDC (Internacional Data Corporation), llegando a un 70% en el 2004.

Las pérdidas por piratería de software en Ecuador ascendieron a 13 millones de dólares en el 2004¹⁴, es por ello que deben existir leyes que respalden el derecho de autor y una mayor protección a la propiedad intelectual.

Otro aspecto importante y que está tomando fuerza como un beneficio social y tecnológico a la vez es la implementación de **software libre** a nivel mundial. Uno de los beneficios que trae consigo la utilización de software libre es el combate efectivo a la copia ilícita de software, así como también ahorros multimillonarios en la adquisición de licencias, tema que se abordará a continuación.

3.1.2 Software libre

El concepto de Software Libre significa disponer de un programa para ejecutarlo con cualquier propósito y poder redistribuir copias del mismo, y de este modo ayudar a otros; este es adaptado a las necesidades propias, mejorándolo y liberando esas mejoras al público para beneficiar a toda la comunidad (esto implica el acceso al código fuente).

Actualmente la industria de software se encuentra dominada por el llamado software propietario que ha diferenciado del software libre, el usuario debe

¹⁴ Fuente; www.idclatin.com

pagar por una licencia de uso, caso contrario estaría violando los derechos de autor o de propiedad intelectual.

La idea con la que se creó el software libre fue la de acabar con las prácticas monopolísticas, y brindar acceso gratuito a los usuarios sobre el código fuente que muchas veces limita el desempeño de los procesos por no tener acceso de cambio alguno a dicho código.

Algunos de los beneficios de trabajar bajo la modalidad de software libre se pueden mencionar:

- Son más sólidos que los propietarios, es decir, tienen menos errores, por lo tanto ofrecen al usuario mejor desempeño.
- A la hora de resolver dudas o problemas con el software es posible dirigirse directamente a la comunidad de desarrolladores del software en cuestión.
- En caso de necesitar un soporte fuerte sin depender de la voluntad de los desarrolladores, se puede recurrir a empresas que realizan esta labor.
- Como es de libre distribución, es gratis, lo que no quiere decir que una empresa en particular no pueda cobrar por hacer software libre si alguien está dispuesto a pagar, pero siempre está obligado a publicar los desarrollos realizados, cumpliendo así con la licencia GNU/Linux.

Es importante recalcar que el uso y la distribución de Software Libre no es un delito y no tiene que ver con "piratería" de Software, dado que la licencia que cubre dichos programas permite legalmente estas actividades.

Así como tiene sus ventajas el uso de software libre, también tiene sus desventajas:

El software libre fue generado desde sus comienzos 1984 y para personas con conocimientos en informática lo que trajo como consecuencia que los programas no contaran con una instalación amigable y que el proceso sea más complicado. Sin embargo hace unos pocos años han surgido paquetes de software libre que tratan de llevar éste a todas las personas, y no solo a informáticos, así como también desarrollaron interfaces que permitan un aprendizaje rápido de cómo utilizar un programa.

Este esfuerzo no ha llegado aún a toda la gama de productos que existen en la actualidad bajo la idea de software libre siendo cierto que en la mayoría de los casos alguien que brinde soporte técnico en software libre necesita tener más conocimientos informáticos que aquellos que brindan soporte en software propietario. Si bien esto último puede verse como una desventaja, también puede ser una ventaja ya que últimamente el soporte técnico en su mayoría consiste en reinstalar productos, seguir el manual de problemas-soluciones provisto, o presionar reset; rara vez permite la creación de soluciones propias y originales.

El software libre nos brinda la posibilidad de arreglarlo si se tienen los conocimientos necesarios, tiempo y dinero para hacerlo.

Por el contrario, el software propietario no puede modificarse ni con conocimiento, tiempo ni dinero. Esto último es otra ventaja del disponer del código fuente junto con una licencia que autorice a realizar y utilizar modificaciones.

En Ecuador, no existe una política de Estado que permita la incorporación de software libre como una alternativa al momento de determinar el uso de herramientas tecnológicas como lo hizo Brasil, Argentina y Venezuela, pero en algunas instituciones como las educativas, podemos citar el caso de universidades, ya están implementando el software libre en sus procesos, como por ejemplo: Linux. Otro de los sectores que se pretende incorporar la utilización de software libre es el sector gubernamental por el impacto positivo que pueda tener dicha utilización, sin embargo, en las entidades del Estado aún es difícil encontrar más allá de aplicaciones de oficina, o de servidor de correo y Web.

El uso de software libre en Ecuador es posible, pero la problemática gira en torno a que Ecuador aun no es un mercado maduro, ya que predomina el facilismo y la comodidad en la sociedad, lo cual impide que la gente por iniciativa propia investigue más sobre este tema y conozca cuales son los beneficios de su utilización.



Por otro lado, quienes se benefician con este sistema es la sociedad en conjunto, ya que al ir implementando soluciones de software libre se van retirando partidas presupuestarias relacionadas con el pago de licencias que a su vez se convertirán en partidas para inversión en capacitación en tecnologías y metodologías de punta.

Dada la complejidad del uso del software libre (solo lo podrían manipular expertos en el área informática) y del poco conocimiento por parte de la sociedad ecuatoriana, la posibilidad de implementación de open source debe tomarse más bien como una opción y no convertirse en obligatoriedad si no existe una solución para los negocios lo suficientemente madura en el mercado.

- **Conclusiones del Marco Cultural**

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
MC1	La tasa de piratería de software en Latinoamérica fue del 63% en 2003, generando pérdidas por 1.274 millones de dólares y 1.546 millones de dólares en el 2004, ocupando el segundo lugar en el ranking de mayor piratería entre las seis regiones del mundo.	Amenaza
MC2	Ecuador se encuentra dentro de los países con tasas de piratería superiores a la tasa promedio de la región, con un 68% en el 2003 y llegando a un 70% en el 2004 ascendieron a 13 millones de dólares en pérdidas por piratería.	Amenaza

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
MC3	En Ecuador, lamentablemente no existe una cultura tecnológica, es decir ese conocimiento de que invertir en tecnología es importante y más si se quiere ser competitivo	Amenaza
MC4	Cada copia de software utilizada sin la licencia apropiada cuesta ingresos fiscales, empleos y oportunidades de crecimiento para mercados que están en desarrollo	Amenaza
MC5	El software libre podría ser una opción de uso por las empresas ya que combate la copia ilícita de software y ahorra costos de licencia	Oportunidad

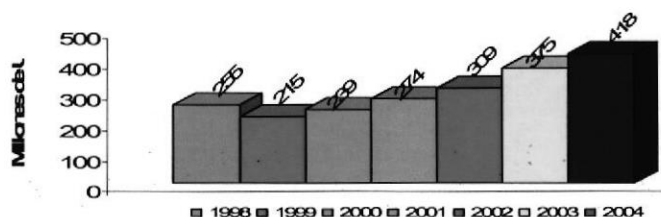
3.4

Marco Tecnológico

Hoy en día, el mundo está caracterizado por el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información, las redes de comunicación interplanetarias y numerosos avances de la tecnología que, en muchos casos, han transformado nuestro propio quehacer, la dinámica de la economía, la expresión de la cultura e incluso las relaciones y las formas de la comunicación interpersonal y social. Una de las puntas más visibles es el sector informático puesto que es aquel que se encarga de proveer y capacitar a la población y a las empresas en los diversos sistemas computacionales. Por la gran cobertura que estos elementos significan el sector puede subdividirse en tres grandes ramas: Software, Hardware y telecomunicaciones.

El sector informático en el Ecuador, ocupa un puesto de retaguardia dentro del mercado latinoamericano, sin embargo, ha mantenido una tendencia creciente a partir de 1998, gracias a la preocupación del gobierno y de los sectores privados de trabajar dentro de un ámbito sistematizado y moderno que este acorde a las tendencias mundiales.

Gráfico 3.4

MERCADO DE INFORMÁTICA EN ECUADOR
1998-2004

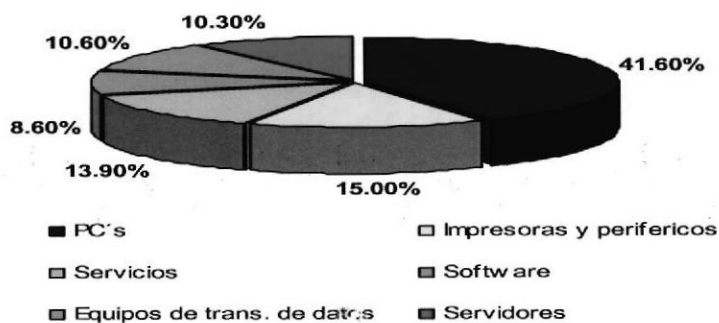
Fuente: International Data Corporation

Como se describe en la Gráfica 3.4, el mercado informático ecuatoriano creció en un promedio de 5.74% desde 1998 hasta el año 2004, presentando una caída en 1999 de 15.6% asociada con la crisis financiera vivida en el país, lo que redujo de manera drástica la capacidad adquisitiva de la población, pero así mismo a partir de la crisis el mercado informático se recupera creciendo significativamente esto debido a que el país se encuentra a puertas de la globalización donde las empresas privadas son las que más invierten en tecnología un ejemplo de ello son las empresas de telefonía celular, y en menor proporción el sector público invirtiendo en equipos de cómputos, equipando escuelas, colegios, universidades, etc.



Gráfico 3.5

**MERCADO INFORMÁTICO EN EL ECUADOR POR
TECNOLOGÍA 2004**



Fuente: International Data Corporation

El Sector informático en el Ecuador igualmente se subdivide en tres grandes ramas: Software, Hardware y Telecomunicaciones. En la gráfica 6.4 se describen las tecnologías que hacen parte del sector informático del país:

- PC's
- Impresoras y periféricos
- Servicios
- Software
- Equipos de transmisión de datos
- Servidores



PCS

Las Pc's las conforman todos aquellos tipos y modelos de computadoras, las cuales son: Desktop, portátiles, Pc servidor.

Estas tecnologías son utilizadas por el 80% de la población y de las empresas que manejan sistemas computacionales. Dentro de este grupo se destaca la participación de las Desktop con un 75%, las laptop con un 23% y los servidores con un 2%.¹⁵

Impresoras y periféricos

Son todos los accesorios adicionales que necesita una computadora tales como: Teclado, mouse, monitores, impresoras, memorias RAM, discos duros entre otros.

Servicios

Estos servicios se clasifican principalmente en: Servicios de soporte técnico, de Internet, y de telecomunicaciones aunque lamentablemente el mercado ecuatoriano no cuenta con agilidad y cobertura que permita una mayor capacidad competitiva, o sus costos son muy elevados.

¹⁵ Fuente: Ing. Juan Carlos Montalvo, Gerente Explorer@net: Proexport

Equipos de transmisión de datos

Transmisión de datos hace referencia al poder compartir datos entre varios usuarios y estos a su vez pueden o no pertenecen a un mismo grupo de trabajo. Este tipo de interconexión es más utilizado en empresas bancarias, universidades, colegios, empresas públicas, etc.

Software

Comenzó el desarrollo de este sector con la llegada de la industria de las computadoras en los años 70. Durante los últimos años ha tenido un repunte importante gracias a los procesos de globalización y al recurso humano alterante capacitado con que cuenta el país.

El software ecuatoriano es reconocido por su calidad a nivel internacional y los esfuerzos del sector en su búsqueda de nuevos clientes en otros mercados han sido exitosos, sobre todo en Latinoamérica y en algunos casos en Estados Unidos.¹⁶

Aunque cabe destacar que el mercado ecuatoriano de Hardware, software y servicios complementarios es pequeño en comparación con otros países de la región; pero el creciente ambiente competitivo y globalizado de los negocios ha forzado a la mayoría de empresas a invertir en sistemas de

¹⁶ CORPEI, Centro de Comercio Internacional.

información; de esta manera los usuarios mas grandes de software aplicativo son las corporaciones y empresas medianas; gobierno e instituciones y la pequeña empresa.

A continuación se dará una aproximación de las tecnologías más representativas del sector informático:

- Servicios de Comunicación
- Servicios de Internet

3.4.1 Servicios de Comunicación

Las empresas que quieran mantenerse dentro del mercado de manera exitosa y mucho más ante la nueva corriente de la globalización de los mercados, deben de estar en capacidad de mantener y proveer servicios informáticos y de telecomunicaciones de última tecnología, que les permita una comunicación de alto alcance rápida y segura, puesto que la comunicación es una de la herramientas mas importantes para mejorar la competitividad, la capacidad de negociación, el acceso masivo a leyes, normas de gobierno y marca un punto importante en el desarrollo de compra y venta entre los países dando un aporte importante al comercio internacional.

Es por ello que el mercado exige hoy en día mejores servicios de comunicación tanto para la Telefonía Fija como la Celular.

- **Telefonía Fija**

La densidad telefónica es el indicador del grado de desarrollo de un país es su densidad telefónica (Número de líneas por cada 100 habitantes). En la gráfica 3.6 se observa que esta densidad de telefonía fija a nivel nacional va en aumento en el Ecuador hasta llegar a 12.61 de densidad hasta finales de abril del 2005.

Gráfico 3.6



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones. www.supertel.gov.ec

Las principales empresas que ofrecen este servicio en el país están:



Andinatel



Pacifictel



Etapa

Linko

Concesión aprobada mediante Resolución 561-35-CONATEL-2002, diciembre de 2002, para la prestación de servicios de Telefonía Fija local, permitiéndole el acceso al servicio de Telefonía de Larga Distancia nacional e internacional y al servicio de Telefonía Móvil Celular a través de los operadores autorizados

- **Tecnología de la telefonía fija**

En el país existen en las centrales telefónicas 2 tipos de tecnologías las análogas y las digitales, los usuarios de la tecnología digital dispones de más facilidad como:

- Restricción de llamadas salientes internacionales con "código secreto",
- Línea conmutada directa (hot line),
- Marcación abreviada,
- Transferencia de llamadas,
- Llamadas en espera,
- Identificador de llamadas,
- Mayor velocidad en conexión, con el cual se obtiene un tono de marcar más rápido, discado directo internacional en las líneas telefónicas, etc.

El porcentaje de digitalización de líneas principales en la telefonía fija por las diferentes operadoras del Ecuador hasta finales de mayo del 2005 es lo muestra en la tabla 3.4

Tabla 3.4 Porcentaje de digitación de líneas principales de telefonía Fija por Operadora, mayo 05

	Abonados	Población	Densidad Telefónica (%)	Digitalización (%)
Pacifictel	664,381	7.141.600	9,41%	98,04%
Andinatel	868,725	5.414.120	16,29%	100,00%
Etapa	101,503	449,348	22,83%	100,00%

Fuente: Superintendencia de telecomunicaciones

- **Telefonía Móvil**

En el Ecuador se empezó a desarrollarse la telefonía celular a comienzos de 1993, las operadoras que empezaron en este nuevo mercado son" Otecel conocido comercialmente como Bellsouth, ahora Movistar y Conecel con su nombre comercial Porta, los cuales estuvieron dispuestos a entrar al mercado pagando por derecho a manejar las licencias de concesión aproximadamente US\$ 60 millones cada operadora.

El ente que regula el comportamiento y la solvencia económica de las empresas de telecomunicaciones en el país es la Superintendencia de Telecomunicaciones

Debido a los trámites burocráticos para obtener una línea telefónica fija, la poca oferta disponible, y la necesidad de los usuarios a la movilidad de la telefonía han hecho que toda esa demanda insatisfecha opte por mirar a la telefonía celular, haciendo que este mercado crezca sostenidamente en el país

Las cifras de la Superintendencia de Telecomunicaciones indican que solo en el año 2004 la telefonía móvil creció en el 63% frente al año 2003. Esto nos indica que hay un crecimiento sostenido del sector, pues el teléfono celular se ha convertido en una necesidad así como también una herramienta eficiente para hacer negocios, estudiar, investigar, y hasta para la distracción.

Por ello es que 25 de cada 100 habitantes tienen un celular en sus manos, lo cual demuestra que, potencialmente, hay 75 personas de cada centenar a las que se puede ofertar el servicio¹⁷.

Antonio Viana Baptista, presidente ejecutivo de la compañía española Telefónica, calificó al Ecuador como un mercado muy importante y en crecimiento, y que este crecimiento se debe a la población joven la cual es

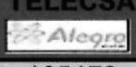
¹⁷ Fuente: www.supertel.gov.ec

muy proclive a las nuevas tecnologías, es por ello que la empresa Telefónica Móviles, realizó una inversión de \$833 millones para comprar el 100% de las acciones de Otecel (BellSouth).

A inicios de 2004, se dio el ingreso al mercado local de una tercera compañía de telefonía celular, Telecsa (Alegro), lo cual generó expectativas, aunque en la práctica no ocurrió nada interesante, pues luego de un año de gestión, apenas ha abarcado el 2% del mercado, con 64 mil abonados¹⁸.

En la tabla 3.5 se muestra los abonados de las diferentes operadoras del país como lo son Otecel, Conecel y Telecsa, siendo Conecel la operadora que registra el mayor número de usuarios hasta mayo de 2005

Tabla 3.5 Abonados de las Operadoras del País

	 OTECEL	 CONECEL	 TELECSA	TOTAL
Prepago	1269317	2688343	125173	4082833
Postpago	333692	147772	29548	511012
Total	1603009	2836115	154721	4593845

Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones

- **Tecnología de la Telefonía Móvil**

Para lograr acaparar mercado estas operadoras han tenido que introducir tecnología de punta, es por ella que Porta trajo el Sistema global para

¹⁸ <http://www.hoy.com.ec/zhechos/2004/libro/tema29.htm>

comunicaciones móviles (GSM) y TDMA; y BellSouth entró con la de Acceso múltiple por división de códigos (CDMA), junto con Alegro.

GSM o Global System for Mobile Communications es tecnología de generación 2,5, en la que cada usuario ocupa una parte de la frecuencia por un período, es una plataforma de red inteligente 100 % digital que ofrece capacidades y servicios que superan los sistemas celulares convencionales¹⁹.

Además se diferencia de otras tecnologías en que todos los teléfonos funcionan con un CHIP inteligente el cual almacena toda la información que el portador tenga en su teléfono móvil, este se inserta en la parte posterior de los mismos y que brinda ventajas significativas al usuario final:

- Excepcional claridad de voz.
- Traslado de un número y agenda personal.
- Comunicación inclonable e inviolable.
- Alta velocidad de transmisión de datos.
- Roaming Internacional automático.

Por otro lado **CDMA** es una tecnología de tercera generación y consiste en crear un código único con la información de cada uno de los usuarios para que las transmisiones tengan niveles de seguridad más altos.

¹⁹ <http://www.infonet.com.ve/informaciongeneral/tecnologiagsm/default.aspx>

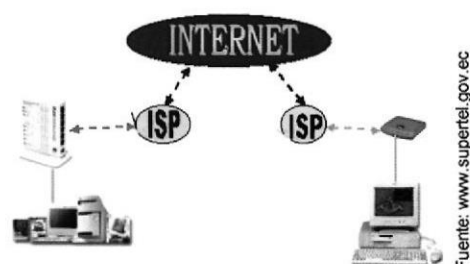
La CDMA, después de digitalizar la información, la transmite a través de todo el ancho de banda disponible. Varias llamadas son sobr

Usando la tecnología CDMA, es posible comprimir entre 8 y 10 llamadas digitales para que estas ocupen el mismo espacio que ocuparía una llamada en el sistema analógico²⁰.

TDMA comprime las conversaciones (digitales), y las envía cada una utilizando la señal de radio por un tercio de tiempo solamente. Debido a esta compresión, la tecnología TDMA tiene tres veces la capacidad de un sistema analógico que utilice el mismo número de canales.²¹

3.4.2 Servicios de Internet

En el Ecuador en el año de 1996 el gobierno expuso reglamentaciones para autorizar a las compañías privadas brindar el servicio de Internet.



El Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) y la Secretaría Nacional de

²⁰ <http://www.yucatan.com.mx/especiales/celular/tecnologiascelulares.asp>

²¹ <http://www.yucatan.com.mx/especiales/celular/tecnologiascelulares.asp>

Telecomunicaciones (SENATEL) son las únicas entidades que se encargan de regular este servicio a más de proveer permisos necesarios para las ISP y los Cybers-Café,

ISP son servicios que utilizan servicios finales de telecomunicaciones e incorporan aplicaciones que permitan transformar el contenido de la información transmitida. Esta transformación puede incluir un cambio neto entre los puntos extremos de la transmisión en el código, protocolo o formato de la información.²²

En Ecuador el Internet ha tenido un crecimiento sostenido, según lo indican las cifras publicadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones desde el año 1996 en donde no se registraban usuarios de Internet.

Desde ese año hasta el año 2004 se ha tenido un porcentaje de crecimiento del 4505,17% lo que indica que ha existido una gran evolución de los servicios de valor agregado en Ecuador.

Aunque este servicio ha ido aumentando ferozmente, existe un gran déficit en cuanto a los servicios de Internet, estas barreras son más bien económicas, tanto en la adquisición del hardware necesario para el acceso a Internet, así como también los altos precios del servicio.

²² http://www.supertel.gov.ec/telecomunicaciones/v_agregado/fincionamiento.htm



Otra de las barreras que impide el acceso es la falta de preparación de la población para utilizar al Internet como herramienta en la actividad que realiza, ya sea trabajo, estudios, investigaciones, etc.

- **Tecnología del servicio de Internet**

En el país existen alrededor de 126 empresas que prestan Servicios de Valor Agregado - Servicios de Acceso a Internet²³ permitiendo el acceso de clientes con cuentas personales y de empresas e instituciones mediante cuentas corporativas.

En general se ofrecen varios tipos de tecnologías dividiéndose en 2 tipos: para usuarios residenciales y usuarios corporativos.

- **Tecnología para usuarios residenciales**

- Tecnología ADSL (Asimetric Digital Line Subscriber)

Línea de abonado digital asimétrica. Permite la transmisión de datos a mayor velocidad en un sentido que en el otro (de eso viene el "asimétrica" en el nombre).

²³ Superintendencia de Telecomunicaciones www.supertel.gov.ec

El hecho que permita estas velocidades no quiere decir que vengan "gratis": las compañías normalmente limitan la velocidad y cobran en función de la velocidad "contratada".²⁴

- Cable Módem

Servicio ofrecido por las empresas proveedoras de Cable TV (Cable Onda) el cual presenta una conexión permanente a Internet junto con una mayor velocidad de transferencia de datos.²⁵

- Dial Up

Conexión temporal que se establece usando un emulador de terminal y un módem; en oposición a conexión dedicada o permanente, la cual es establecida entre ordenadores por línea telefónica normal y realiza una conexión de datos a través de una línea telefónica²⁶

- Tecnologías inalámbricas (WLL, Wi-Fi)

El término "inalámbrico" hace referencia a la tecnología sin cables que permite conectar varias máquinas entre sí.

²⁴ <http://www.internautas.org/NOTICIAS/DIC98/ADSL.htm>

²⁵ http://www.xpress.com.mx/glosario_c.jsp

²⁶ http://www.xpress.com.mx/glosario_l.jsp



- **Tecnología para usuarios corporativos**

- Enlaces satelitales

El servicio de Internet de banda ancha permite al cliente tener una conexión de manera rápida y permanente con velocidades de Download que van desde los 150 Kbps hasta los 384 Kbps y en todos los casos tienen una velocidad de Upload de 512 Kbps. El servicio utiliza la tecnología inalámbrica de sin necesidad de utilizar la línea telefónica. Este servicio garantiza un ancho de banda de 64 Kbps, pero permite velocidades de hasta 150 Kbps, 256 Kbps o 384 Kbps, de acuerdo a lo contratado.

- Tecnología ATM

ATM (Asynchronous Transfer Mode): Modo de Transferencia Asíncrono. ATM es una tecnología de transmisión orientada a la conexión que trabaja con unidades de datos de longitud fija (de 53 bytes) llamadas celdas.

En una red ATM las comunicaciones se establecen a través de un conjunto de dispositivos intermedios llamados switches. Por lo tanto ATM es una tecnología de switching.

- Red digital de servicios integrados RDSI

RDSI es un sistema que permite transmisión de datos, imágenes estáticas y móviles, voz, video y texto en forma digital y simultanea sobre un único medio de transmisión.

Por tanto el crecimiento de las empresas va de la mano con el porcentaje que estas invierten en tecnología, y más aún si quieren abrirse para competir con empresas internacionales, debido a que la inversión en tecnologías de comunicación mejora las relaciones comerciales, permitiendo comercializar sus productos a tiempo, además mejorando sus estándares de calidad así como también reduciendo sus costos.

Pero, el estudio a las PyMes reveló que de las empresas encuestadas el 17% no invierten en tecnología, mientras que el 83% si lo hacen. De las empresas que afirmaron que invierten el 57% destina menos del 10% de su presupuesto total en tecnología.

Esta baja inversión de las Pymes en tecnología, poco ayuda a que el sector tecnológico en el mercado se desarrolle. Cabe resaltar, que las PyMes representan la mayoría del sector productivo con un 98%, mientras que las Grandes empresas de Guayaquil, solo representan el 2%²⁷. Es por ello que se debe incentivar a las PyMes a invertir en tecnología, puesto a que a más de mejorar la productividad y calidad de los productos, también ayuda a reducir costos.

²⁷ Fuente: Superintendencia de Compañía, Ing. Pedro Bustillos pbustillo@supercias.gov.ec

• Conclusiones del Marco Tecnológico

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
MT1	El mercado informático ecuatoriano creció en un promedio de 5.74% desde 1998 hasta el año 2004, presentando una caída en 1999 de 15.6% asociada con la crisis financiera vivida en el país	Oportunidad
MT2	En Ecuador el Internet ha tenido un crecimiento sostenido, desde el año 1996 hasta el año 2004 se ha tenido un porcentaje de crecimiento del 4505,17% lo que indica que ha existido una gran evolución de estos servicios de valor agregado	Oportunidad
MT3	Las Pymes invierten en tecnología pero le destinan a ella menos del 10% de su presupuesto, haciendo que el sector tecnológico en mercado no crezca	Amenaza

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
MT4	El sector informático en el Ecuador, ocupa un puesto de retaguardia dentro del mercado latinoamericano	Amenaza
MT5	El sector informático está manteniendo una tendencia creciente a partir de 1998, gracias a la preocupación del gobierno y de los sectores privados de trabajar dentro de un ámbito sistematizado y moderno que este acorde a las tendencias mundiales.	Oportunidad
MT6	Existe un gran déficit en cuanto a los servicios de Internet, estas barreras son más bien económicas	Amenaza

3.5

Marco Político

- **Estructura política del Ecuador**

La República del Ecuador cuenta con tres poderes independientes: el Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial.

Desde el 10 de agosto de 1998 hay una nueva Constitución, la cual introdujo cambios encaminados a fortalecer al Presidente en relación con el Congreso, darle más independencia al sistema judicial, y definir más ampliamente los derechos de las minorías.

- Poder Ejecutivo: Presidente Dr. Alfredo Palacio.
- Poder Legislativo: Es el Congreso Nacional (unicameral, 12 diputados elegidos por sufragio universal directo en votación nacional por cuatro años, y 65 elegidos por provincias por dos años; no son reelegibles).
- Poder Judicial: Conformado por la Corte Suprema de Justicia (31 magistrados), ocho cortes superiores y los juzgados de provincia y cantón.

• Políticas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el Ecuador

En agosto de 1979 se crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, el cual en el año 1994, se reorganiza mediante decreto Ejecutivo creándose la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) como el ente político y la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT), como el organismo ejecutor.

El gobierno actual reconoce a la ciencia y tecnología como una política de estado, ya que por primera vez en la historia republicana del Ecuador, se asigna fondos del Estado (FEIREP) del 5%, para el desarrollo de C y T.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología tiene como política fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país, apoyando la investigación de calidad, estimulando la vinculación academia-empresa y la innovación de tecnología en las empresas, e impulsando la formación de recursos humanos de alto nivel.²⁸ Actualmente, el gobierno presentó nuevas Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, justamente para apoyar el desarrollo de estos. Entre las políticas podemos nombrar²⁹:

²⁸ Foro sobre Políticas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el Ecuador, SENACYT, 30 de junio 2005

²⁹ <http://www.fundacyt.org.ec/paginas/noticias/foro-sncyt/formulario-politicas-cti.doc>

- Política: Priorización de la CTI por el estado y cooperación internacional
- Política: Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica
- Política: Creación y Desarrollo de parques tecnológicos e incubadoras.
- Política: Capacitación del recurso humano avanzado
- Política: Apoyo a la investigación científica
- Política: Divulgación y Popularización de la Ciencia
- Política: Reconocimiento a los Investigadores y Funcionarios relacionados con CTI

Como se mencionó anteriormente, las entidades designadas por el gobierno y que están encargadas de ejecutar dichas políticas son el SENACYT Y FUNDACYT. Una de las tareas más importantes lideradas por estas 2 instituciones es fomentar una conciencia en la sociedad sobre la importancia estratégica de la investigación y del conocimiento, a través de una permanente campaña de enseñanza, difusión y divulgación de la ciencia y tecnología. Lograr también que se incorpore la investigación y el desarrollo tecnológico como elemento clave de la política de desarrollo del país.

Estos 2 objetivos deberían ser una prioridad si afirmamos que invertir en tecnología es sinónimo de desarrollo.

- **Conclusiones del Marco Político**

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
MP1	El gobierno actual reconoce a la ciencia y tecnología como una política de estado, ya que por primera vez en la historia republicana del Ecuador, se asigna fondos del Estado (FEIREP) del 5%, para el desarrollo de C y T.	Oportunidad

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
MP2	El gobierno presentó nuevas Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, como la Política de Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica	Oportunidad
MP3	Una de las tareas más importantes lideradas por estas 2 instituciones (Senacyt y Fundacyt) es que se incorpore la investigación y el desarrollo tecnológico como elemento clave de la política de desarrollo del país.	Oportunidad

3.6

MERCADO

3.6.1 PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE SOFTWARE

La producción de software se ha convertido en una actividad muy atractiva para el desarrollo del país, ya que es importante en la utilización de mano de obra, no adolece de la complejidad de logística y medios de transporte como es el caso de productos tangibles, no es perecible y existe una alta demanda de profesionales relacionadas con el campo de la tecnología de la información.

El sector del software llega a movilizar cerca de US \$ 500 mil millones anuales, lo que representa el 8.5% del comercio internacional de mercancías. De estos tan solo el 20% corresponden a software de paquete (como el de Microsoft), producción que es dominada en un 75% por los norteamericanos³⁰.

Del total de los US\$ 500 mil millones que mueven los negocios de software en el mundo, cerca del 80% pertenece al software de programación y aproximadamente una tercera parte corresponde a los Estados Unidos, seguido de Irlanda e India.

³⁰ www.idc.latin.com

3.6.2 PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE SOFTWARE

A pesar de ser uno de los países mas industrializados, y productores de software, Estados Unidos se ha convertido en uno de los mayores importadores de software a nivel mundial, demandando a países como Alemania y Francia que representan el 39% y 14% de participación respectivamente, según datos de IDC año 2003.

En lo que respecta a las importaciones provenientes de la Unión Europea, se puede decir que para el 2003, Holanda aparece como el mayor importador de software en Europa, con una participación del 26.32% que es equivalente a casi a 54 millones de Euros.

En segundo y tercer lugar están Alemania e Irlanda con participaciones muy similares de 14.62% y 13.61% que son equivalentes a 30 millones y a 28 millones de Euros respectivamente. En conjunto, la Unión Europea suma un total de 204 millones de Euros, siendo uno de los mercados más atractivos para la exportación de software; sobretodo ahora en que es escaso el recurso humano en esta actividad productiva.

3.6.3 EVOLUCIÓN DEL MERCADO ECUATORIANO DE SOFTWARE

El software ecuatoriano es reconocido a nivel internacional por su calidad y los esfuerzos del sector en su búsqueda de nuevos clientes en otros mercados han sido exitosos, sobre todo en Latinoamérica y en algunos casos, en Estados Unidos. Si bien la industria nacional de software ha crecido, aún falta que en el Ecuador se apliquen políticas de apoyo al sector como lo han hecho otros países latinoamericanos.

Entre los años 90, Ecuador fue pionero en innovación en software en Latinoamérica. Uno de los motores de este desarrollo fue el sector bancario. Justamente, el desarrollo de productos informáticos para el sector financiero es una de las dos grandes líneas de acción de la industria nacional, con soluciones para el manejo de fiducias o las llamadas tarjetas inteligentes.

Durante la década del noventa, el sector del software ecuatoriano tuvo un interesante desarrollo, dado los procesos de globalización y de mejoramiento de la competitividad de las empresas. Ecuador posee una calidad de recurso humano de primer orden, lo cual ha facilitado su desarrollo.

Sin embargo uno de los obstáculos que posee la industria de software nacional, es la falta de infraestructura y esto impide que el mercado se desarrolle aun más, así como también, el Ecuador tiene los costos más altos



y la tasa de penetración mas baja de telecomunicaciones en la región, especialmente en Internet.

3.6.4 VENTAS ACTUALES A NIVEL NACIONAL

Según el Primer Estudio de Investigación de la Industria del Software en Ecuador-2004 presentado por la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT) en conjunto con la Corporación Andina de Fomento CAF y la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones CORPEI³¹ indicó que la industria del software en Ecuador registró un monto de US\$ 62 millones de dólares en ventas al cierre del año 2004, que equivalen al 0.35% del PIB, y el 2.1% de los ingresos no petroleros, lo cual significó un aporte fiscal ascendente a US\$ 21.6 millones de dólares.

Por otra parte, la industria del software **generó 6,588 puestos de trabajo** (directo e indirecto), es decir, el 0.12% de la fuerza laboral formal del país, al cierre del año 2004. Así tenemos, que las empresas desarrolladoras de software emplean de manera directa y/o indirecta a 6,517 personas, facturando 35 millones de dólares en software y aportando al fisco 10.5 millones de dólares.

³¹ www.aesoft.com.ec

Asimismo, el estudio reveló que en el mercado ecuatoriano existen alrededor de 223 empresas dedicadas a la industria del software, 11 de ellas internacionales y 212 desarrolladoras nacionales, de las cuales se ubican principalmente en Quito (181), seguido por Guayaquil (25) y Cuenca (6).

3.6.5 EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE SOFTWARE EN ECUADOR

En cuanto a exportaciones se refiere, no existen datos exactos que presentar en años anteriores. La única información existente sobre exportaciones de software la recoge la partida arancelaria 8524.99.90.00 del Banco Central, sin embargo esta no muestra cifras reales, ya que dentro de esta partida también se incluyen ventas de CD's, diskettes, etc. Por otro lado, según la CORPEI es complicado llevar estadísticas de estas exportaciones ya que los sistemas de software no pasan por aduana porque son considerados mas que un producto, un servicio³²

Además el único estudio completo que se ha realizado sobre la industria de software y donde se analizan las exportaciones fue en el 2004, estudio realizado por AESOFT conjuntamente con la CORPEI y la CAF. Los datos de dicho estudio se obtuvieron sobre un universo de 67 empresas desarrolladoras de software e integradoras de sistemas de diversos tamaños

³² Fuente: Paola Arévalo, Coordinadora Sectorial de la CORPEI, Quito

de Quito, Guayaquil y Cuenca, por lo que la información recolectada en este estudio es real.

Tabla 3.6
Exportaciones del Ecuador de Software (Miles \$)
Partida arancelaria 85249990

	1999	2000	2001	2002	2003
Suiza	0	0	18.5	70	85
Perú	0	0	0	3.35	35.5
España	0	0	0	0	5.27
Estados Unidos	1.57	0.04	17.52	11.99	4.55
Colombia	2.99	0		0	4.33
Japón	0	0	0.2	0	0
Panamá	0	0	0.02	0	0
Bolivia	0	100	0	0	0
Paraguay	0	40.09	0	0	0
Argentina	6.48	0	0	0	0
Venezuela	0.1	0	0	0	0
Ghana	0.01	0	0	0	0
TOTAL	11.15	140.13	36.24	85.34	134.65

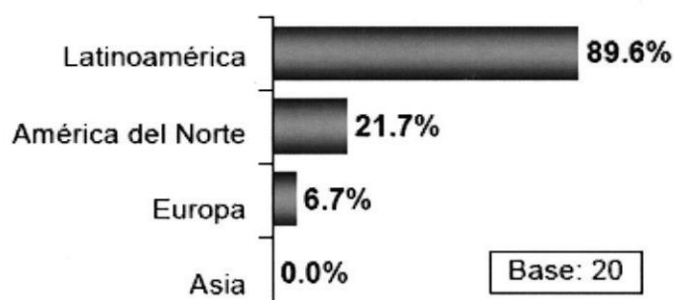
Fuente: Banco Central Del Ecuador
Elaborado por: CIC-CORPEI

Si nos fijamos en el cuadro, el comportamiento de las exportaciones de software de años anteriores se ha mantenido en niveles extremos, con fluctuaciones muy grandes, las cuales no reflejan la dinámica real del sector.

Según el estudio hecho por AESOFT y publicado en su pagina de Internet, el Ecuador facturó alrededor de US\$ 10.7 millones al cierre del año 2004 en exportaciones de software, que representaron el 1.1% de las exportaciones no petroleras. Sin embargo, del total de entrevistados (un universo de 67

empresas desarrolladoras de software a nivel nacional) sólo un 30% de las empresas (que equivalen a 20 empresas) han prestado servicios al exterior que equivalen un promedio de 33.5% de las ventas totales. El destino principal de esas exportaciones es Latinoamérica (89.6%), siendo Colombia, Venezuela y Bolivia, los más importantes países que concentran estos servicios³³.

Gráfico 3.6 Principales destinos de exportación de software ecuatoriano



Fuente: Estudio de AESOFT, publicado en junio del 2005

Como lo muestra la gráfica, las exportaciones se han focalizado en Latinoamérica. Los productos más demandados son paquetes especializados para el sector bancario, financiero y de manejo de punto de venta³⁴, en los años 1999, 2000 y 2001. Cabe destacar la fuerte demanda de software por parte de los bancos ecuatorianos que hubo en los años 98 y 99, los cuales invertían grandes suma de dinero para fortalecer su plataforma tecnológica y que generó fuentes de trabajo para los desarrolladores de software de ese

³³ Fuente: www.aesoft.com.ec

³⁴ Fuente: Alexandra Iturralde, AESOFT

entonces, luego de la crisis financiera, la demanda de los bancos decayó drásticamente provocando una caída en las ventas de software a nivel nacional, lo que provocó que empresas desarrolladoras de software ante tal situación comenzaran a exportar software de aplicaciones bancarias a Latinoamérica, manteniéndose de esta forma en el mercado³⁵.

Entre las principales empresas ecuatorianas exportadoras de software están: Carrasco y asociados, Macosa, Grupo Más, Yoveri, Uniplex, Kruger Corporation, Yage, etc. La mayoría son empresas quiteñas³⁶. La ventaja de estas empresas se debe también a que están certificadas por la ISO 9001 y la certificación CMM, requisito indispensable para exportar un producto de calidad (software).

3.6.6 IMPORTACIONES DE SOFTWARE EN ECUADOR

Debido a que el gobierno ecuatoriano ha adoptado políticas para incrementar el desarrollo tecnológico en el país, así como también la posibilidad de abrirnos al libre comercio, las empresas privadas y públicas están tomando conciencia sobre la necesidad de conocer y trabajar dentro de un ambiente completamente sistematizado por lo que ha incrementado el interés en

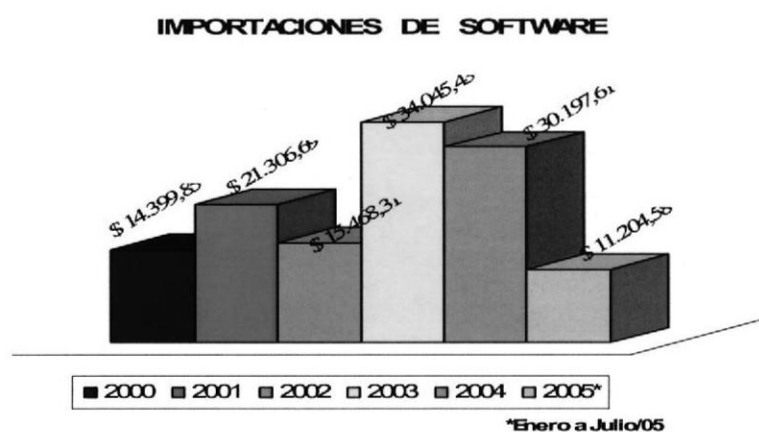
³⁵ Fuente: Ing. Galo Valverde, profesor de la FIEC

³⁶ Fuente: AESOFT

adquirir herramientas y equipos de última tecnología que les permita ser competitivos y estar a la mano con los países de potencia mundial.

No obstante el Banco Central en la partida 8524.99.90.0028 la cual identifica los productos de software, no refleja las importaciones reales de software en el Ecuador, ya que en esta partida están incluidos reproductores de sonidos, cd, cintas magnéticas, cintas de películas etc.

Gráfico 3.7 Importaciones de Software en el Ecuador 2000-2004



Fuente: Banco Central del Ecuador

Es difícil llevar un registro único del software puesto que este muchas veces es importado como programas instalados dentro de los equipos de computación, entrando al Ecuador con el nombre de otras partidas.



3.6.7 Cuota de Participación

En cuanto a participación de mercado, existe un total de 223 empresas desarrolladoras de software, pero las más importantes en el mercado y que han alcanzado mayores ventas de software están: Sonda, Uniplex, Macosa, Carrasco y Asociados y Yoveri.

Tabla 3.7

Cuota de Participación del Mercado	
Sonda	61,46%
Uniplex	16,32%
Macosa	10,32%
Yoveri	5,01%
Expotech	0,28%

Fuente: Superintendencia de Compañía, Dra. Karina Ormaza

En el caso de EXPOTECH, no se ha llevado un registro de las ventas de cada producto, sin embargo datos proporcionados por la Presidenta Ejecutiva, el producto que mayores ventas ha tenido es el EX MONITOR.

El mejor año de EXPOTECH fue en el 2002, justamente este producto le produjo ventas importantes en ese año (\$101.290.000 por ventas de servicios, incluido valor del software), consiguiendo a su vez el cliente más grande (CAE).

Por otra parte, los módulos del ERP también han generado ventas pero en menor proporción. Según las encuestas, un 30% de las empresas encuestadas requieren de sistemas integrados (ERP), por lo que EXPOTECH debería aprovechar este mercado.

3.6.8 Cuantificación de la demanda

- **Mercado Latente**

El mercado latente lo conforman las empresas que en estos momentos requieren algún sistema de software que posea EXPOTECH.

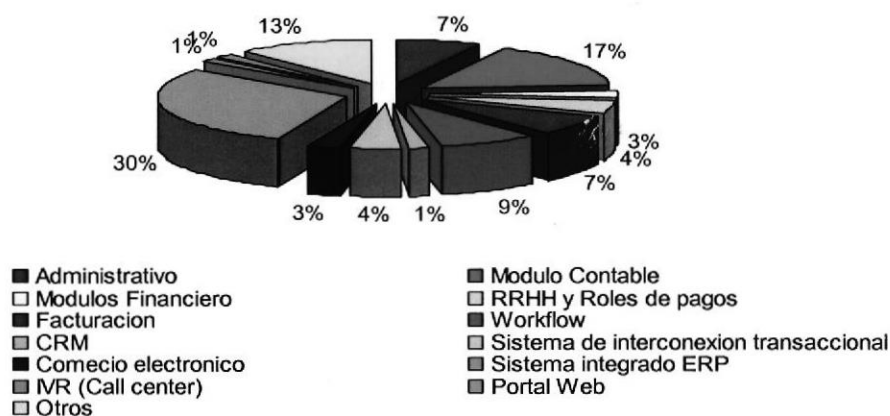
Como se muestra en el gráfico 3.8, de las 107 empresas (que representan el 30%) que respondieron que si requerían un sistema de software actualmente, el 30% requiere un sistema integrado, seguido por el modulo contable con un 17%.

Este resultado da indicios para suponer que la mayor parte del mercado requiere software integrado o contable. Para confirmar este hecho, se puede usar el teorema de limite central, y realizar una hipótesis acerca de la proporción que ocupa estos dos sistemas en el requerimiento de software de las empresas. Se realizó una prueba de hipótesis para la proporción que ocupa estos dos sistemas ($H_0: p_{integrado} + p_{contable} = 0.5$).



Se determina con los datos que no se rechaza la hipótesis nula, por lo que los dos sistemas ocupan por lo menos la mitad de los requerimientos del mercado (ver **ANEXO 3**). Debido a que EXPOTECH también ofrece al mercado el producto ERP, este podría aprovechar dichas necesidades de las PYMES y enfocarse a vender este producto.

Gráfico 3.8
Qué sistema de software requiere las PYMES



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

• Mercado Posible

El mercado posible lo conforman las empresas que a pesar de contar ya con un sistema de software, no se sienten satisfechos con el producto o el servicio que les brindan las otras empresas desarrolladoras y que podrían requerir de los servicios de EXPOTECH. De la encuesta se obtuvo que un 80% se siente satisfecho con el servicio post venta, el 9% cataloga el

servicio como regular, y un 11% no recibe servicio post venta, por tanto el mercado posible sería un 20%.

- **Mercado Actual**

A partir de la encuesta, se encontró que 10 empresas de las 360 encuestadas poseen un sistema de software de EXPOTECH S.A. en la actualidad.

- **Mercado Real**

El mercado real lo conforman el total de empresas a las cuales EXPOTECH S.A. le provee de sus servicios y productos. Este dato fue proporcionado por la empresa: 24 clientes.

- **Mercado Potencial**

El mercado potencial lo conforman las empresas que además de tener la necesidad de comprar un sistema de software, tienen los recursos para hacerlo (cuentan con dinero). A partir de las encuestas se obtuvo que el 9% tienen los recursos para adquirir software básicos que cuestan entre \$600

hasta 1000 dólares, el 49% tienen los recursos para adquirir software a la medida que cuestan entre 1000 hasta más de 30000 dólares aproximadamente y un 42% no respondió.

En el siguiente cuadro se resume la cuantificación de la demanda descrita anteriormente:

Tabla 3.8 Cuantificación de la Demanda

TOTAL MERCADO					
Mercado	Clasificación	Porcentaje	Empresas	Participación de mercado	Posibles Clientes
Total Empresas PyMes 5.694					
Mercado Latente	Requieren	30%	1.708	0,28%	5
Mercado Posible	Insastifechas	20%	1.139	0,28%	3
Mercado Potencial	Con dinero	23%	1.310	0,28%	4

Mercado	Clasificación	Clientes
Mercado Actual	Investigación de Mercados	16
Mercado Real	Declarado por la empresa	24

Fuente: Autoras

- **Conclusiones del Mercado**

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
M1	El sector del software llega a movilizar cerca de US \$ 500 mil millones anuales, lo que representa el 8.5% del comercio internacional de mercancías	Oportunidad
M2	La industria del software en Ecuador registró un monto de US\$ 62 millones de dólares en ventas al cierre del año 2004	Oportunidad
M3	Las empresas desarrolladoras de software ecuatorianas emplean de manera directa y/o indirecta a 6,517 personas, facturando 35 millones de dólares en software y aportando al fisco 10.5 millones de dólares.	Oportunidad
M4	Ecuador facturó alrededor de US\$ 10.7 millones al cierre del año 2004 en exportaciones de software, que representaron el 1.1% de las exportaciones no petroleras.	Oportunidad
M5	30% de las empresas encuestadas requieren de sistemas integrados (ERP), por lo que EXPOTECH debería aprovechar este mercado.	Oportunidad
M6	El destino principal de esas exportaciones es Latinoamérica (89.6%), los productos más demandados son paquetes especializados para el sector bancario, financiero y de manejo de punto de venta	Oportunidad
M7	De los resultados obtenidos en la cuantificación de la demanda se identificaron 7 empresas como posibles clientes pero solo 4 tienen la capacidad de compra, mercado que deberían ser aprovechado por EXPOTECH S.A	Oportunidad

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
M8	Entre los años 90, Ecuador fue pionero en innovación en software en Latinoamérica. Uno de los motores de este desarrollo fue el sector bancario	Oportunidad
M9	Uno de los obstáculos que posee la industria de software nacional, es la falta de infraestructura y esto impide que el mercado se desarrolle aun más	Amenaza
M10	Aún faltan que en el Ecuador se apliquen políticas de apoyo al sector software como lo han hecho otros países latinoamericanos	Amenaza
M11	La Unión Europea es uno de los mercados más atractivos para la exportación de software; sobretodo ahora en que es escaso el recurso humano en esta actividad productiva.	Oportunidad
M12	Es necesario tener certificaciones de ISO 9000 y CMM como requisito indispensable para exportar un producto de calidad (software).	Amenaza

3.7

COMPETENCIA**3.7.1 Competencia Nacional**

En el Ecuador existen 222 empresas dedicadas a la industria del software en donde 212 son desarrolladoras nacionales, la mayoría de las empresas están en Quito con 181, seguido de Guayaquil con 25 y Cuenca con 6 empresas desarrolladoras de software³⁷.

Entre las principales empresas desarrolladoras de software en el país, que además cuentan con una alta participación del mercado, asociadas por sus ventas del 2004 son:

Tabla 3.8 Empresas Desarrolladoras de Software con mayor volumen de ventas en el 2004.

EMPRESAS	VENTAS DEL 2004
Microsoft	\$26.399.090,30
IBM	\$23.142.297,37
Sonda	\$8.270.531,45
Uniplex	\$2.196.471,87
Macosa	\$1.387.935,33
Carrasco y Asociados	\$891.605,42
Yoveri	\$673.595,11

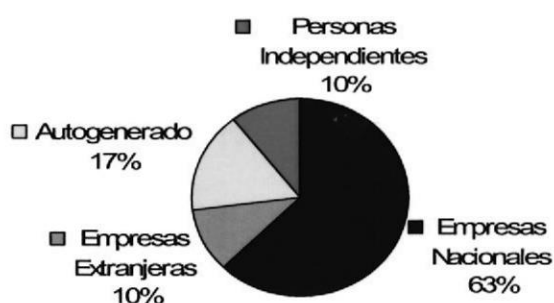
Fuente: Superintendencia de Compañías, Dra. Karina Ormaza

³⁷ Fuente; www.aesoft.com.ec

Como se muestra en la tabla anterior las empresas con mayores ventas son las multinacionales asentadas en el país, donde reflejan la comercialización de sus productos dentro y fuera del mercado ecuatoriano, sin embargo los sistemas que estas empresas comercializan son básicos y no a la medida; como se muestra en el gráfico, el 63% de las empresas encuestadas adquirieron sistemas de empresas desarrolladoras nacionales, el 10% de empresas extranjeras, el 17% fue autogenerado y el 10% fueron comprados a profesionales independientes.

Gráfico 3.9

¿Los sistemas de software actuales se compraron a?



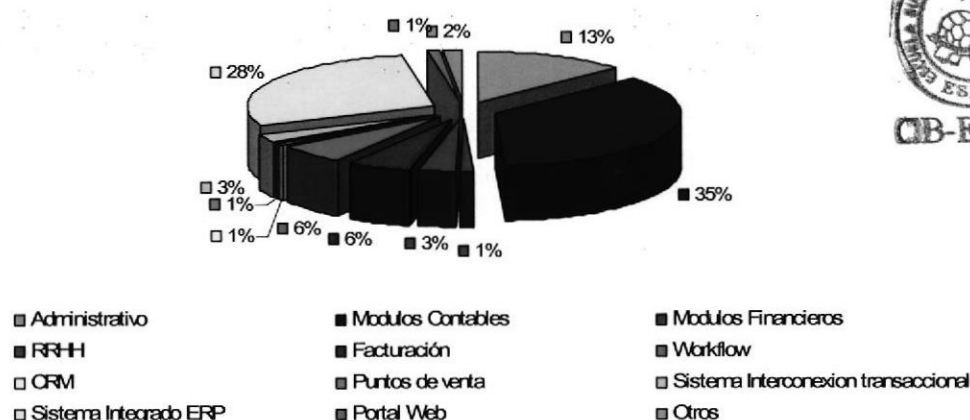
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

Los productos ofrecidos por las empresas desarrolladoras de software van desde módulos contables, financieros, administrativos, recursos humanos, de



manera integrada por medio del ERP, así como también programas para servicio al cliente.

Gráfico 3.10
Software utilizados por las PyMes



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

En la gráfica anterior se puede observar que los paquetes de software más utilizados por las PyMes son: Software contable, software para sistemas integrados (ERP), y software administrativos, los cuales representan el 76%, cifra alta ya que estos software son necesarios para los sectores productivos del país.

Por otro lado los paquetes de software menos utilizados por las empresas son: los de punto de venta, CRM, financieros y el portal web, ligados al hecho

de que son muy costosos desde el producto hasta la implementación del mismo.

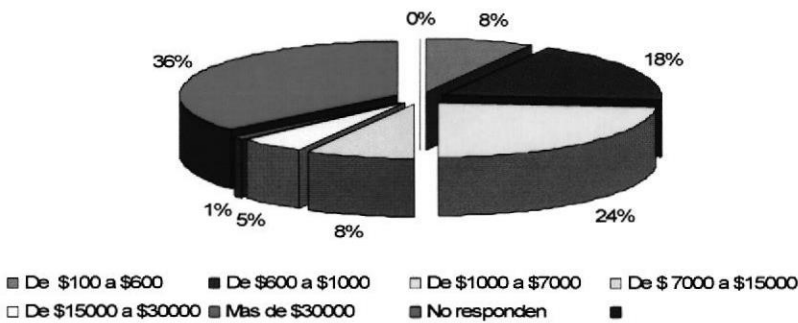
Resultaría difícil hacer comparaciones en cuanto a precios de los diferentes paquetes de software que existen en el mercado, puesto a que estos varían según el tamaño de la empresa, por el número de técnicos que se requiere para su elaboración, así como también por la personalización del sistema. En promedio, en el mercado, los módulos básicos tienen un costo inicial que va de \$750 hasta \$1200, más \$60 adicionales promedio por cada computadora en que se instale el programa, y las aplicaciones desarrolladas a la medida tienen un costo inicial de \$1500 y este aumenta dependiendo de su personalización.³⁸

Para fijar el precio de un sistema, las empresas desarrolladoras incluyen: tiempo de desarrollo o análisis de la aplicación, precio de las licencias (bases de datos), los gastos de movilización de los técnicos, instaladores del software, el servicio post venta, y el mantenimiento en caso de requerirlo.

³⁸ Fuente: Diario el Universo, 8 de mayo 2005

Gráfico 3.11

¿En qué rango está el precio del software que compró?



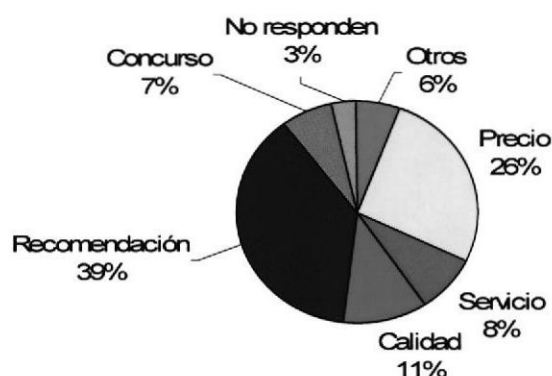
Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

En el gráfico anterior se observa el precio que pagaron las empresas encuestadas, a las diferentes desarrolladoras de software por un sistema.

El 36% no respondieron a esta pregunta alegando el no conocer la cifra real, o no poder dar ese tipo de información. A este le siguen los rangos de \$1000 a \$7000 y el rango de \$600 a \$1000 con el 18%, esto evidencia que las PyMes, adquieren sistemas no muy complejos, algo más estándar y aplicaciones no muy especializadas.

Gráfico 3.12

¿Por qué compraron a la competencia?



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

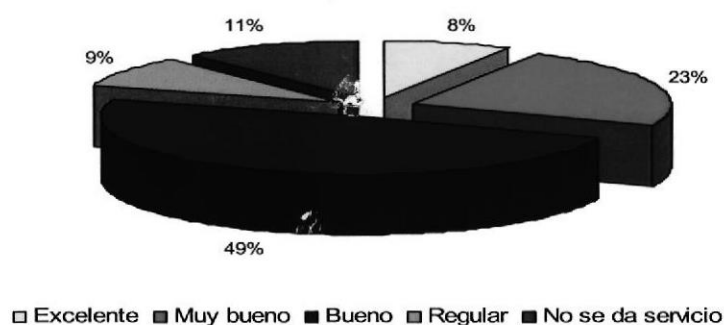
Como se puede observar la recomendación de boca a boca es decir la recomendación directa de los sistemas por parte de los propios clientes es uno de los mejores sistemas de publicidad que se puede dar entre la empresas desarrolladoras, cuya representación es del 39%, seguido por el precio con el 26%, concluyendo que las PYMES adquieren productos atendiendo mas a las recomendaciones, que a los precios.

Para respaldar esta afirmación se puede plantear una hipótesis acerca de la diferencia entre estas dos proporciones; encontrándose que la hipótesis ($H_0: P_{recomendaciones} - P_{precios} \leq 0$) se rechaza, determinándose que con una significancia del 95% la proporción de empresas que usan como referencia

las recomendaciones al momento de decidir es mayor, que las que atienden al precio

Gráfico 3.13

Servicio Post venta



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

Aunque en el momento de la compra las empresas no se inclinan por el servicio que les pueda proveer la empresa desarrolladora, el 80% se siente satisfecho con el servicio de post-venta que les dan, catalogándolo entre excelente, muy bueno y bueno, mientras que 9% cataloga el servicio como regular, existiendo además empresas que no realizan servicio de post-venta (11%) esto se debe en gran parte a que las empresas pequeñas contratan a una persona particular para la compra de un software básico, donde muchas veces resulta difícil contactar al individuo para la solución de algún problema con el sistema.

3.7.2 Competencia Extranjera

En el mercado ecuatoriano son muy pocas las empresas internacionales que se dedican a la venta de software a la medida, más bien existen empresas extranjeras que hacen alianzas estratégicas con las empresas nacionales para proveerles las plataformas, licencias, etc., las más grandes del mercado son:

- Oracle
- Microsoft
- IBM



La participación de mercado de la Microsoft dentro del mercado ecuatoriano lo lidera con el 60%, puesto que los sistemas y programas tiene facilidad de uso, Oracle con la venta de licencias y plataformas más especialidades participa en el mercado con el 30%, mientras que los altos costos por el manejo de las aplicaciones hacen que IBM tenga una participación del 10%³⁹

3.7.3 Productos sustitutos

El sustituto inmediato de los sistemas de software son los procesos que si bien podrían realizarse a través de un software lo pueden realizar

³⁹ Fuente: Srta. Paola Arévalo, CORPEI-Quito

manualmente, es decir la empresa tiene la opción de no invertir en un software y quedarse con el manejo tradicional de los procesos, que serian realizados manualmente.

Además se puede decir, que una empresa invierte en un sistema de software cuando el costo de no supervisar una tarea dentro de la organización es mayor que el costo de implementación de un software.

Existe la posibilidad de que las empresas sustituyan implementar un sistema de software por continuar realizando sus actividades o procesos manualmente, debido principalmente al costo.

3.7.4 Nuevos entrantes

Uno de los posibles entrantes y que viene siendo una amenaza para las empresas desarrolladoras de software ya establecidas, son los ingenieros en sistemas que una vez graduados montan sus negocios y muchas veces dañan el mercado ofreciendo los mismos productos a precios muy bajos. Otro posible entrante pueden ser empresas extranjeras que se asienten en el país ofreciendo productos de calidad a precios competitivos.

- **Conclusiones de la Competencia**

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
CP1	Las empresas nacionales, abastecen al mercado de software especializado en un 63%, un 10% lo manejan las empresas multinacionales asentadas en el país, el 17% son empresas desarrolladoras de su propio software, y lo restante lo abastecen los ingenieros independientes.	Oportunidad
CP2	Sonda es el competidor más grande del emrcado de guayaquil teniendo ventas de \$8.270.531,45 en el año 2004	Amenaza
CP3	Los paquetes de software más utilizados por las PyMes son, software contable, para sistemas integrados (ERP), y administrativos, los cuales representan el 76%	Oportunidad
CP4	La recomendación directa de los servicios por parte de los propios clientes es uno de los mejores sistemas de promoción y publicidad que se puede dar entre la empresas desarrolladoras cuya representación es del 39%	Oportunidad
CP5	El 17% cataloga el servicio de post-venta que le dan las empresas desarrolladoras como regular, existiendo además empresas que no realizan servicio de post-venta (19%)	Oportunidad
CP6	El participación de mercado de la Microsoft dentro del mercado ecuatoriano lo lidera con el 60%, puesto que los sistemas y programas tiene facilidad de uso	Amenaza

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
CP7	En el Ecuador existen 222 empresas dedicadas a la industria del software en donde 212 son desarrolladoras nacionales	Amenaza
CP8	Las empresas con mayores ventas son las multinacionales asentadas en el país, donde reflejan la comercialización de sus productos dentro y fuera del mercado ecuatoriano	Amenaza
CP9	Los ingenieros en sistemas que una vez graduados montan sus negocios y muchas veces dañan el mercado ofreciendo los mismos productos a precios muy bajos pero de mala calidad	Amenaza

3.8

CONSUMIDOR

Actualmente EXPOTECH cuenta con una cartera de 24 clientes, la mayoría de sus clientes demandan sistemas de software a la medida, mientras que el resto se les provee el servicio de capacitación así como también asesoría.

Entre sus consumidores podemos nombrar:

Tabla 3.9 Clientes de EXPOTECH S.A.

CLIENTES	SISTEMA QUE COMPRO A EXPOTECH
Banred S.A.	Ex Monitor
CAE	Ex Monitor y Aforo Movil
Banco Territorial	Modulo de RRHH
Orodelti S.A.	Modulo de Roles de Pagos
Grupo de Cooperativas MegaRed	Ex Monitor

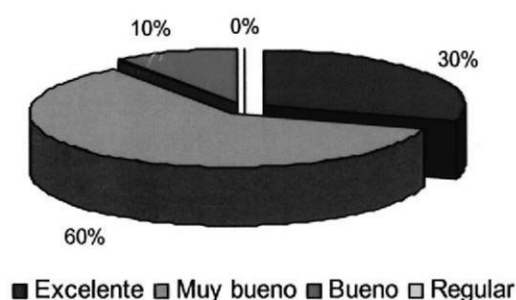
Fuente: EXPOTECH S.A.

Como lo muestra la tabla, tres de sus clientes cuentan con el sistema Ex Monitor, mientras que el resto poseen módulos por separado del sistema integrado ERP. Aunque el producto que más se ha vendido es el Ex Monitor, según las encuestas el mercado al que se quiere dirigir EXPOTECH requiere de módulos contables, inventarios, RRHH, así como sistemas integrados, etc.

El brindar un buen servicio es otro de los factores claves que ha caracterizado a EXPOTECH entre sus clientes, esto se puede ver reflejado en que un 60% de sus clientes afirmaron que el servicio de instalación y personalización del sistema fue muy bueno, mientras que un 30% respondieron que fue excelente.

Gráfico 3.14

El servicio de instalación y personalización del sistema fue



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

Por otra parte, como se ofrece un buen servicio y el grado de satisfacción con el sistema es alto (el 50% de sus clientes respondió que el sistema es muy bueno, el 40% respondió que el sistema es excelente), los requerimientos de soporte técnicos son bajos, ya que se ofrecen productos que son percibidos como de calidad y que tienen un buen funcionamiento.

3.8.1 Conocimiento de la marca EXPOTECH

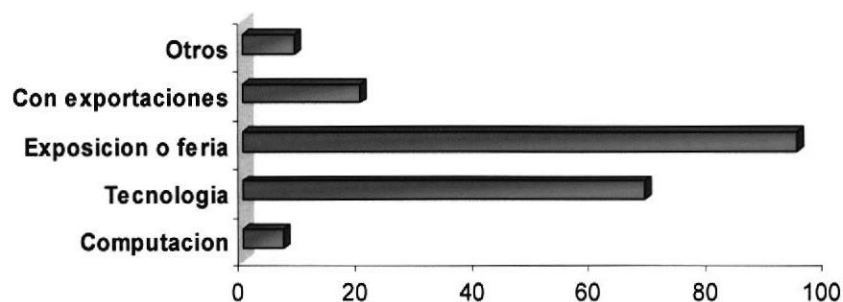
De las empresas encuestadas, el 88% no ha escuchado hablar sobre EXPOTECH, por lo que no tiene una idea clara de la actividad a la que se dedica dicha empresa, esto se debe básicamente a que se han realizado pocas acciones para comunicar en distintos medios los beneficios o soluciones que ofrecen sus productos.

La marca EXPOTECH, o el nombre de la empresa es conocido solamente entre sus clientes, el resto del mercado (en este caso las PYMES) relaciona el nombre con alguna feria de exposiciones (171 empresas de 360), y otros lo relacionan con tecnología (124 empresas de 360).

Además, a las empresas encuestadas se les realizó una pregunta sobre que marca o nombre de empresa desarrolladora se le viene primero a la mente, método conocido como TOP OF MIND. La mayoría de las empresas respondieron ninguna (49%), seguidas por Microsoft (12%), Macosa (3%) y Yoveri con Sudamericana de Software el mismo porcentaje (2%). Esto demuestra que hay una gran parte del mercado que no tiene una primera opción para elegir o comprar en cuanto a empresa desarrolladora de software se refiere. Solo 2 empresas nombraron a EXPOTECH que fueron sus propios clientes.

Gráfico 3.15

**Con cuál de las siguientes alternativas relaciona ud. la palabra
EXPOTECH**



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

3.8.2 Modelo de implicación de Foote, Cone y Belding (FCB)

El objetivo de realizar esta matriz es el de poder analizar el comportamiento de elección de los compradores potenciales y examinar la manera en que reaccionan a los estímulos de marketing puestos en funcionamiento por EXPOTECH en el marco de su política de venta y comunicación.

La matriz tiene 4 cuadrantes, el producto, que en este caso es un sistema de software, se lo ubicó en el primer cuadrante (Aprendizaje), debido a que tiene una implicación fuerte y es de aprehensión intelectual, es decir existe un mayor riesgo que es de tipo financiero al comprar dicho producto y además se apoya de la razón y la lógica para comprarlo mas no de la emociones. Es

por ello que la secuencia a seguir en este proceso es: información, evaluación y acción.

Gráfico 3.16 Modelo de implicación de Foote, Cone y Belding (FCB)

		A P R E H E N S I Ó N	
		INTELLECTUAL (razón, lógica, hechos)	EMOCIONAL (emociones, sentidos, intuición)
I M P L I C A C I Ó N	FUERTE	APRENDIZAJE (-1) (i,e,a) 	AFECTIVIDAD (-2) (e,i,a)
	DEBIL	RUTINA (-1) (a,i,e)	HEDONISMO (-4) (a,e,i)

A = acción
 E = evaluación
 I = información

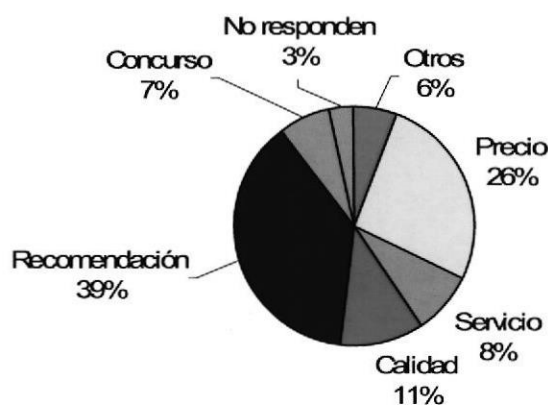
Fuente: Autoras

3.8.3 Atributos que observan las empresas al comprar un sistema

Los principales atributos que observan las empresas antes de evaluar la compra de algún sistema son: el precio, la calidad y el servicio. Como el mercado ecuatoriano es un mercado de precios, es decir se prefiere la oferta mas barata, no es extraño que en este caso suceda lo mismo, sin embargo EXPOTECH ofrece sistemas a precios competitivos no a bajos precios. Las recomendaciones también juegan un papel importante a la hora de comprar

algún sistema, como lo muestra el grafico el motivo principal para comprar un sistema es por recomendación (37%), una vez que reciben las propuestas de la empresa desarrolladora evalúan inmediatamente el precio (26%), seguido de la calidad del producto (11%) y del servicio (9%).

Gráfico 3.17
¿Porqué compraron a la competencia?

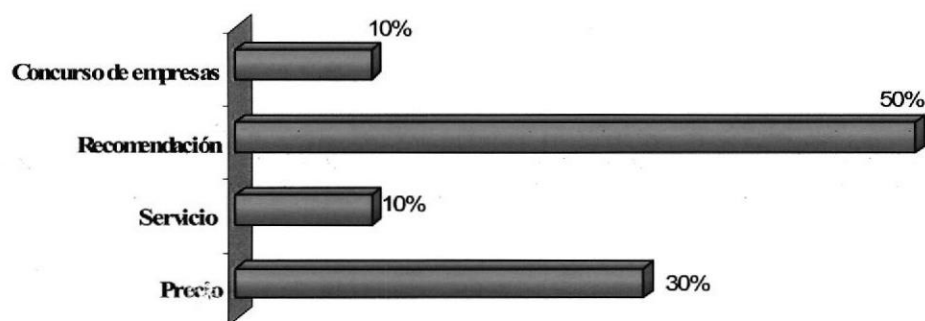


Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

En el caso de EXPOTECH, de igual forma el principal motivo por el cual le compraron a dicha empresa fue por recomendación (5 empresas), seguido por el precio (3 empresas) y luego el servicio (1 empresa). Hay que recalcar que si el motivo más importante es la recomendación, se debe a que las empresas o personas que recomiendan a otra comprar cierto sistema a cierta empresa, tienen una buena referencia sobre los productos.



Gráfico 3.18
¿Porqué las empresas compraron a EXPOTECH?



Fuente: Datos obtenidos de las encuestas realizadas

Como es de esperarse el marketing directo es la mejor forma de comercializar este tipo de producto, ya que es un producto especializado y personalizado.

- **Conclusiones del Consumidor**

CUANTITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
C1	Un 60% de sus clientes afirmaron que el servicio de instalación y personalización del sistema fue muy bueno, mientras que un 30% respondieron que fue excelente	Fortaleza
C2	El 88% de las empresas no ha escuchado hablar sobre EXPOTECH	Debilidad
C3	La marca EXPOTECH, o el nombre de la empresa es conocido solamente entre sus clientes, el resto del mercado (en este caso las PYMES) relaciona el nombre con alguna feria de exposiciones (95 empresas de 200)	Debilidad
C4	El motivo principal para adquirir un sistema es por recomendación (37%)	Oportunidad
C5	El 49% de las empresas encuestadas respondió que no se le viene a la mente ninguna empresa desarrolladora, por lo que EXPOTECH podría aprovechar este espacio posicionándose en estos consumidores.	Oportunidad

CUALITATIVAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPIFICACIÓN
C6	El producto más vendido de EXPOTECH es el EXMONITOR	Fortaleza
C7	El mercado (PYMES) requiere de módulos contables, inventarios, RRHH, así como sistemas integrados,	Oportunidad

CAPÍTULO

4

Vinculaciones

**CONCLUSIONES Y
OBJETIVOS**

4.1 Vinculación entre conclusiones y objetivos

El siguiente cuadro muestra la vinculación de las conclusiones de cada determinante, con su respectivo código, con los objetivos trazados al inicio del proyecto

CONCEPTO DE VINCULACIÓN	OBJETIVO INICIAL
E1, E7, E10, E11, E12, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, ME1, ME2, ME3, ME4, ME5, ME6, ME7, ME8, ML1, ML2, ML3, ML4, ML5, MC1, MC2, MC3, MC4, MC5, MT1, MT3, MT4, MT5, MT6, MP1, MP2, MP3, M1, M2, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, CP1, CP2, CP3, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CS1, CS5, CS6, CS7	Aumentar las ventas en un 10%, con respecto al año anterior. (\$38.861,90)
E12, CE3, ME4, ME6, ME8, ML3, ML4, ML5, MC1, MT1, MP1, MP2, MP3, M5, M7, M8, M9, M10, CP1, CP2, CP3, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CS1, CS6, CS7	Aumentar la cartera de clientes en 30% (31 empresas)
E2, E3, E4, CE5, CE8, CE14, ME5, M7, CS6	Alcanzar una rentabilidad del capital invertido en un 35%
CE1, CE2, CE3, CE4, CE6, CE7, CE9, CE11, CE12, CE13, ME1, ME2, ME3, ME4, ME7, ME8, ML1, ML2, ML5, MC1, MT6, M4, M4, M9, M11, M12, CP8,	Alcanzar a exportar en este primer año el producto ex monitor.
E5, E6, E8, E9, MT1, MT2, MT3, MT4, MT5, MP1, CP4, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5,	Incrementar la notoriedad de la empresa
E5, E6, MP1, CP4, CS1, CS2, CS3, CS5	Posicionar la marca de EXPOTECH en Guayaquil.

4.2 NUDO – Vinculación

El NUDO especifica si los objetivos serán alcanzados o no, resultado del segundo filtro que se realizó a las conclusiones de las determinantes

SEGUNDA SELECCIÓN DE CÓDIGOS Y CONCLUSIONES		CONCEPTO - VINCULACIÓN	OBJETIVO INICIAL CUANTIFICADO
E10, E11	M5, M7, CS7 CP5 MP1	EXPOTECH S.A. cuenta con una diversidad de productos que pueden ser colocados en los diferentes sectores de la ciudad de Guayaquil	Aumentar las ventas en un 10%, con respecto al año anterior. (\$38.861,90) ALCANZABLE
MT5, ML3		El sector informático y la industria del software están manteniendo una tendencia creciente viéndose como uno de los principales motores de la economía del Ecuador	
CS1, E12		90% de los clientes de EXPOTECH S.A. están satisfechos con los productos vendidos	
		El 30% del mercado requiere el ERP, mientras que el restante quiere módulos contables, administrativos, inventarios	
	E3, E4	El 17% de las empresas se encuentran insatisfechas con el servicio de post-venta y al 19% no se le provee este servicio	Aumentar la cartera de clientes en 30% (31 empresas) ALCANZABLE
		El Gobierno asigna 5% para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología	
		Aumentan los niveles de liquidez en un 23%, creciendo también el margen de contribución en un 59%, pero a pesar de ello la empresa aún lleva serios problemas de liquidez debido a que sus activos fijos se encuentran por debajo del 50% y tienen altas cuentas por cobrar	
M12	CP4, CS4 MT2	Es necesario tener certificaciones de ISO 9000 y CMM como requisito indispensable para exportar un producto de calidad (software).	Alcanzar una rentabilidad del capital invertido en un 35% NO ALCANZABLE
		De los que han comprado algún sistema a EXPOTECH S.A. el motivo principal de la compra fue por recomendación, siendo este motivo de compra el más común para el resto del mercado representando el 39%	
		El internet ha tenido un crecimiento sostenido llegando al 2004 a 4.505,17% siendo un importante medio de promoción para EXPOTECH S.A.	
CS5, CS2		El 88% de la empresas encuestadas no ha escuchado hablar de EXPOTECH S.A. sin embargo el 49% no tiene posicionada ninguna empresa desarrolladora de software, espacio que debe ser aprovechado por EXPOTECH S.A.	Exportar en el año 2006 el producto estrella de la empresa NO ALCANZABLE
			Incrementar la notoriedad de la empresa ALCANZABLE
			Posicionar la marca de EXPOTECH en Guayaquil. ALCANZABLE

4.3 Redefinición de Objetivos Iniciales

En el siguiente cuadro se analizan las razones que harán alcanzar o no los objetivos propuestos, y si alguno de estos no podrá ser alcanzado se redefinirá un nuevo objetivo alcanzable

OBJETIVO INICIAL CUANTIFICADO	CAUSAS DEL SI/NO	REDEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL NUEVO OBJETIVO
Aumentar las ventas en un 10%, con respecto al año anterior. (\$38.861,90) ALCANZABLE	Desde el año 2003 las ventas han tenido una tendencia creciente del 5%, para finales del 2005 este aumentará en un 2% por tanto con el Plan a desarrollarse si se podrá alcanzar el objetivo planteado (\$38.861,90)	
Aumentar la cartera de clientes en 30% (31 empresas) ALCANZABLE	En el 2003 la cartera de clientes de EXPOTECH S.A. fue de 19 y hasta mediados del 2005 este aumentó a 24 clientes (20%), debido a que el 30% de las empresas encuestadas requieren un software y el 15% se encuentra insatisfecha, es un gran mercado que será aprovechado por EXPOTECH S.A. gracias al Plan a desarrollarse por consiguiente si se podrá alcanzar este objetivo (31 empresas)	
Alcanzar una rentabilidad del capital invertido en un 35% NO ALCANZABLE	EXPOTECH S.A. tiene serios problemas de liquidez, y elevadas cuentas por cobrar, por el momento debido a reestructuración de oficina, esta se encuentran en stand-by en cuanto a ventas, y esto no genera ingresos a la empresa,	Obtener una rentabilidad del capital invertido del 30,86% , debido las cuentas por cobrar van a ser saldadas a la empresa este año eso mejorará el problema de liquidez, disminuyendo el riesgo financiero por tanto la inversión que se haga en este Plan alcanzará el 20% de rentabilidad
Exportar en el año 2006 el producto estrella de la empresa NO ALCANZABLE	Este objetivo no podrá ser alcanzado para el 2006 puesto que EXPOTECH S.A. tiene un posicionamiento muy bajo y aún le falta reconocimiento en el mercado, sus productos carecen de certificación requisito para ser exportados	No se podrá alcanzar este objetivo en el 2006 , pero no se descarta la posibilidad de exportar algún producto para el año 2007 gracias a las alianzas presentadas en el plan de marketing
Incrementar la notoriedad de la empresa ALCANZABLE	Con las nuevas estrategias que se presentarán en el Plan de Marketing, conseguiremos captar el 45% de las empresas que requieren de nuestros productos o que requieren de algún servicio adicional por tanto aumentará la notoriedad de EXPOTECH S.A.	
Posicionar la marca de EXPOTECH en Guayaquil. ALCANZABLE	Con el Plan de Marketing se posicionará la marca EXPOTECH S.A. como una empresa que a más de ofrecer un buen producto, ofrecerá también un excelente servicio de post-venta.	

4.4 Redefinición y cuantificación de los objetivos a alcanzar para el año 2006

Para lograr el reconocimiento de la marca EXPOTECH S.A. en el mercado local de la venta de software, así como aumentar su rentabilidad económica y financiera, se llevará a cabo un Plan de Marketing de tal manera que incrementen las ventas en un 10% (\$38.861,90) con respecto al año anterior así como también incrementar la cartera de clientes en un 30% (31 empresas) con el fin de aumentar la notoriedad y posicionamiento en el mercado local, alcanzando además una rentabilidad del 30.86% del capital invertido y con expectativas de venta al mercado extranjero para el año 2007.

- **Restricciones**

No se realizarán cambios en la estructura de precio.

CAPÍTULO
5

**MARKETING
MIX**





5.1

PRODUCTO

5.1.1 Situación Actual

Actualmente la empresa cuenta con una amplia gama de productos, de los cuales se pueden nombrar los siguientes: EX MONITOR, Documental Workflow, EX PORTAL, Order 2G, Sistemas de Ventanillas Compartidas y el ERP con sus módulos por separado. Adicionalmente, poseen otros servicios tales como Asesorías, Capacitación, etc. Antes de nombrar cuales son las características básicas de los productos de EXPOTECH se realizará un análisis más detallado de estos a través de la matriz BCG

- **Análisis de la matriz BCG**

El propósito de realizar dicha matriz es para ayudar a determinar que negocios o productos de la empresa deben ser apoyados o por el contrario cuales deben abandonarse, y según este análisis implementar la mejor estrategia.

En esta matriz se analizan 2 parámetros, por un lado el crecimiento previsto de la demanda, y por otro la cuota de mercado que se posee. También está relacionado con el ciclo de vida del producto, es decir los productos que se

encuentren en la etapa de introducción se encontraran en el segundo cuadrante, los que se encuentren en la etapa de crecimiento se encontraran en el primer cuadrante, los que se encuentren en la etapa de madurez en el tercer cuadrante y los que se encuentren en la etapa de declive en el cuarto cuadrante. Por ultimo dicha matriz se basa en 2 hipótesis:

La primera es que los productos más rentables son aquellos que tienen una cuota de mercado mayor y la segunda hipótesis es que los productos que están en las fases de inicio y crecimiento, plantean grandes necesidades de fondos.

Tomando en cuenta estos criterios, los productos de EXPOTECH S.A. se ubican de la siguiente manera:

En el primer cuadrante, se encuentra el producto Ex Monitor, la estrategia que se propone para este producto es tratar de mantener o reforzar su posición de liderazgo como producto estrella.

En el segundo cuadrante, se encuentra el producto ERPPYMES en ambiente Web considerado como interrogante, ya que se necesita invertir grandes sumas de dinero en este producto para conseguir desarrollar su cuota de mercado y así poder convertirse en productos estrellas o de lo contrario si el producto no tiene perspectivas de futuro lo mejor seria abandonarlo, pero ese no es el caso de EXPOTECH.

En el tercer cuadrante están los productos considerados como vacas lecheras, que son los que le dan liquidez a la empresa y son los que dan apoyo financiero para invertir en los productos interrogantes, aquí se ubican los servicios que provee EXPOTECH que son las licencias, capacitación y demás servicios. En el cuarto cuadrante, se ubican dos productos de EXPOTECH que son las Palms y el WORKFLOW, los cuales generan pocos ingresos considerables para la empresa y mantener vivos tales productos seria un gasto financiero innecesario, la mejor estrategia es retirarse o darle valor agregado al producto.

Gráfico 5.1 Matriz BCG



Elaborado por: Autoras

Debido a que los productos que más se requieren en el mercado son ERPPYMES (producto ubicado en el segundo cuadrante de la matriz) y módulos contables es que se analizaran las características de ambos productos por separado, acotando que la empresa debería concentrar sus esfuerzos en invertir en ellos y comercializarlos, porque se podría convertir en producto estrella.

- **Características de los productos**

Los productos que ofrece EXPOTECH son sistemas hechos a la medida, que permiten obtener soluciones que faciliten al empresario la gestión productiva y financiera de su negocio. Como se mencionó anteriormente, EXPOTECH S.A. debería centrar sus esfuerzos en 2 productos en particular, en el ERP y en sus módulos. A continuación se presentarán las características de estos productos.

Características del ERPPyMes en ambiente WEB:

Está estructurado para soportar a todo el personal involucrado en la implementación del ERP, desde el Presidente y altos ejecutivo hasta el personal de ventas, mercadeo, manufactura, compra, logística y finanzas,

permitiendo que el negocio camine de una manera más efectiva, eficiente y responsable.

Solo se requiere del navegador de Internet (Por ejemplo: Internet Explorer) para utilizar este sistema.

Puede correr sobre diferentes sistemas operativos por ejemplo: Windows 2000, WIN NT, Linux, HP-UX, y contra cualquier base de datos.

Características del módulo contable:

- Este sistema permite realizar variedad de reportes, no es limitado.
- Maneja sus propios asientos contables
- Esta acorde con los requerimientos de ley, es decir considera el IVA, retención en la fuente, etc.
- Se lo puede adaptar a cualquier sistema operativo y cualquier base de datos.

- **Posicionamiento**

Actualmente EXPOTECH S.A. no se encuentra bien posicionada en el segmento al que se quiere dirigir, ya que un 88% de las empresas

encuestadas no han escuchado hablar de ella, por otra parte, la calidad en el producto así como el servicio post venta es importante para esta empresa y lo es también para sus clientes, además el servicio post venta no esta siendo bien explotado dentro del mercado de software. Cabe recalcar, que los productos de EXPOTECH S.A. se adaptan a cualquier tecnología de las empresas, por lo que se desea posicionar este beneficio sumado al buen servicio post venta que se desea brindar.

- **Ciclo de Vida**

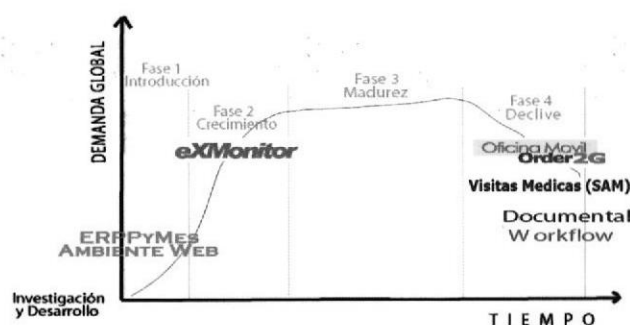
Para realizar el análisis del ciclo de vida de los productos de EXPOTECH S.A. fue necesario estudiar la evolución de las ventas de cada uno de ellos, para así poder determinar en cual de las 4 fases (Introducción, Crecimiento, Madurez y Declive) se encuentra cada producto.

En la fase de Introducción, se encuentra el ERPPyMes en ambiente Web debido a que es un producto actual pero con nueva tecnología.

En la fase de crecimiento del ciclo de vida, se encuentra el eXMonitor puesto a que es el que más se ha vendido a lo largo del tiempo siendo a su vez muy conocido por las empresas especialmente bancarias pero así mismo aún le falta promocionarse más en el mercado

Y en la fase de declive, se encuentran los productos que generan pocos ingresos a la empresa como son el Aforo Móvil, WorkFlow, y Visitas Médicas.

Gráfico 5.2 Ciclo de Vida de los productos



Elaborado por: Autoras

- **Diseño de los productos**

Para desarrollar un cualquier software en este caso a la medida se necesita tener contacto directo con la empresa a la cual se pretende vender el producto, por tanto esta solicita una solución a un problema específico, EXPOTECH S.A. propone primeramente una solución a un problema, es decir, creando un software para solucionarlo.

Los pasos uno a uno son:

1. El cliente contacta a la empresa requiriendo soluciones a diversos problemas que esta puede presentar, donde se analiza y se presenta una propuesta de solución al problema: por tanto aquí se identifica el tipo de

problema y el área a la que pertenece, se estudia la viabilidad del proyecto y se toma la decisión de proseguir o no.

2. Se planifica el programa, eligiendo el lenguaje de programación a trabajar dependiendo de la solución y se crea el plan de trabajo el cual contiene el cronograma de cada una de las etapas de los que consta la solución al problema.

3. Se realizan los algoritmos, desarrollando la secuencia lógica de pasos para la solución del problema (en este paso también involucra a los diagramas de flujo).

4. Se desarrollan los diagramas de Flujo, siguiendo los pasos del Algoritmo revisando que el problema se resuelva correctamente.

5. Codificación y Depuración: se realiza la conversión del Algoritmo en un programa escribiéndolo en un lenguaje de programación

6. Se ejecuta y se verifica errores, introduciendo el programa en la memoria, ejecutarlo y probar sus resultados, corrigiendo los errores hasta su punto final de tal forma que se obtiene la solución al problema, y se van complementando según avanza el proyecto, en los que el cliente puede observar indicios tangibles del progreso

7. Se instala y se entrega la documentación del producto, además los usuarios reciben el entrenamiento requerido para su uso.

Por último, luego de la entrega definitiva, el cliente puede requerir nuestros servicios de mantenimiento, desde luego en cada fase se producen revisiones periódicas con el cliente permitiéndole tener la visibilidad debida dentro del proyecto.

5.1.2 Estrategia de Producto

Debido a que los sistemas de software son bienes intangibles, la estrategia de producto que se propone es darle un enfoque tangible, a través de un empaquetado en particular, cuya finalidad de la estrategia es incrementar la notoriedad de la empresa, así como también ayudar a reconocer que es un software desarrollado por EXPOTECH.

Se entregará al Gerente en Sistema o Gerente General, un cd con su etiqueta y caja respectiva de EXPOTECH S.A. donde contendrá instalación del software solicitado, instrucciones de uso, características principales y secundarias del producto, e información de EXPOTECH S.A. como dirección, teléfonos, email, pagina web y brochures de los demás productos a ofrecer, como prueba de ello se presenta una propuesta del etiquetado del cd y su caja respectiva.

Imagen 5.1 Etiquetado del Cd



Elaborado por: Autoras

Elaborado por: Autoras

Imagen 5.2 Caja del Cd



5.1.3 Coste Estrategias

Los costos de esta estrategia se detallan a continuación: se pretende vender 25 módulos, con su respectivo empaquetado.

Tabla 5.1 Costos de la Primera Estrategia de Producto

ESTRATEGIA DEL PRODUCTO		
Detalle	Precio x software	Costo Anual
Etiquetas de Cd`s	\$ 0,11	
Impresiones	\$ 0,25	\$ 67,80
Cd`s	\$ 0,40	
Elaboración de Cajas	\$ 1,50	
Total	\$ 2,26	\$ 67,80

Elaborado por: Autoras

5.2

Precio

5.2.1 Situación Actual

Los precios que cobra EXPOTECH a sus clientes son precios justos y que se encuentran a su vez, por debajo de los precios de la competencia (Como es el caso de los módulos); otros productos se encuentran a la par de los precios de la competencia.

Por otra parte, se cobran precios distintos por tamaño de la empresa o por el requerimiento personalizado que desee el cliente, por esta razón no se establece un precio estándar para todos los consumidores.

En el caso de los sistemas integrados que son los más complejos en desarrollar (por ejemplo el sistema integrado ERP), su costo inicia en \$ 1000 dólares y pueden llegar hasta los \$ 7000, dependiendo de cuan personalizado sea, tienen un precio muy elevado debido a su complejidad y a la solución que ofrece que es el de integrar todas las funciones de una empresa.

También se encuentran otros sistemas menos complejos y que se acoplan a una amplia gama de empresas, dentro de esta categoría entran una serie de módulos como contables, financieros, inventarios, facturación, puntos de

venta, etc. Este tipo de soluciones tienen un costo inicial de \$ 800, más el servicio de personalización.

Si comparamos los precios de EXPOTECH con los de la competencia también fluctúan por los mismos valores. Concluyendo que los precios de EXPOTECH S.A. son competitivos.

5.2.2 Estrategia de Precio

No se realizará estrategias en cuanto al precio, debido a que EXPOTECH ya tiene establecido el precio que se cobrará por los módulos, que es de \$ 700.

5.3

Distribución

5.3.1 Situación Actual

Actualmente EXPOTECH distribuye sus productos a través de un solo canal, que es el directo, es decir no cuenta con ningún intermediario. Para productos especializados y personalizados, como lo son los sistemas de software, este tipo de canal es el más común.

Además se deben tomar en cuenta tres variables para tomar criterios de elección de una red de distribución, las cuales son: las características del mercado, las características del producto y las características de la empresa. Si el mercado al que se dirige es pequeño, si además el producto no es estandarizado y si la empresa posee escasos recursos financieros, entonces el canal adecuado es el directo.

5.3.2 Estrategia de Distribución

La estrategia a seguir será la misma, es decir utilizar el mismo canal de distribución, apoyándose con el marketing de negocios (Business to Business), la cual establece una relación directa con el consumidor final.

Actualmente la única persona que se encarga de vender los productos de EXPOTECH S.A. es la propia Presidenta Ejecutiva, es necesario que la venta sea apoyada por otra persona que se encargue de establecer los contactos, de llamar a los clientes para el servicio post venta, de visitar a las empresas que estén interesadas en comprar un sistema de software de EXPOTECH, etc.

Esta persona tendrá el objetivo de colocar en el mercado de Guayaquil, de 2 a 3 Módulos ya sean Contable, Financieros, Inventarios, Roles de Pagos, Cuentas por Cobrar; esto deberá hacerse por mes.

La finalidad de esta estrategia es aumentar la cartera de clientes y a su vez mejorar las relaciones con estos.

5.3.3. Coste Estrategias



Tabla 5.2 Costos de Estrategia de Distribución

ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN		
Detalle	Gasto por mes	Costo anual
Gastos por capacitación	\$ 50,00	\$ 600,00
Gerente de ventas	\$200 + 7%comisión de ventas	\$ 2.400,00
Gastos de Movilización	\$ 80,00	\$ 960,00
Total		\$ 3.960,00

Elaborado por: Autoras

Tabla 5.3 Ventas Esperadas por estrategia Distribución

Variables	Ventas anuales planeadas al aplicar estrategia	
		Total
Distribución	20 Modulos por separado	\$ 14.000,00
	1 ERP	\$ 6.500,00
Total		\$ 20.500,00

Elaborado por: Autoras

5.4

Comunicación

5.4.1. Situación Actual

De acuerdo a la investigación de mercado que se realizó se pudo constatar que la empresa no se encuentra bien posicionada y no es conocida en el mercado al que se quiere dirigir, por lo que es necesario reforzar su imagen, notoriedad y posicionamiento, a través de las acciones de comunicación que se detallarán más adelante. Como ya se mencionó en la determinante empresa, las acciones de comunicación que actualmente lleva a cabo EXPOTECH para hacer conocer sus productos es a través de mails, envío de catálogos - brochures, página web y ferias especializadas. Debido a que un 88% de las empresas encuestadas no han escuchado hablar de EXPOTECH, es necesario desarrollar estrategias en medios para lograr el debido reconocimiento de la marca en el segmento PYMES.

5.4.2. Descripción de Estrategias

1. Publicidad

Acción: Publicidad en la revista de mayor circulación entre las PyMes.

Target: Socios de la Cámara, los cuales son más de 10.000; conocemos que más del 40% de los socios de la Cámara corresponden a medianas y pequeñas empresas

Divulgación: Revista "EL COMERCIO", de la Cámara de Comercio de Guayaquil

Finalidad: La estrategia de publicidad va a consistir en dar a conocer los productos y comunicar los beneficios del mismo, así como incrementar la notoriedad y el posicionamiento de la empresa; la revista circula todos los meses y es distribuida a todos los socios de la Cámara.

Publicidad Propuesta:

Imagen 5.3 Propaganda



Elaborado por: Autoras

- **Coste Estrategias**

Tabla 5.4 Costos de la Primera Estrategia de Comunicación

ESTRATEGIA PROMOCIÓN PUBLICIDAD EN REVISTAS	
Detalle	Costo anual
Revista de la Cámara Comercio de Guayaquil	\$ 750,00
Total	\$ 750,00

Elaborado por: Autoras

2. Merchandising

Con el propósito de mejorar y promocionar la imagen actualmente proyectada por EXPOTECH e incrementar su notoriedad se realizará una estrategia de merchandising, que consistirá en lo siguiente:

- **Logotipo y Slogan:**

El 88% de las empresas encuestadas afirmaron no conocer la actividad a la que se dedica EXPOTECH S.A., relacionando su nombre con alguna feria o exposición por lo que es conveniente crear un slogan institucional que a su vez cree una imagen de prestigio y que resuma en pocas palabras la actividad de la empresa; el slogan que utilizará la empresa será: **“EXPOTECH, SOFTWARE A TU MEDIDA”**. Este slogan aparecerá en toda la publicidad y encabezados que realice la empresa, junto con su logo



Los colores que se usaron para el respectivo cambio de imagen de la empresa es el color azul con contrastándolo con anaranjado, debido a que el 67% de personas encuestadas respondieron identificar la tecnología con el color azul, el logotipo que se propone ostenta a un cambio nuevo en tecnología.

A continuación logotipo propuesto con su respectivo slogan:

Imagen 5.4 Logo



Elaborado por: Autoras

- **Imagen Corporativa**

Otro elemento a reforzar son las carpetas, tarjetas de presentación, debido principalmente a que la forma de comercializar los productos de EXPOTECH es directa (Business to Business) y es indispensable proyectar una buena imagen ante los clientes; tanto la tarjeta como la carpeta de presentación tendrán una nueva imagen, completando a esta con las hojas membretadas,

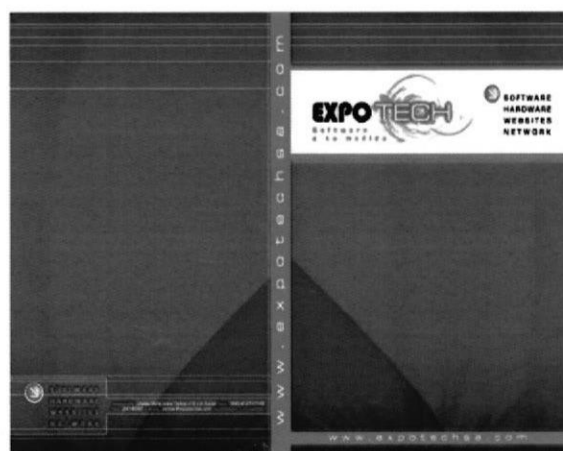
utilizando los mismos colores azul (fondo) y blanco (letras), con la nueva combinación del color anaranjado, como contraste.

La idea de realizar estos cambios, es para dar a conocer a la empresa y posicionar la marca con estos elementos.

También se entregarán plumas a los clientes y posibles clientes de EXPOTECH S.A., así como también en los eventos o seminarios que se realicen.

Cambios propuestos:

Imagen 5.5 Carpeta



Elaborado por: Autoras

Imagen 5.6 Hoja Membretada



Elaborado por: Autoras

Imagen 5.7 Plumas



Elaborado por: Autoras

Imagen 5.8 Tarjeta de Presentación



Elaborado por: Autoras

- **Coste Estrategias**

Tabla 5.5 Costos de la Segunda Estrategia de Comunicación

ESTRATEGIA PROMOCIÓN	
IMAGEN CORPORATIVA	
Detalle	Costo anual
2000 Hojas Membretadas	\$ 90,00
1000 Tarjetas Empresariales	\$ 60,00
1000 Carpetas Empresariales	\$ 300,00
1000 Plumas	\$ 120,00
200 Cajas	\$ 300,00
Total	\$ 870,00

3. Página Web

La página Web es un medio importante para promocionar y dar a conocer los productos de EXPOTECH; actualmente la página se encuentra desactualizada, debido a que la última actualización fue en noviembre del 2002, por lo que es necesario realizar modificaciones para mejorarla.

Acción: Cambio en la página web de EXPOTECHSITE.COM a EXPOTECHSA.COM

Target: Los actuales y futuros clientes de EXPOTECH S.A, y demás usuarios de Internet en busca de soluciones tecnológicas.

Divulgación: 500 empresas comunicando que está a su disposición la nueva Página Web de EXPOTECH S.A., y que podrán acceder a ella a través del www.expotechsa.com, a más de encontrarse en los buscadores más usados como son Google, Altavista

Finalidad: Ofrecer información tanto de la empresa como de los productos y servicios que ofrece EXPOTECH de forma detallada y entendible; podrán además enviar cualquier pregunta o inquietudes.

Estrategias: Con el objetivo de incentivar la compra de los productos, se pondrá una muestra o demo de los módulos así como también del ERPPYMES para que las empresas que visiten la página tengan un pequeño

conocimiento de las funciones del producto; para acceder a este demo gratuito los visitantes de la página tendrán que inscribirse primero y automáticamente entrarán en una base de datos que a su vez le servirá a EXPOTECH como información de sus posibles clientes.

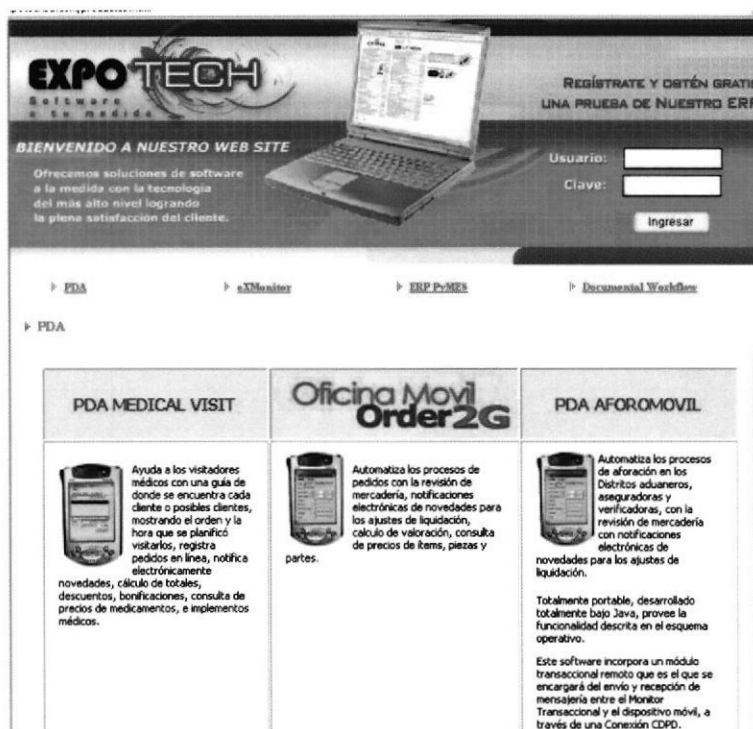
Con el propósito de captar la atención de los visitantes y motivar su visita, a través de la página podrán bajarse de forma gratuita programas o softwares de aplicación para PYMES y en general.

Por tanto la página web que se propone es:

Página inicial:



Presentación de productos:



5.4.2.3 Coste Estrategias

Tabla 5.6 Costos de la Tercera Estrategia de Comunicación

ESTRATEGIA COMUNICACIÓN		
PÁGINA WEB		
Detalle	Costo al mes	Total Anual
Dominio, hosting y mantenimiento	\$ 10,00	\$ 100,00
Mejoras de diseño propuesto		\$ 30,00
Total		\$ 130,00

Elaborado por: Autoras

4. Alianzas Estratégicas

EXPOTECH se encuentra asociada con 4 empresas,

(TDC Solutions, Palacios Software, IINOTECHN,



Security Consulting Systems), a través de ellas se han

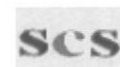


conseguido vender sistemas, ya que proporcionan



contacto con otras empresas que requieran algún sistema de

EXPOTECH; estas empresas se llevan el 20% de las



ganancias y el 80% se lo lleva EXPOTECH.

Acción: Formar alianzas o ser partners de alguna empresa desarrolladora multinacional, así como también pertenecer algún gremio reconocido.

1ra Estrategia: Realizar alianzas directas o indirectas con ORACLE, debido principalmente a que la mayoría de los productos que desarrolla EXPOTECH S.A. están hechos bajo la tecnología de ellos, el costo de una asociación directa es de \$1.995 dólares al año, recibiendo beneficios tales como; productos de ORACLE sin costo adicional y una ganancia del 17% por cada licencia vendida; sin embargo este costo es muy alto para una microempresa como EXPOTECH S.A. por lo que no es recomendable tal asociación y no justifica tal inversión, por tanto se propone formar una alianza indirecta con alguna empresa desarrolladora grande que ya sea partner de ORACLE,

obteniendo beneficios pactados con esta empresa desarrolladora, sin incurrir en costos tan elevados.

Finalidad: Aumentar la liquidez de empresa es decir ingreso por comisión por licencias vendidas

2da Estrategia; posible será la de asociarnos a un gremio como AESOFT (Asociación Ecuatoriana de Software), ya que este busca desarrollar e integrar a los sectores que comprenden a la industria de tecnologías de información y comunicaciones apoyando el desarrollo tecnológico de nuestro País

Finalidad: A través de esta asociación poder promocionar los productos y servicios de EXPOTECH S.A., conocer el mercado de externo, requisitos y maneras con el propósito de colocar los productos de la empresa en el exterior.

- **Coste Estrategias**

Tabla 5.7 Costos de la Cuarta Estrategia de Comunicación

ESTRATEGIA COMUNICACIÓN ASOCIACIONES Y GREMIOS AESOFT		
Detalle	Costo mensual	Costo anual
Inscripción 1 sola vez	\$ 25,00	\$ 25,00
Cuota Mensual	\$ 30,00	\$ 360,00
Total Anual		\$ 385,00

Elaborado por: Autoras

5. Relaciones Públicas

El objetivo de esta estrategia será de captar el segmento que no tiene conocimiento de la marca EXPOTECH S.A., por lo que se convierte en nuestros posibles clientes, y así poder alcanzar el objetivo de aumentar la cartera de clientes en un 30%, así como las ventas en un 10%.

1.- Estrategia

Dictar un seminario dirigido al segmento de las PYMES, sobre la **“TECNOLOGÍA QUE FACILITA LA LABOR DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS EMPRESARIOS”**, en el auditorio de la Cámara de Comercio de Guayaquil, el cual por ser socios de dicho gremio el costo del local es gratuito. Para incentivar la asistencia de los empresarios al evento, se destacará que el seminario no tendrá ningún costo.

Divulgación del seminario: La divulgación se realizará a través de dos medios: vía mail e invitaciones personalizadas.

Con la base de datos que se recogió de las encuestas se enviarán mails con la toda la información del evento. Además, todos los eventos que se realicen estarán publicados en la página web de EXPOTECH S.A..

Por otra parte, con el propósito de incentivar la asistencia se enviarán invitaciones personalizadas indicando las características del evento: tema

del seminario, fecha, duración, nombre del conferencista, perfil del conferencista, entrega de certificado de asistencia, coffee break, etc. La misma información se detallará vía mail.

Objetivo: Esta estrategia se la realizará con el objetivo de darnos a conocer ante unas aproximadamente 100 empresas para después ser aceptados positivamente al hacerles una visita personal.

- **Coste Estrategias**

Tabla 5.8 Costos de la Quinta Estrategia de Comunicación

ESTRATEGIA PROMOCIÓN			
SEMINARIO "TECNOLOGÍA QUE FACILITA LA LABOR DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS EMPRESARIOS"			
Detalle	Costos	Ayuda de Auspiciantes	Total anual
Diseñador	\$ 70,00	Auspicio por NVG	\$ 0,00
Invitación Personal/ Entrega	\$ 130,00	80 + Auspicio por Imprenta	\$ 80,00
Expositor	\$ 2.000,00	Palace Hotel + AESOFT	\$ 100,00
Local	\$ 1.000,00	Auspicio por CCG	\$ 0,00
Refrigerios	\$ 150,00	Auspicio por TDC	\$ 0,00
Papelería	\$ 60,00	\$12 + Auspicio por Imprenta	\$ 12,00
Certificados	\$ 80,00	Auspicio de Imprenta	\$ 0,00
Total	\$ 3.490,00		\$ 192,00

Elaborado por: Autoras

Tabla 5.9 Ventas Esperadas por estrategia Comunicación

Variables	Ventas anuales planeadas al aplicar estrategia	
Comunicación	5 Modulos por separado	\$ 3.000,00
Total		\$ 3.000,00

Elaborado por: Autoras

2.- Estrategia

Realizar el lanzamiento del Sistema ERP Ambiente Web al mercado destacando como los pioneros en el ecuador con este tipo de sistema.

Target: Todos nuestros clientes, personas que hayan visitado nuestra pagina web y demás gerentes de sistemas.

Divulgación del evento: La divulgación se realizará a través de medios: vía tanto por teléfono como por vía mail, y por supuesto en la pagina web d la empresa

Objetivo: Esta estrategia se la realizará con el objetivo de mantener lazos directos de los actuales y futuros clientes, y a su vez poner a disposición el producto al mercado ecuatoriano.

- **Coste Estrategias**

Tabla 5.10 Costos de la Estrategia de Comunicación

ESTRATEGIA PROMOCIÓN			
I EVENTO "Lanzamiento del ERP AMBIENTE WEB único en el ECUADOR"			
Detalle	Costos	Ayuda de Auspiciantes	Total Anual
Invitación	\$ 80,00	Auspicio Imprenta	\$ 0,00
Local	\$ 1.000,00	Auspiciado CCG	\$ 0,00
Refrigerios	\$ 150,00	Auspiciado TDC y NVG	\$ 0,00
Papelería	\$ 10,00		\$ 10,00
Obsequio a los presentes	\$ 38,00		\$ 38,00
Total			\$ 48,00

Elaborado por: Autoras

Tabla 5.11 Ventas Esperadas por estrategia Comunicación

Variables	Ventas anuales planeadas al aplicar estrategia	
		Total
Comunicación	2 ERP ambiente Web	\$ 13.000,00
Total		\$ 13.000,00

Elaborado por: Autora

Tabla 5.12

RESUMEN DE VENTAS Y GASTOS DEL PLAN DE MARKETING		
Variable	Ventas esperadas anuales	Costos anual
Producto		\$ 67,80
Distribución	\$ 22.000,00	\$ 3.960,00
Promoción	\$ 17.000,00	\$ 1.990,00
Implusión		\$ 385,00
Total Anual	\$ 39.000,00	\$ 6.402,80

Elaborado por: Autora



5.5 Cronograma de Implementación de las Estrategias

Tabla 6.1 Cronograma de Implementación de las Estrategias

ESTRATEGIA	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Producto												
Transformarlo en un producto Tangible	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Precio												
Peribir un valor un poco más elevado	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Distribución												
Utilizar el canal de distribución b to b contratando a una persona de ventas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Comunicación												
Publicidad en la Revista de la CCG								■				
Imagen Corporativa	■											
Cambios en la Página Web	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Alianzas Estratégicas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seminario dirigido al segmento de las PYMES		■										
Lanzamiento del Sistema ERP Ambiente Web							■					

Elaborado por: Autoras

CAPÍTULO

6

Evaluación

**ECONÓMICA Y
FINANCIERA**

6.1

Resultados y Situación Financiera Estimadas

6.1.1 Estado de Pérdidas y Ganancias

El estado de pérdidas y ganancias ayuda a observar los ingresos y gastos de un mismo periodo de tiempo específico. En el **ANEXO 4** se presenta el estado de pérdidas y ganancias de EXPOTECH S.A. estimado para el año 2006 con un escenario pesimista, normal y optimista.

El escenario pesimista se lo obtuvo con un aumento del 10% en ventas, dado que este es el objetivo mínimo que se planteó a inicios del proyecto, con el precio mínimo en que se podrían vender los productos a ofrecer, donde además refleja una utilidad positiva, aumentando en mayor proporción que el año anterior,

El escenario normal refleja los ingresos y gastos en los que incurriría la empresa si llevara a cabo el plan de marketing propuesto, con los precios y costos indicados en dicho plan.

Y el escenario optimista muestra los ingresos si los precios de los productos de EXPOTECH S.A. se incrementen hasta llegar al precio de la competencia sin sobrepasar a ello, además de un aumento del 12% de las ventas

esperadas, con los respectivos costos que se incurrirían por dicho aumento en las ventas.

6.1.2 Flujo de Caja Proyectado

El Flujo de Caja es aquel que reporta todas las cantidades pagadas en un periodo específico de tiempo, además de evaluar la rentabilidad del proyecto es decir ver lo que genera el flujo de los ingresos con sus respectivos gastos.

En el **ANEXO 5** se muestra el flujo de caja mensual del escenario normal proyectado para el año 2006.

Para evaluar la rentabilidad del proyecto es necesario partir desde el Flujo de Caja, seguido por el Costo del Capital Propio y WACC, dado que ello nos permitirá saber el VAN y la TIR del proyecto y a su vez medir la rentabilidad.

6.1.3 Costo del Capital Propio

El Costo del Capital Propio es aquella rentabilidad que exige el inversionista por la renuncia de inversión de su capital en un proyecto de riesgo similar.

El cálculo de esta rentabilidad exigida se lo hará a través del método CAPM, por tanto se necesitará conocer el beta de la empresa β_L , por lo que esta será calculada a partir del Beta operativo del sector de Computer Software/Sve de los sectores de la economía estadounidense **ANEXO 6**

$$(\beta_L = 1,85)^{40}.$$

Por tanto:

$$k_p = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_L + \theta$$

Donde:

Kp= Costo del Capital

Rf= Tasa libre de Riesgo (4,21%)⁴¹

E(Rm) = Rendimiento del Mercado 11,98%

$$\beta_L = 1,90\%$$

$$\theta = \text{Riesgo país } 7,18\%^{42}$$

Por tanto al remplazar estos valores, se obtiene el Kp= 26%

⁴⁰ Fuente: www.damodaran.com

⁴¹ Fuente: www.finance.yahoo.com

⁴² Fuente: www.bce.fin.ec



6.1.4 Tasa Mínima Atractiva de Retorno

Después del cálculo de la rentabilidad exigida al capital propio, K_p , se debe calcular como paso siguiente el costo ponderado de capital, debido a que este nos reflejará los costos relativos a cada fuente de financiamiento que se pretende utilizar, los cuales serán ponderados de acuerdo con la proporción de los costos dentro de la estructura de capital.

Debido a que este proyecto no tiene deuda el costo ponderado de capital será igual al K_p , como se lo muestra a continuación:

$$k_o = k_d \frac{D}{D + P} (1 - t_c) + k_p \frac{P}{D + P}$$

Por tanto la TMAR es igual a 26%

6.1.5 Valor Actual Neto

Con todos estos datos se procede a calcular el VAN (Valor actual neto) donde este representa la diferencia de todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual, por tanto el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto es positivo es decir mayor o igual a cero.

Con el flujo de caja proyectado del año 2006 de un escenario pesimista, normal y optimista (ANEXO 3), y con la TMAR = 26%, el proyecto presentó un valor actual neto de USD184,50, USD490,43, y USD1300,91 respectivamente, debido a que estos valores son mayores e iguales a cero en cualquiera de los escenarios, se decide aceptar el proyecto.

6.1.6 Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una tasa única de rendimiento en donde los beneficios traídos a presentes son iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

Para tomar la decisión de aceptar o no el proyecto es necesario comparar esta con la tasa de descuento de la empresa (TMAR), es decir si la TIR es igual o mayor que la TMAR el proyecto debe aceptarse caso contrario se debe rechazar

TIR de Escenarios			TMAR
Pesimista	30,86%	>	26%
Normal	37,67%		
Optimista	58,56%		

Para el proyecto tanto en los tres escenarios la TIR comparadas con la tasa mínima atractiva de retorno que es de 26%, se llega a la conclusión que el proyecto se acepta.

6.1.7 Periodo de Recuperación de la Inversión

El periodo de recuperación de la inversión es aquella que indica el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, para este proyecto se utilizó el método de la recuperación acumulada recuperando la inversión es en el mes de Mayo

Tabla 6.1 Método de la Recuperación Acumulada

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-\$ 1.215,00	\$ 0,43	\$ 550,18	\$ 979,94	\$ 408,43	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 686,68	-\$ 26,57	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 1.689,61
-\$ 1.215,00	\$ 0,34	\$ 346,55	\$ 489,88	\$ 162,04	\$ 218,59	\$ 173,48	\$ 136,20	-\$ 4,18	\$ 86,72	\$ 68,83	\$ 54,63	\$ 105,52
-\$ 1.215,00	-\$ 1.214,66	-\$ 868,10	-\$ 378,22	-\$ 216,18	\$ 2,41	\$ 175,89	\$ 312,08	\$ 307,90	\$ 394,62	\$ 463,45	\$ 518,08	\$ 623,60

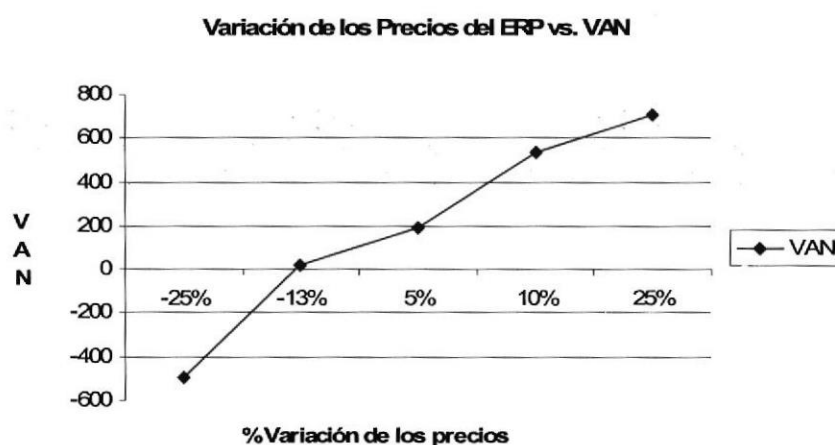
Elaborado por: Autoras

6.1.8 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad revela los cambios que se producen en el VAN y la TIR del proyecto cuando se modifican ciertas variables relevantes del proyecto.

- Variación de los Precios del ERP vs. VAN

Gráfico 6.1



Este VAN refleja una sensibilidad en el precio del ERP, es decir que este puede soportar una disminución del 13% en los precios, pero gracias a que los precios de los productos de la empresa están como básicos sin personalización de ningún tipo no existirá la posibilidad de que estos disminuyan, por lo consiguiente este precio tiende más a la alza debido a que a las empresas que se les pretende vender este producto (Medianas) como mínimo requerirán personalizarlo haciendo esto que se eleve el precio.

- **Variación de los Precios de los Módulos vs. VAN**

Gráfico 6.2

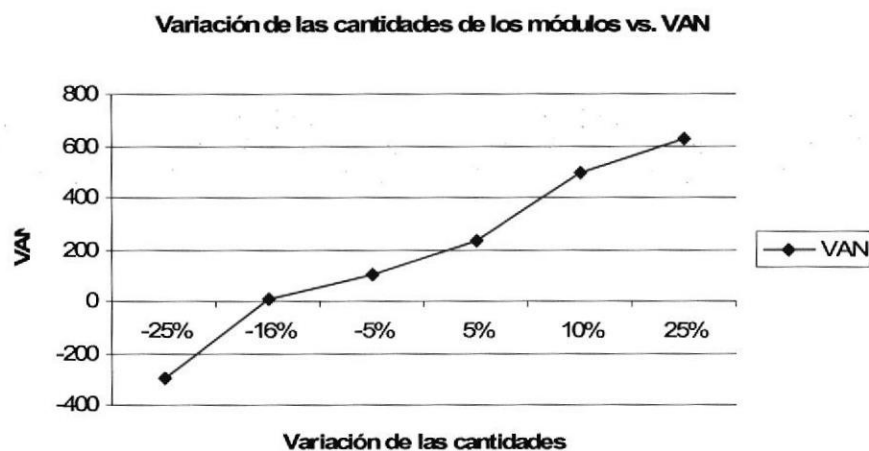


Elaborado por: Autoras

Debido a que el precio en el cual EXPOTECH S.A. piensa vender al mercado es un poco inferior a los precios de la competencia, este no permitirá que este disminuya más, pero a pesar de aquello el precio de los módulos no es altamente sensible ante un cambio por lo que estos pueden llegar a presentar una disminución sin que esto afecte en gran medida al van del proyecto como se lo ve reflejado en el escenario pesimista del proyecto. Pero si estos llegan a subir un 25% puede ocasionar que el VAN llegue a triplicarse.

- **Variación de las cantidades de los Módulos vs. VAN**

Gráfico 6.3

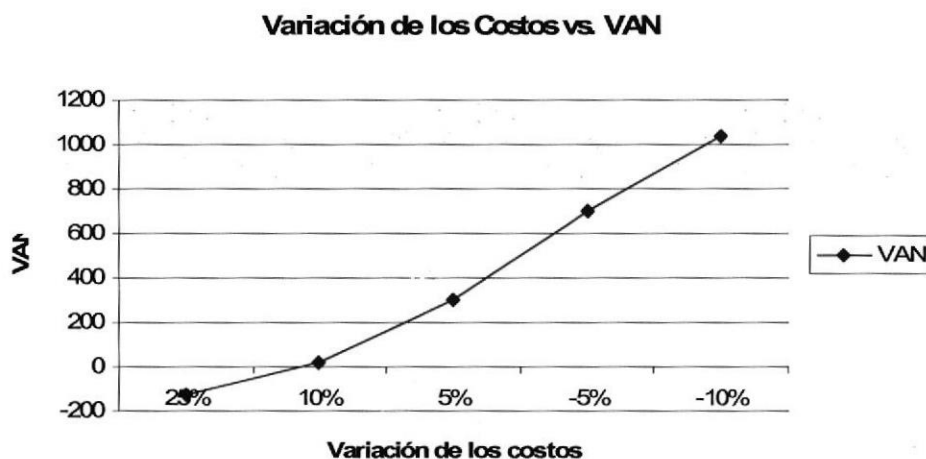


Elaborado por: Autoras

Al analizar las variaciones de las cantidades de los módulos con respecto al VAN se puede ver la sensibilidad de este, esto se debe a que las cantidades a vender son las mínimas que se propone; a pesar de este escenario pesimista, podemos llegar hasta menos del 16% de las cantidades de módulos (21) y el proyecto seguirá teniendo un valor actual neto requerido, por tanto no se verá afectado la viabilidad del proyecto.

- Variación de los Costos vs. VAN

Gráfico 6.4



Elaborado por: Autoras

A pesar de que se observa una alta sensibilidad en los costos, esto no debe ser preocupante, gracias a la economía dolarizada, puesto que esta nos permite tener una economía estable, por otro lado se pronostica un crecimiento económico, y por ende una disminución de la inflación para el año 2006.



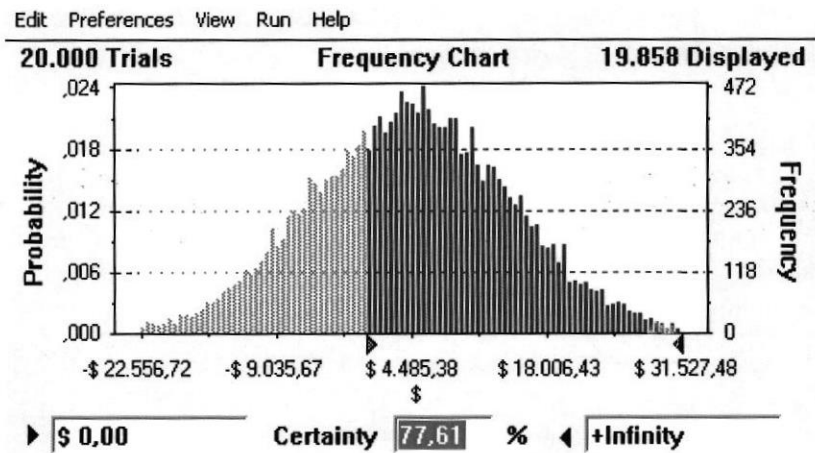
6.1.8.1 Análisis de Sensibilidad por medio de Cristal Ball

Por otra parte para complementar el estudio de sensibilidad se procedió a usar el programa Crystal Ball con la simulación MonteCarlo como herramienta para analizar la probabilidad de que el VAN tenga el valor de cero o menor a este para lo cual se consideraron los siguientes datos:

- Se realizó un flujo de caja por cada escenario, tanto para el pesimista, normal y el optimista ya que los precios de venta así como las unidades vendidas varían en cada escenario.
- Se procedió a sacar la media y varianza de mis variables a simular donde estas fueron el precio de venta y las cantidades a vender en los tres escenarios posibles con sus respectivos VAN
- La distribución de las variables: cantidad y precio se las consideró como una distribución normal, se realizó 10.000 simulaciones en base al Valor Actual Neto para el análisis de sensibilidad.

Se obtuvo el siguiente histograma y los siguientes datos estadísticos, lo que quiere decir que existe una probabilidad del 77,61% de que el VAN sea cero, el cual en promedio va a ser de USD5.386,27 y con una dispersión de USD10.235,98.

Gráfico 6.5 Histograma del VAN



Elaborado por: Autoras

Gráfico 6.6 Estadísticas

Edit Preferences View Run Help

Cell D25 Statistics	
Statistic	Value
Trials	1.000
Mean	\$ 5.017,97
Median	\$ 5.386,27
Mode	---
Standard Deviation	\$ 10.235,98
Variance	\$ 104.775.285,50
Skewness	-0,13
Kurtosis	3,21
Coeff. of Variability	2,04
Range Minimum	-\$ 31.458,97
Range Maximum	\$ 35.754,53
Range Width	\$ 67.213,50
Mean Std. Error	\$ 323,69

Elaborado por: Autoras



CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En base al análisis hecho a la compañía, y a todas las estrategias propuestas se concluye lo siguiente:

- **Objetivo 1: Aumentar las ventas un 10% con respecto al año anterior**

Este objetivo se podrá alcanzar gracias a que en la investigación de mercado que se realizó, se encontró un mercado latente (30%) que requerían de los productos de EXPOTECH, sumado a las estrategias que se proponen en el marketing mix, en las cuales se especifica que se venderán 25 módulos y 3 sistemas integrados (ERP) en el 2006, los cuales harán posible alcanzar las ventas de UDS 38.861.90 para el año siguiente.

- **Objetivo 2: Aumentar la cartera de clientes en 30%**

La alta influencia de las pequeñas y medianas empresas en la economía nacional, las cuales producen el 80% del PIB y su acelerado crecimiento constituyen un mercado atractivo para EXPOTECH. Con las acciones de comunicación se llegará a captar a los clientes potenciales, logrando el objetivo deseado de ganar 7 clientes en el 2006.

- **Objetivo 3: Alcanzar una rentabilidad del capital invertido en un 30.86%**

En vista a que el gasto que se incurrirá por el plan de marketing no es elevado, no hay inconveniente en poder alcanzar esta rentabilidad.

- **Objetivo 4: Exportar en el 2007, productos de EXPOTECH**

Este objetivo no es alcanzable para el 2006, debido a que primero es necesario ser reconocido en el mercado local para luego expandirse, además obtener certificaciones de calidad en los procesos, como también apoyo de gremios importantes que faciliten contactos en el exterior. Sin embargo este objetivo es alcanzable a mediano plazo, una vez que EXPOTECH logre los puntos mencionados anteriormente; considerando que sería posible para el 2007.

- **Objetivo 5: Incrementar la notoriedad de la empresa**

A través del marketing de negocios (B to B) y de las estrategias propuestas , tales como publicidad en la revista especializada, nuevo diseño de la página web, merchandising y los eventos a realizarse, se podrá incrementar la notoriedad de la empresa en el mercado local.

- **Objetivo 6: Mejorar el posicionamiento de EXPOTECH S.A.**

De las empresas encuestadas el 88% afirma no conocer a EXPOTECH, sin embargo un alto porcentaje de las empresas no se le viene a la mente ninguna empresa desarrolladora de software a la hora de comprar un sistema, por lo que es una oportunidad para EXPOTECH que con el plan de marketing planteado pueda posicionar su marca.

RECOMENDACIONES

- Como primera recomendación; una vez que se logre el reconocimiento de la marca en el mercado local, el siguiente paso sería llegar a consolidarse en el mercado nacional.
- El segmento al cual se dirige EXPOTECH y que se ha enfatizado en este proyecto, es el segmento de las PYMES, sin embargo no se descarta la idea de que a futuro se comercialice productos a empresas grandes, debido a que requieren de sistemas más complejos y por lo tanto los desembolsos de dinero son más fuertes, generando ingresos mayores para EXPOTECH.
- Para años futuros se recomienda que su personal crezca, ya que si se piensa lograr el reconocimiento de la empresa necesitará de más técnicos para cubrir la demanda.
- Se recomienda que concentre sus esfuerzos en pocos productos o en el producto estrella, ya que actualmente cuenta con una gama de productos los cuales algunos no han tenido las ventas deseadas y han sido vendidos una sola vez. En este tipo de negocio es recomendable satisfacer un segmento específico con un producto específico.

- Por último se recomienda aumentar el precio de los módulos (\$850), ya que estos se encuentran por debajo de la competencia y al incrementarlo se triplicarían los ingresos.



ANEXO 1

ENCUESTA

Fecha de la entrevista					2	0	0	5
Código del Entrevistador								



Buenos días/tardes, soy ..(Entrevistador) de la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL estamos realizando un estudio sobre el uso de la tecnología en la ciudad de Guayaquil y nos gustaría contar con su amable colaboración . Sus respuestas son absolutamente confidenciales y bajo ningún aspecto serán tratadas en forma individualizada y nunca se le relacionará a usted con sus respuestas

E. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

E1 Nombre de la Empresa:

E2 Sector:

Agricultura	1	Construcción	6
Minas y canteras	2	Comercio	7
Industrias	3	Transp. Y Comer.	8
Electricidad	4		
Servicios Personales	5	Servicios a Empresas	9

E3 Cual es el tamaño de su empresa?

Pequeña 1 Mediana 2

E4 Invierte la empresa en tecnología?

Si 1
No 0 ► PASAR A M1

E5 Cada que tiempo la empresa invierte en tecnología?

Menos de 1 año	1
Cada año	2
Cada 2 años	3
Más de 2 años	4

E6 Del total de su presupuesto cuanto destina en % en tecnología?

Menos del 10%	1
De 10 a 30%	2
De 30 a 50%	3
Más de 50%	4

M. INFORMACIÓN DE MERCADO

M1 Ha sentido la necesidad de automatizar los procesos de su empresa a través de algún sistema de software a la medida?

Si 1
No 0

M2 Requiere algún tipo de software a la medida actualmente?

No requieren 0 ► PASAR A M5
Requieren 1
No responde 2

M3 Cuál de ellos requiere?

Administrativo	1	CRM (Costumer Relationship Management)	8
Modulos Contables	2	Puntos de venta (POS)	9
Módulos Financieros	3	Sistema de interconexion transaccional	10
RRHH y roles de pago	4	Comercio electrónico	11
Ctas x Cobrar y pagar	5	Sistema integrado (ERP)	12
Facturación	6	IVR (Call Center)	13
Workflow	7	Portal Web	14
		Otros	0

M4 A donde o con quienes acudiría para requerirlo?

A alguna empresa reconocida 1
Recomendación de un amigo o colega 2
Guía telefónica 3
Recomendación de alguna empresa 4
que ya cuenta con el sistema que yo necesito
Otros 0

M5 Actualmente cuenta con algún sistema de software a la medida que apoyen los procesos?

Si 1
No 0 ► PASAR A C51

M6 Cuántos Softawre a la medida utiliza?

Uno 1
De 2 a 3 2
De 4 a 5 3
Más de 5 4

M7 Cuales de los siguientes utiliza en su empresa?

Administrativo	1	CRM (Costumer Relationship Management)	8
Modulos Contables	2	Puntos de venta (POS)	9
Módulos Financieros	3	Sistema de interconexion transaccional	10
RRHH y roles de pago	4	Comercio electrónico	11
Ctas x Cobrar y pagar	5	Sistema integrado (ERP)	12
Facturación	6	IVR (Call Center)	13
Workflow	7	Portal Web	14
		Otros	0

M8 En que fecha se adquirió el último software?

Años anteriores	1	2002	6
1998	2	2003	7
1999	3	2004	8
2000	4	2005	9
2001	5		

M9 Cada que tiempo renuevan el software?

Cada 3 años	1	Cuando cambia la tecnología	4
Cada 5 años	2	No responden	5
Cada 7 años	3	Otros	0

C. INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA

C1 En que rango está el precio del software que compró últimamente?

De \$100 a 600	1	De \$ 7000 a 15000	4
De \$600 a 1000	2	De \$15000 a 30000	5
De \$1000 a 7000	3	Mas de \$30,000	6
		No responden	7

C2 Los sistemas de software actuales se compraron a?

Empresas Nacionales	1	Nombrela	
Empresas Extranjeras	2		
Autogenerado	3	► PASAR A C5	

C3 Porqué se compró a esa empresa?

Precio	1	Logística	5
Servicio	2	Concurso de empresas	6
Calidad	3	No responden	7
Por recomendaciór	4	Otros, cuales	0

C4 Que servicio técnico o soporte post-venta le brinda su proveedor de software?

Excelente	1	Regular	4
Muy bueno	2	No se da servicio post-venta	5
Bueno	3	No responde	6

C5 En que porcentaje satisface sus necesidades el software que utiliza actualmente?

Tipo de Software	Grado de Satisfacción				
	100%	75%	50%	25%	0%
Administrativo					
Modulos Contables					
Módulos Financieros					
RRHH y roles de pago					
Clas x Cobrar y pagar					
Facturación					
Workflow					
CRM (Costumer Relationship Management)					
Puntos de venta (Pos)					
Sistema de interconexion transaccional					
Comercio electrónico					
Sistema integrado (ERP)					
IVR (Call Center)					
Portal Web					
Otros					

C6 Si digo empresa de software que nombre se le viene a la mente?

CS. INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

CS1 Con cuál de las siguientes alternativas relaciona ud. la palabra "EXPOTECH"

Computación	1	Exposición o feria	3
Tecnología	2	Con exportaciones	4
		Otros	0

CS2 Con que colores ud. relaciona la tecnología

Azul	1	Amarillo	6
Verde	2	Anaranjado	7
Plomo	3	Negro	8
Café	4	Rojo	9
Rosado	5	Otro, cuál	0

CS3 Ha escuchado alguna vez hablar "EXPOTECH"?

Si	1	
No	0	► FIN DE LA ENCUESTA

CS4 Cuenta con algún sistema de software desarrollado por EXPOTECH?

Si	1	Cual es _____
No	0	► FIN DE LA ENCUESTA

CS5 Cuál es el grado de satisfacción que tiene con el sistema?

Excelente	1	Regular	4
Muy bueno	2	No responde	6
Bueno	3		

CS6 Según su criterio el servicio de instalación y personalización de sistema fue?

Excelente	1	Regular	4
Muy bueno	2	No responde	6
Bueno	3		

CS7 Cuando ha requerido los servicios de Expotech de soporte técnico este ha sido de su satisfacción?

Si	1	No	0	No ha requerido	3
----	---	----	---	-----------------	---

CS8 Le gustaría que se le brindara algún servicio adicional, que ud. crea que le haga falta al sistema ?

Si	1	No	0	No ha requerido	3
----	---	----	---	-----------------	---

CS9 Le gustaría que se le realizara una presentación de algún otro sistema que ud. crea que necesita su empresa?

Si	1	No	0	No ha requerido	3
----	---	----	---	-----------------	---

CS10 Recomendaría el producto y servicio que Expotech le ha brindado a ud. a otras empresas?

Si	1	No	0
----	---	----	---

ANEXO 2

GUIA DE PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA A EXPERTOS

1. Información del mercado de software

- Refiriéndonos al mercado de software, ¿Cuál es la importancia del sector software en el mercado de Guayaquil?
- ¿Cuáles son los principales beneficios que trae consigo la implementación de sistemas de software en las empresas?
- Actualmente, ¿Invierten las empresas en tecnología de software?
- ¿Cuáles son los mayores problemas que afronta esta industria?

2. Información del mercado objetivo

- Hablando del mercado al que se quiere dirigir EXPOTECH que son las PYMES, ¿Qué tan atractivo es este mercado para las empresas desarrolladoras de software?
- ¿Cuál es la problemática actual de las PYMES en cuanto a tecnología de software?
- ¿Qué tipo de soluciones en sistemas podrían requerir las PYMES?
- El sistema integrado ERP, ¿funcionaría para las PYMES?

3. Análisis de las empresas desarrolladoras de software del mercado

- Si hablamos de empresas desarrolladoras, ¿Cuáles son las que dominan el mercado?
- Generalmente, ¿Qué tipos de productos son los que ofrecen?
- ¿A quién o a qué mercado se dirigen por lo general estas empresas? ¿Y por qué?
- ¿Cómo se han logrado mantener estas empresas desarrolladoras en el mercado?
- Por lo general, ¿Qué variables son las que toman en cuenta los consumidores de software a la hora de comprar un sistema?
- ¿Qué tan importante es el servicio post venta en este tipo de negocio?

4. Análisis del mercado de software ecuatoriano a futuro

- Según su criterio, ¿Qué hace falta para que la industria de software mejore?
- ¿Qué futuro le espera a esta industria? Positivo o negativo
- Dentro del marco externo, ¿Hay oportunidades para exportar este tipo de productos? ¿Han habido casos de éxito? ¿A quiénes o qué países se exportaría?

ANEXO 3

PRUEBA DE HIPOTESIS

1.- Primera hipótesis: La mayor parte del mercado de las PYMES requiere software integrado o contable.

Como se muestra a continuación, con los resultados de la pregunta M3, se obtiene el porcentaje de requerimiento de las empresas (las que respondieron que si requerían de sistemas) en cuanto a software

Sistemas	Porcentaje
Ctas por Cobrar y pagar	0%
Puntos de venta	0%
CRM	1%
IVR	1%
Portal Web	1%
Módulos Financieros	3%
Comercio electrónico	3%
RRHH y Roles de pago	4%
Sistema de interconexión transaccional	4%
Facturación	7%
Workflow	9%
Administrativo	7%
Otros	13%
Módulo Contable	17%
Sistema Integrado	30%
Total	100%

Como se aprecia en la tabla, la mayor proporción de requerimientos de las PYMES en cuanto a software recae en sistemas integrados y módulos contables. Por lo que la suma de ambas proporciones es 47%

$$P_2 = \text{Porcentaje módulo contable} + \text{Porcentaje sistema integrado} = \mathbf{47,00\%}$$

Para confirmar este hecho, se puede usar el teorema de limite central, y realizar una hipótesis acerca de la proporción que ocupa estos dos sistemas en el requerimiento de software de las empresas. Se establece entonces la hipótesis siguiente:

$$H_0: p_{\text{integrado}} + p_{\text{contable}} = 0.5$$

Se utiliza la fórmula siguiente para calcular el valor del "t calculado", dando como resultado -0,513565476, por lo que no se rechaza la hipótesis nula, es decir que los dos sistemas (tanto el integrado como el contable) ocupan por lo menos la mitad de los requerimientos del mercado

$$t = \frac{p_2 - p_1}{(p_2(1-p_2)/n)^{0.5}}$$

2. Segunda hipótesis: Las PYMES adquieren productos atendiendo más a las recomendaciones, que a los precios.

Con los resultados de la pregunta C3, se puede determinar el porcentaje de empresas que contestaron que el precio es la variable más importante de decisión para comprar un sistema y de la misma forma se puede determinar el porcentaje de empresas que contestaron que la variable recomendación es la más importante. Los porcentajes para ambas variables son los siguientes:

$$P_{\text{precio}} = 0.26271186$$

$$P_{\text{recomendación}} = 0.38135593$$

Efectivamente el porcentaje de recomendación es mayor que el del precio, concluyendo que las PYMES adquieren sistemas atendiendo más a las recomendaciones, que a los precios.

Para respaldar esta afirmación se puede plantear una hipótesis acerca de la diferencia entre estas dos proporciones; se plantea la hipótesis siguiente:

$$H_0: P_{\text{recomendaciones}} - P_{\text{precios}} \leq 0$$

Utilizando la fórmula para diferencias de proporciones, se obtiene un resultado de 2.10315711 por lo que se rechaza la hipótesis nula (comparado con el t crítico = 1.98044745), determinándose que con una significancia del 95%, la proporción de empresas que usan como referencia las recomendaciones al momento de decidir es mayor que las que atienden al precio.

	Extrapolación				Sin Inversión	PROYECCIÓN DE ESCENARIOS		
	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	31/12/2005		Pesimista	Normal	Optimista
	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses		31/12/2006 12 meses	31/12/2006 12 meses	31/12/2006 12 meses
Ingresos	\$ 101.872,78	\$ 35.782,33	\$ 37.742,49	\$ 37.004,00	\$ 38.054,63	\$ 40.960,00	\$ 42.560,00	\$ 47.073,33
Venta de Servicios	\$ 101.290,00	\$ 26.625,00	\$ 34.900,00	\$ 34.300,00	\$ 35.329,00	\$ 37.400,00	\$ 39.000,00	\$ 43.513,33
Venta de Equipos		\$ 5.920,99						
Otros Ingresos	\$ 582,78	\$ 3.236,34	\$ 2.842,49	\$ 2.704,00	\$ 2.725,63	\$ 3.560,00	\$ 3.560,00	\$ 3.560,00
Egresos	\$ 97.263,12	\$ 33.589,87	\$ 34.047,14	\$ 33.163,30	\$ 33.353,78	\$ 35.542,43	\$ 35.542,43	\$ 36.667,43
Gastos Adm.	\$ 97.255,04	\$ 33.577,75	\$ 34.001,02	\$ 33.117,18	\$ 33.307,20	\$ 35.495,52	\$ 35.495,52	\$ 36.481,08
Personal	\$ 90.604,33	\$ 20.305,79	\$ 21.104,15	\$ 20.717,58	\$ 20.090,00	\$ 21.650,80	\$ 21.650,80	\$ 25.575,80
Arriendo	\$ 2.420,00	\$ 3.169,80	\$ 4.880,00	\$ 3.846,80	\$ 3.076,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Serv. Básicos	\$ 1.092,33	\$ 3.677,34	\$ 3.430,70	\$ 3.400,33	\$ 3.434,33	\$ 3.362,36	\$ 3.362,36	\$ 3.362,36
Sums de Of.	\$ 369,84	\$ 356,62	\$ 581,54	\$ 581,54	\$ 587,36	\$ 591,59	\$ 591,59	\$ 591,59
Alicuotas y Susc.	\$ 49,75	\$ 92,16	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 121,20	\$ 122,07	\$ 122,07	\$ 122,07
Mantenimiento	\$ 543,20	\$ 1.011,11	\$ 716,97	\$ 734,32	\$ 741,66	\$ 729,35	\$ 729,35	\$ 729,35
Movilización	\$ 165,79	\$ 488,07	\$ 297,00	\$ 840,54	\$ 848,95	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00
Atención al Cliente	\$ 115,27	\$ 36,09						
Publicidad y Prop.	\$ 97,46	\$ 126,77	\$ 42,30	\$ 42,30	\$ 42,72	\$ 3.090,91	\$ 3.090,91	\$ 3.090,91
Gastos Ope.	\$ 352,00							
Depreciaciones	\$ 1.346,64	\$ 2.600,47	\$ 2.645,82	\$ 2.690,00	\$ 2.690,00	\$ 2.009,00	\$ 2.009,00	\$ 2.009,00
Amortizaciones	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,08			
Otros Gastos Adm.	\$ 90,43	\$ 6,80	\$ 143,77	\$ 143,77	\$ 145,21	\$ 139,44	\$ 139,44	\$ 139,44
Intereses por mora		\$ 423,23	\$ 5,70	\$ 5,70	\$ 5,76	\$ 5,80	\$ 5,80	\$ 5,80
Multas		\$ 1.179,90	\$ 33,07	\$ 33,07	\$ 33,40	\$ 33,64	\$ 33,64	\$ 33,64
Otros Egresos		\$ 95,60	\$ 105,00	\$ 105,00	\$ 106,05	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Gastos Financieros	\$ 8,08	\$ 12,12	\$ 46,12	\$ 46,12	\$ 46,58	\$ 46,92	\$ 46,92	\$ 46,92
Gastos Bancarios	\$ 8,08	\$ 12,12	\$ 46,12	\$ 46,12	\$ 46,58	\$ 46,92	\$ 46,92	\$ 46,92
UTILIDAD	\$ 4.609,66	\$ 2.192,46	\$ 3.695,35	\$ 3.840,70	\$ 4.700,85	\$ 5.417,57	\$ 7.017,57	\$ 10.405,90
TIR DEL PROYECTO PURO						30,86%	37,67%	58,56%
VAN DEL PROYECTO PURO						\$ 184,50	\$ 490,43	\$ 1.300,91

Detalle	FLUJO DE CAJA PROYECTADO POR MES											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ingresos Operacionales	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66	\$ 3.546,66
Ingresos por venta de software	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33	\$ 3.083,33
Otros Ingresos	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33	463,33
Gastos Operacionales	\$ 3.820,31	\$ 3.087,31	\$ 2.514,29	\$ 3.276,32	\$ 2.895,31	\$ 2.895,31	\$ 2.943,31	\$ 3.856,31	\$ 2.895,31	\$ 2.895,31	\$ 2.895,31	\$ 1.568,07
Gastos Administrativos	\$ 3.610,73	\$ 2.877,73	\$ 2.304,72	\$ 3.066,74	\$ 2.685,73	\$ 2.685,73	\$ 2.733,73	\$ 3.646,73	\$ 2.685,73	\$ 2.685,73	\$ 2.685,73	\$ 1.358,49
Gastos Financieros	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91	\$ 3,91
Depreciación	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67
Utilidad Antes de impuestos	-\$ 273,64	\$ 459,36	\$ 1.032,37	\$ 270,35	\$ 651,36	\$ 651,36	\$ 603,36	-\$ 309,64	\$ 651,36	\$ 651,36	\$ 651,36	\$ 1.978,59
(-) 25% Impuesto a la renta	-\$ 68,41	\$ 114,84	\$ 258,09	\$ 67,59	\$ 162,84	\$ 162,84	\$ 150,84	-\$ 77,41	\$ 162,84	\$ 162,84	\$ 162,84	\$ 494,65
Utilidad después de impuestos	-\$ 205,23	\$ 344,52	\$ 774,28	\$ 202,76	\$ 488,52	\$ 488,52	\$ 452,52	-\$ 232,23	\$ 488,52	\$ 488,52	\$ 488,52	\$ 1.483,95
(+) Depreciación	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67	\$ 205,67
Flujo neto	\$ 0,43	\$ 550,18	\$ 979,94	\$ 408,43	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 658,18	-\$ 26,57	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 1.689,61
Inversión Diferida	-\$ 1.015,00											
Capital de Trabajo	-\$ 200,00											
FLUJO DE CAJA PURO	-\$ 1.215,00	\$ 0,43	\$ 550,18	\$ 979,94	\$ 408,43	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 658,18	-\$ 26,57	\$ 694,18	\$ 694,18	\$ 1.689,61

TIR DEL PROYECTO 38%

VAN DEL PROYECTO \$ 490,43

ANEXO 6

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta
Advertising	35	1.23	21.59%	10.63%	1.03
Aerospace/Defense	67	0.80	30.29%	20.26%	0.64
Air Transport	46	1.34	48.95%	21.75%	0.97
Apparel	65	0.76	18.34%	20.73%	0.67
Auto & Truck	25	1.08	189.97%	22.94%	0.44
Bank	499	0.53	22.04%	27.49%	0.45
Beverage (Alcoholic)	22	0.58	20.17%	20.24%	0.50
Beverage (Soft Drink)	17	0.41	15.50%	20.09%	0.37
Biotechnology	90	1.30	4.01%	4.35%	1.25
Building Materials	49	0.74	27.72%	25.76%	0.61
Cable TV	21	1.75	53.34%	1.47%	1.15
Cement & Aggregates	13	0.78	18.46%	26.47%	0.69
Chemical (Basic)	16	0.91	29.19%	13.07%	0.73
Computer Software/Svc.	389	1.90	3.40%	11.06%	1.85
Computers/Peripherals	143	2.06	8.06%	10.65%	1.92
Diversified Co.	117	0.75	26.67%	20.47%	0.62
Drug	305	1.30	7.92%	6.74%	1.21
E-Commerce	52	3.07	6.55%	8.19%	2.89
Educational Services	38	1.10	2.29%	19.43%	1.08
Electric Util. (Central)	25	0.76	91.24%	29.29%	0.46
Electric Utility (East)	31	0.72	81.86%	28.04%	0.45
Electric Utility (West)	16	0.79	82.23%	27.26%	0.50
Financial Svcs. (Div.)	233	0.78	57.41%	20.19%	0.53
Food Processing	104	0.58	22.03%	23.76%	0.50
Food Wholesalers	20	0.63	20.06%	23.53%	0.54
Furn/Home Furnishings	38	0.82	15.87%	29.42%	0.74
Grocery	23	0.78	58.05%	27.24%	0.55
Healthcare Information	32	1.06	14.62%	13.74%	0.94
Home Appliance	16	0.76	21.09%	22.01%	0.65
Homebuilding	34	0.85	46.03%	28.14%	0.64
Hotel/Gaming	77	0.74	43.13%	14.57%	0.54
Household Products	30	0.74	13.50%	24.99%	0.67
Human Resources	28	1.14	8.90%	24.79%	1.07
Industrial Services	200	0.85	23.33%	17.97%	0.71
Information Services	33	0.94	8.77%	20.63%	0.87
Insurance (Life)	43	0.75	7.92%	19.78%	0.70
Insurance (Prop/Cas.)	78	0.67	3.95%	16.44%	0.65
Internet	297	2.63	2.23%	3.51%	2.57
Investment Co.	21	0.64	28.60%	0.00%	0.50
Newspaper	20	0.84	16.32%	25.31%	0.74
Office Equip/Supplies	28	0.94	31.74%	29.24%	0.77
Oilfield Svcs/Equip.	93	0.98	20.24%	19.07%	0.84
Packaging & Container	35	0.80	63.85%	21.93%	0.53
Petroleum (Producing)	145	0.62	19.38%	15.15%	0.54
Pharmacy Services	14	0.78	7.59%	35.79%	0.74
Power	24	1.56	44.36%	9.30%	1.11
Precious Metals	61	0.41	7.80%	5.49%	0.38
Precision Instrument	104	1.52	10.12%	13.61%	1.40
Publishing	43	0.74	20.09%	19.45%	0.64
Restaurant	84	0.69	15.41%	20.88%	0.61
Steel (General)	24	0.81	17.12%	20.76%	0.71
Steel (Integrated)	14	1.26	27.05%	14.94%	1.03
Telecom. Equipment	120	2.26	3.40%	9.51%	2.20
Utility (Foreign)	6	0.85	57.48%	17.82%	0.58
Water Utility	17	0.60	59.84%	30.67%	0.43
Market	7091	1.00	26.93%	16.93%	0.81

Fuente: www.damodaran.com

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

Sapag Caín, Nassir y Sapag, Reinaldo (2000). "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS". Cuarta edición, Mc Graw Hill Interamericana.

Lambin Jean Jaques (1995). "MARKETING ESTRATÉGICO". Tercera edición Mc Graw Hill, España.

Kotler, Philip y Amstrong, Gary (2001). "MARKETING". Octava edición Prentice may, México.

Malhorta, Narres k. (1997). "INVESTIGACIÓN DE MERCADOS, UN ENFOQUE PRÁCTICO". Segunda edición. Pearson Educación.

Brealey, Richard A. y Myers, Stewart C. (1998). "PRINCIPIOS DE FINANZAS CORPORATIVAS". Quinta edición, Mac Graw Hill

Sitios en Internet

- www.supercias.gov.ec
- www.bce.fin.ec
- www.yahoo.finance.com
- www.damodaran.com
- www.ciberaula/areajava/tecnologiaorientadaaobjetos.htm
- www.eclac.cl
- www.bsa.org
- www.idclatin.com
- www.supertel.gov.ec
- www.aesoft.com.ec