



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**Estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa importadora y
distribuidora de equipos y accesorios informáticos en la ciudad de
Guatemala**

Alexander Dagoberto Muñoz Roldán
Asesorado por Ing. William Antonio Abel Aguilar Vásquez

Guatemala, julio de 2005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS
INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

POR

**ALEXANDER DAGOBERTO MUÑOZ ROLDÁN
ASESORADO POR ING. WILLIAM ANTONIO ABEL AGUILAR VÁSQUEZ**

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

Guatemala, julio de 2005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO/A:	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
VOCAL I:	Ing. Murphy Olympo Paíz Recinos
VOCAL II:	Ing. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III:	Ing. Julio David Galicia Celada
VOCAL IV:	Ing. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V:	Inga. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIO/A:	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO/A:	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADOR/A:	Inga. Roxana Margarita Castillo Rodríguez
EXAMINADOR/A:	Ing. Víctor Hugo García Roque
EXAMINADOR/A:	Inga. Mayra Saadeth Arriaza Martínez
SECRETARIO/A:	Inga. Gilda Marina Castellanos Baiza de Illescas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial el 22 de septiembre de 2003.

ALEXANDER DAGOBERTO MUÑOZ ROLDÁN

Guatemala 19 de Mayo de 2005

Ingeniera
Marcia Ivonne Véliz Vargas
Directora Escuela de Ingeniería Mecánica-Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala

Ingeniera Véliz:

Atentamente me permito comunicarle, que he tenido a la vista el informe final de trabajo de graduación del estudiante Alexander Dagoberto Muñoz Roldán , carné universitario No. 94-15965, titulado “ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA” y después de realizar las revisiones correspondientes, he encontrado que la misma cumple con los objetivos planteados y además se ajusta al contenido indicado y autorizado según protocolo, procediendo por este medio a su aprobación final.

El autor y el suscrito asesor de esta tesis, nos hacemos responsables por el contenido y conclusiones que en ella se exponen.

Atentamente,

Ing. William Abel Antonio Aguilar Vásquez
Colegiado No. 5277
Asesor

ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Por guiarme, cuidarme, bendecirme y darme las fuerzas necesarias para superar todos los obstáculos que he vivido.
- A mis padres: Fernando Dagoberto Muñoz Pérez y Carmen Roldán Lemus
Por darme la vida, guiar mis pasos, estar siempre a mi lado, llenarme de buenos consejos y darme su amor incondicional.
- A mis hermanos: Lester Muñoz Roldán y Jessica Muñoz Roldán
Como un pequeño ejemplo de lo que se puede lograr con paciencia y dedicación.
- A mis abuelos: Dagoberto Muñoz Santos (Q.E.D), Bertha Pérez Contreras, Miguel Ángel Roldán y María Cristina Lemus
- A mis tíos: Hilda, Rolando, Carlos y Rodolfo Roldán Lemus
- A mis primos y familia en general.

AGRADECIMIENTOS

- A mi asesor: Ing. William Antonio Abel Aguilar Vásquez
Por su colaboración, dedicación y asesoría durante el desarrollo de este trabajo de graduación.
- A los catedráticos: Por trasladarme sus conocimientos y brindarme la preparación para formar mi vida profesional.
En especial al Ing. Sergio Antonio Torres, persona a quien admiro y estimo.
- A mis compañeros: Denis Toledo, Alelí Suchini, Helma Pacheco, Allan Chuvac, Rudy Yac, Nancy Rivera, Tomas Mateo, Fernando López, Mario Cardona, Luis Felipe Solís, Sergio Guzmán, Héctor Guzmán, Fredy Cabrera, Manuel Carrera, Eloy Suasnavar, Claudia Tánchez, Julissa Barrios, Julio Ixcot, Leslie González, Lily Castellanos, Mariane Urrutia.
Por brindarme su amistad y compartir tantas cosas buenas dentro y fuera de las aulas de la facultad.
- A la facultad de ingeniería de la universidad de San Carlos de Guatemala, por los conocimientos que adquirí y que ahora son base fundamental para aplicar en mi futura vida profesional.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN	XIX
OBJETIVOS	XXI
INTRODUCCIÓN	XXIII

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Concepto de mercado.....	1
1.2. Descripción del servicio	1
1.3. Características del servicio	2
1.4. Análisis de la demanda	2
1.4.1. Concepto de la demanda	2
1.4.2. Tipos de demanda.....	3
1.4.3. Proyección de demanda.....	6
1.4.3.1. Población estimada.....	7
1.4.3.1.1. Población en general.....	7
1.4.3.1.2. Población segmentada por edad.....	9
1.4.3.1.3. Población segmentada por área.....	10
1.4.3.1.4. Población segmentada por nivel económico ..	11
1.4.3.2. Tamaño de la demanda	12
1.4.3.3. Demanda efectiva	15
1.4.3.4. Tasa de consumo.....	17
1.4.4. Demanda insatisfecha.....	19
1.5. Análisis de la oferta.....	20
1.5.1. Concepto de la oferta	20
1.5.2. Tipo de oferta	20
1.5.3. Proyección de la oferta.....	22
1.6. Análisis de los precios.....	26
1.6.1. Concepto de precios	26
1.6.2. Tipos de precios	26
1.6.3. Determinación del precio.....	27
1.6.4. Proyección del precio	28
1.7. Comercialización.....	31
1.7.1. Concepto de comercialización.....	31
1.7.2. Características del servicio.....	31

1.7.3. Distribución de los servicios.....	33
2. ESTUDIO TÉCNICO	
2.1. Determinación del tamaño.....	35
2.1.1. Capacidad de almacenaje de productos.....	36
2.1.2. Capacidad de área administrativa.....	38
2.2. Determinación de la localización.....	39
2.2.1. Factores para determinar la localización.....	39
2.2.2. Metodología de la localización.....	41
2.2.3. Ubicación de los principales competidores.....	44
2.3. Ingeniería del proyecto.....	45
2.3.1. Descripción de los servicios principales.....	45
2.3.2. Características de los productos.....	48
2.3.2.1. Presentación.....	48
2.3.2.2. Calidad.....	49
2.3.2.3. Garantía.....	51
2.3.3. Factores para la adquisición del mobiliario y equipo.....	52
2.3.4. Distribución de las instalaciones.....	52
2.3.5. Análisis del inmueble.....	54
2.3.5.1. Ventilación.....	54
2.3.5.2. Iluminación.....	56
2.3.5.3. Ruido.....	57
3. ESTUDIO FINANCIERO	
3.1. Inversión.....	59
3.1.1. Capital fijo.....	59
3.1.2. Capital de trabajo.....	60
3.2. Financiamiento.....	61
3.2.1. Financiamiento bancario.....	61
3.2.2. Auto-financiamiento.....	63
3.3. Presupuesto de costos.....	63
3.3.1. Determinación de los costos operacionales.....	63
3.3.2. Determinación de los costos administrativos.....	65
3.4. Determinación de los gastos de ventas.....	66
3.5. Presupuesto de ventas.....	66
3.6. Presupuesto de inversión.....	69
3.7. Punto de equilibrio.....	71
3.8. Análisis financieros proyectados.....	73
3.8.1. Flujo de caja.....	73
3.8.2. Estado de resultados.....	77
3.8.3. Balance general.....	78
3.8.4. Índices financieros.....	79

3.9. Evaluación financiera	86
3.9.1. Valor actual neto	86
3.9.2. Relación beneficio-costo	88
3.9.3. Tasa interna de retorno	88
3.9.4. Análisis de sensibilidad	90
4. ESTUDIO ECONÓMICO	
4.1. Beneficios por la creación de empleos.....	95
4.1.1. Tasa actual de desempleo	95
4.1.2. Escala salarial según puesto de trabajo.....	96
4.1.3. Beneficios para el empleado	97
4.1.4. Beneficios para el empleador	98
4.2. Demanda de servicios de proveedores.....	99
4.2.1. Descripción de posibles proveedores.....	99
4.2.2. Descripción del proveedor.....	101
4.2.2.1. Fundación del proveedor	101
4.2.2.2. Servicios del proveedor.....	102
4.2.2.3. Productos del proveedor	103
4.2.2.4. Requisitos para convertirse en cliente del proveedor... 104	
4.2.2.5. Requisitos para obtener crédito del proveedor	109
4.2.2.6. Términos y condiciones para el suministro por parte del proveedor.....	110
4.2.3. Beneficios para los proveedores	110
4.2.4. Beneficios para los usuarios finales	111
5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	
5.1. Estudio administrativo	113
5.1.1. Planificación para la operación.....	114
5.1.1.1. Misión.....	114
5.1.1.2. Visión	114
5.1.1.3. Objetivos	114
5.1.1.4. Análisis FODA.....	116
5.1.2. Organización para la operación.....	117
5.1.2.1. Estructura organizacional.....	118
5.1.2.2. Descripción de puestos.....	119
5.1.3. Dirección de la operación	123
5.1.4. Integración de la operación	126
5.1.5. Control de la operación	128
5.1.6. Estrategias de operación.....	130
5.2. Estudio legal.....	131
5.2.1. Clases de sociedades mercantiles	132
5.2.2. Requerimientos legales para iniciar operaciones	134

5.2.3. Impuestos de ley para operar	138
5.2.3.1. Impuesto al valor agregado (IVA)	139
5.2.3.2. Impuesto sobre la renta (ISR).....	142
5.2.3.3. Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los	145
Acuerdos de Paz (IETAAP)	145
5.2.4. Consecuencias del cese de operaciones.....	149
6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
6.1. Determinación de los desechos.....	152
6.2. Clasificación de los desechos.....	155
6.3. Eliminación de los desechos	158
6.4. Riesgos potenciales por el funcionamiento	161
6.5. Amenazas potenciales por el funcionamiento	161
6.6. Planes de seguridad	162
6.6.1. Humana	163
6.6.2. Industrial	165
6.6.3. Ambiental.....	168
CONCLUSIONES	171
RECOMENDACIONES	175
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	177
BIBLIOGRAFÍA	179
ANEXOS	181

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Tendencia de crecimiento de la población de Guatemala	7
2. Gráfico de crecimiento de la población de Guatemala.....	8
3. Gráfico de población por grupo de edad año 2002	9
4. Gráfico de población por área año 2002.....	10
5. Gráfico de población por nivel económico año 2002	11
6. Gráfico de proyección de la demanda de computadoras.....	16
7. Importación de computadoras personales a Guatemala.....	24
8. Proyección de importación de computadoras personales a Guatemala	25
9. Productos almacenados utilizando estanterías.....	37
10. Mobiliario y equipo para el área administrativa	38
11. Factores para la localización de las instalaciones	41
12. Localización de importadores y distribuidores de	44
13. Venta en instalaciones de la empresa	46
14. Propuestas para la sala de atención al cliente.....	46
15. Venta por vía telefónica	47
16. Venta por vía Internet	48
17. Presentación de productos	49
18. Formato de control de reclamos	50
19. Formato de un certificado de garantía	51
20. Planta baja de ofi-bodega	53
21. Planta alta de ofi-bodega	53
22. Generación de calor y temperatura dentro de una instalación.....	54
23. Utilización de extractores de aire para mejorar el ingreso de aire	55
24. Lámparas de sodio, mercurio, haluro de 175, 250 y 400 watts.....	56
25. Histórico de tasas activa y pasiva para prestamos en Quetzales	62
26. Gráfico de resultados del valor actual neto a diferentes tasas de.....	89
27. Gráfico de resultados del análisis de sensibilidad para el.....	91
28. Logotipo de Tech Data.....	101
29. Formulario electrónico de Internet para la inscripción de cliente	105
30. Proceso administrativo.....	113
31. Organigrama jerárquico de la empresa.....	119
32. Perfil del jefe de personal.....	120
33. Dirigir y liderar correctamente a sus subordinados	124

34. Trabajo en equipo para conseguir los objetivos de la empresa.....	125
35. Comunicación entre el personal a todo nivel para mejorar el funcionamiento de la empresa.....	126
36. Integración del personal	127
37. Entrevista del candidato	128
38. Control de la operación.....	129
39. Grupo de empresarios de una sociedad.....	133
40. Obligación a pagar los Impuestos de ley	139
41. Flujo de materiales y producción de desechos sólidos en una sociedad tecnológica	154
42. Alimentos que originaran desechos.....	157
43. Futura basura y escombros	158
44. Servicio de recolección de basura	159
45. Deposito para desechos	160
46. Capacitación para los empleados.....	164
47. Señalización	165
48. Iluminación del puesto de trabajo	166
49. Equipo para incendios	168
50. Reciclaje	169

TABLAS

I. Población por grupo de edad año 2002.....	9
II. Población por área año 2002.....	10
III. Población por nivel económico año 2002	11
IV. Segmento potencial de demanda año 2002.....	14
V. Proyección del segmento potencial de demanda.....	14
VI. Segmento potencial de compradores año 2002.....	15
VII. Cantidad histórica de computadoras personales en Guatemala	16
VIII. Proyección de computadoras personales del 2003 al 2010	17
IX. Proyección de la tasa de consumo de computadoras personales	18
X. Proyección de la demanda insatisfecha.....	19
XI. Importación de computadoras personales a Guatemala	24
XII. Proyección de importación de computadoras personales a	25
XIII. Precios históricos de partes y accesorios de computadoras.....	29
XIV. Ritmo inflacionario de los precios en Guatemala	30
XV. Capacidad necesaria para el equipo y accesorios en metros	36
XVI. Opciones de oficina-bodega	41
XVII. Método de evaluación por puntos.....	42
XVIII. Cálculo de capital fijo promedio mensual.....	59
XIX. Histórico de tasas activa y pasiva para préstamos en quetzales	62

XX. Proyección de costos por importación de equipos, software y.....	64
XXI. Proyección de costos administrativos	65
XXII. Proyección de los gastos de venta, sueldos y prestaciones	66
XXIII. Proyección de los gastos de venta, combustible y publicidad.....	66
XXIV. Proyección de unidades a vender y precio ponderado de	67
XXV. Detalle proyectado de unidades a vender y precio ponderado	68
XXVI. Detalle proyectado de unidades a vender y precio ponderado	69
XXVII. Presupuesto de inversiones de la empresa	70
XXVIII. Porcentaje de distribución de costos utilizando el volumen	72
XXIX. Punto de equilibrio por grupo de producto y total unificado	72
XXX. Flujo de caja mensual del primer año de operación	74
XXXI. Flujo de caja anual proyectado de operación	76
XXXII. Estado de resultados anual proyectado de operación	78
XXXIII. Balance general anual proyectado de operación.....	79
XXXIV. Índices financieros anuales proyectados.....	82
XXXV. Estimación de la tasa de descuento para el proyecto	86
XXXVI. Flujo de efectivo neto	87
XXXVII. Flujo de efectivo descontado para encontrar la relación	88
XXXVIII. Resultados del valor actual neto a diferentes tasas de	89
XXXIX. Valor actual neto igual a cero para obtener tasa interna de	90
XL. Resultados del análisis de sensibilidad para el proyecto.....	91
XLI. Tasa de desempleo	95
XLII. Comparación de proveedores de computadoras en Estados Unidos.....	99
XLIII. Instalaciones de producción, actividades o localizaciones	156

GLOSARIO

Accesorio	Herramienta y utensilio auxiliar que forma parte de un equipo o instrumento de mayor proporción y que es parte esencial para su normal funcionamiento.
B/C	Siglas utilizadas para abreviar Beneficio / Costo.
Balance térmico	Es el concepto técnico referente a buscar el balance de temperaturas interior-exterior de un ambiente.
BANGUAT	Abreviatura utilizada para referirse al Banco de Guatemala.
Bite	Es la unidad de información más pequeña. Puede tener sólo dos valores o estados: 0 ó 1, encendido o apagado. La combinación de estos valores es la base de la informática, ya que los circuitos internos del ordenador sólo son capaces de detectar si la corriente llega o no llega (0 ó 1). Su nombre proviene de la contracción de las palabras «binary» y «digit» (dígito binario).
BM	Abreviatura utilizada para referirse al Banco Mundial
Bocinas	Instrumento que se hace sonar en forma mecánica y electrónica varios equipos y artefactos como automóviles, maquinas industriales, radios, equipos de entretenimiento y otros más.

CASE	(Computer Aided Software Engineering). Bajo el término de Ingeniería de Software Asistida por Ordenador se incluyen una serie de herramientas, lenguajes y técnicas de programación que permiten la generación de aplicaciones de manera semiautomática. Las herramientas CASE liberan al programador de parte de su trabajo y aumentan la calidad del programa a la vez que disminuyen sus posibles errores.
CD	Abreviatura en inglés utilizada para referirse a los “Compact Disc”, traducción al español discos compactos
CD ROM	(Compact Disc-Read Only Memory). La aplicación de la tecnología digital y láser a la informática supuso la transferencia de los <i>compact disc</i> utilizados de manera genérica para la comercialización de grabaciones musicales al campo de los ordenadores. Esta es una unidad óptica que funciona a base de láser que lee las impurezas del disco, la cual son transformadas en cadenas de bits (1 y 0).
CIF	Abreviatura en inglés para referirse a “ <i>Cost, Insurance and Float</i> ” traducción al español Costo, seguro y flete, este término se utiliza en la importación de productos para indicar que se están incurriendo en la operación todos los costos del producto incluyendo los seguros y el flete.
CPU	Siglas en inglés de “Central Processing Unit”, por su traducción al español Unidad Central de Proceso. Ver Microprocesadores.
Comercio electrónico	Cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación como Internet. El concepto de comercio electrónico no sólo incluye la compra y venta electrónica de bienes, información o servicios, sino también el uso de la red para actividades anteriores o posteriores a la venta.

Correo electrónico

Bajo este término se agrupa una serie de tecnologías que permiten la interconexión de computadoras para el intercambio de mensajes, documentos, informaciones, etc. La conexión puede realizarse a través de una red o mediante módems y uso de líneas telefónicas. Las empresas utilizan este sistema a nivel comercial para facilitar el intercambio de información entre sus empleados.

Componente

Sinónimo de accesorio. Mayormente utilizado cuando este se encuentra ubicado dentro del equipo o maquinaria que se utiliza y no en el exterior.

Computadora

Sinónimo de ordenador, computador y PC. Es la denominación más común para una clase de máquinas ya muy populares. Hace apenas unos años estas máquinas ofrecían escasa potencia y tenían un coste muy alto. Su rápida evolución se ha venido caracterizando por el aumento de las prestaciones en proporción inversa a su precio. Aunque, en realidad, la computadora es propiamente la unidad central (CPU), en el lenguaje común denominamos PC al conjunto formado por la CPU, el monitor y el teclado. A la familia de ordenadores del tipo tradicional (todas las grandes marcas, con IBM a la cabeza, además de los clónicos, generalmente basados en procesadores Intel), se incorporaron las estaciones de trabajo, los laptops y, más recientemente, la tecnología multimedia que, mediados los años noventa, presenta unas perspectivas de crecimiento en los ámbitos doméstico y profesional, mayor incluso que el del tradicional PC. Estas máquinas trabajan con *software* de base variado, aunque el sistema operativo más extendido es MS-DOS.

CONAMA

Abreviatura utilizada para referirse a la Comisión Nacional del Medio Ambiente, entidad encargada de velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos en materia de cuidado y mejoramiento del medio ambiente en Guatemala.

Disco duro	Dispositivo de almacenamiento de datos mediante tecnología magnética que consta de un disco en el que se graba la información, para recuperarla posteriormente gracias a una o varias cabezas lectoras-grabadoras.
Disquete	Disco o disquete flexible que almacena datos en forma de patrones magnéticos en su superficie. Se distinguen tres tamaños de discos flexibles de 3 ½ pulgadas.
DVD	(Digital Versatile Disc). Permite guardar más información en un mismo espacio. Físicamente es muy parecido a los CD-ROM, pero se diferencia de éstos en la forma de almacenar los datos. Básicamente los hay de dos clases: Los DVD-ROM de sólo lectura y los DVD Vídeo para ver películas.
E-Commerce	Término en inglés para referirse al comercio electrónico. Ver comercio electrónico.
E-mail	Término en inglés para referirse al correo electrónico. Ver correo electrónico.
Equipos	Para este trabajo los equipos son todos aquellos componentes que forman una computadora.
Escáner	Periférico de entrada de datos (texto impreso e imágenes). Su función es capturar estos datos y transmitirlos al ordenador para su posterior manipulación. Los escáneres pueden trabajar con texto impreso, fotografías y dibujos.
Floppy drive	Se conoce por este término inglés al componente que se utiliza para leer los discos flexibles o disquetes.
FOB	Abreviatura en inglés para referirse a “ <i>Free on board</i> ” traducción al español libre en buque, este término se utiliza en la importación de productos para indicar que se están incurriendo en la operación todos los costos del producto no incluyendo los seguros y el flete.

IGSS	Abreviatura del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Intel	Fabricante de los procesadores que llevan su nombre, inventó la arquitectura 80X86. El éxito de la computadora, basado en esta arquitectura, ha catapultado a Intel a los primeros puestos entre los vendedores informáticos. Con la aparición de procesadores 80X86 clónicos, procedentes de empresas como Ciryx o AMI, Intel ha perdido parte de su hegemonía.
Impresora	Periférico del ordenador diseñado para copiar en un soporte «duro» (papel, acetato, etc.) texto e imágenes en color o blanco y negro.
INE	Abreviatura del Instituto Nacional de Estadística.
INTECAP	Abreviatura del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.
Internet	Conjunto de redes de ordenadores creada a partir de redes de menor tamaño, cuyo origen reside en la cooperación de dos universidades estadounidenses. Es la red global compuesta de líneas de redes de área local (LAN) y de redes de área extensa (WAN) que utiliza TCP/IP para proporcionar comunicaciones de ámbito mundial a hogares, negocios, escuelas y gobiernos. Red internacional que utilizan los protocolos TCP/IP y que poseen más de diez mil redes enlazadas. Esta compuesta, por un conjunto de redes locales conectadas entre sí por medio de un ordenador llamado GATEWAY que se encuentra en cada red. Los diferentes GATEWAY se encuentran interconectados entre sí por diferentes medios (fibra óptica, línea telefónica, etc.). La información que se debe mandar a un ordenador remoto es etiquetada con la dirección computarizada de dicho ordenador esta dirección puede tener diferentes formatos. Una vez que la información ha sido etiquetada, ésta sale de la red donde se ha creado a través de la puerta (GATEWAY). A partir de ahí va siendo encaminada de puerta a puerta hasta llegar a la red local, donde

figura el ordenador de destino. No existe ningún ordenador central que controle todo el entramado de la red y que dirija los flujos de información dentro de ella. Los servicios principales que ofrece Internet son: Conectarse a un ordenador desde otro lugar o servicio TELNET, traspasar ficheros de un ordenador local a un ordenador remoto y viceversa FTP., leer y interpretar ficheros de ordenadores remotos, y el protocolo de transferencia de hipertexto (http).

IRTRA

Abreviatura del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala.

Mb

Unidad de medida para indicar la cantidad de bite que puede guardar un dispositivo de almacenaje. La letra M es la abreviatura de Mega prefijo utilizado para abreviar cantidad de millares y la b es la abreviatura de bite.

Microprocesador

Unidad de proceso contenida en un chip situado en una plaqueta. Un microprocesador contiene la unidad aritmética y lógica, la unidad de mando y descodificación de instrucciones, los registros y una memoria de pila. También denominado Central Processing Unit, o Unidad Central de Proceso (CPU), es una de las partes fundamentales de la PC. Junto con una serie de chips de apoyo, es el responsable de realizar las operaciones de cálculo que le solicitan los programas y el sistema operativo

Microsoft Windows

Es el nombre del popular entorno (no es un sistema operativo y no es una aplicación) *software* creado por Microsoft. Su novedad es el uso de diferentes pantallas que se superponen, denominadas ventanas, para mostrar distintos tipos de información. Su implantación ha representado un gran avance en la facilidad de operación para los usuarios de ordenadores personales. Las características principales de Windows serían pues, precisamente, que es un entorno esto es, un *software* que permite compartir a las aplicaciones los recursos del sistema y que se manifiesta gráficamente por medio de íconos que hacen

innecesarias las tradicionales pantallas llenas de texto. Windows permite, además, el intercambio de datos entre programas ejecutados en este entorno y la operación simultánea de varias aplicaciones.

Monitor

Elemento *hardware* que está constituido básicamente por un tubo de rayos catódicos, más sus conexiones a la CPU y dispositivos de encendido y apagado, controles de imagen, pantalla-display, etc. Los hay de muy diferentes tamaños y diseños. Su operación está gobernada por el sistema operativo. Pantalla de visualización que se usa para presentar la salida de un computador, una cámara, una videograbadora u otro generador de video. La claridad del monitor se basa en el ancho de banda del video, la densidad de puntos, el índice de regeneración y la convergencia.

Motherboard

Esto es el centro del computador. El motherboard contiene los elementos claves del procesamiento tales como el CPU, la memoria, el caché, los conectores de expansión, los circuitos de enlace (chipset), el BIOS, la memoria, los circuitos de I/O y los conectores para conexiones serial, paralela y discos. El motherboard casi que por si solo define el rendimiento del computador. Este es el componente más costoso de un PC y el elemento más importante.

Motor de búsqueda

También llamado comúnmente robot de búsqueda. Este tipo de buscador permite encontrar páginas según su contenido. El usuario establece una serie de palabras clave para realizar la búsqueda, y el programa ofrece como resultado enlaces a aquellos documentos que coinciden con los criterios especificados.

Mouse

Ratón en inglés. Pequeño dispositivo de entrada, con uno o más botones incorporados, que se utiliza con las interfaces gráficas del usuario.

Networking	Red. Conjunto de <i>hardware</i> y <i>software</i> de gestión necesario para la conexión de múltiples ordenadores con el fin de que puedan intercambiar información entre ellos y compartir recursos. Las redes pueden ser de área local (LAN) o de área amplia (WAN).
MS-DOS	(Disk Operating System). Programa que controla el funcionamiento del ordenador. Es el sistema operativo utilizado en la mayoría de los ordenadores personales (PCs) existentes. Aunque existen diferentes versiones del DOS, la más conocida es la desarrollada por la compañía Microsoft, denominada MS-DOS. El nombre de Sistema Operativo de Disco procede de que, en su mayor parte, el DOS permite la gestión y administración del disco duro y los disquetes.
Ofi-bodega	Término abreviado para referirse a un inmueble que esta compuesto por oficinas y bodega.
Ordenador	Ver computadora.
Pad	Accesorio utilizado como soporte para el movimiento del mouse, esto ayuda a que el movimiento del mouse sea mucho más fácil.
PC	Ver computadora.
Periférico	Dispositivo conectado a la unidad central de proceso. Un teclado, un modem, un ratón, son periféricos. Por lo general, cuando el elemento está más alejado físicamente se le denomina terminal: una pantalla informativa, un teclado de entrada de datos, un cajero automático, son terminales.
Software	El término inglés original define el concepto por oposición a <i>hardware</i> : blando-duro, en referencia a la intangibilidad de los programas y corporeidad de la máquina. <i>Software</i> es un término genérico que designa al conjunto de programas de distinto tipo (sistema operativo y aplicaciones diversas) que hacen posible operar con el ordenador.

Tarjeta de red	La tarjeta de red es un accesorio del ordenador. Se utilizan cables para conectar las tarjetas de red de varias computadoras, y por medio de éste compartir información.
Tarjeta de sonido	La tarjeta de sonido es un accesorio del ordenador. Reproduce música, voz o cualquier señal audio. A la tarjeta de sonido se le pueden conectar altavoces, auriculares y un micrófono.
Tarjeta de video	La tarjeta de sonido es un accesorio del ordenador. Se utiliza para la presentación de video que contiene la imagen que aparece en la pantalla.
Tarjeta modem	La tarjeta modem es un accesorio del ordenador. La palabra es muy común como tal, en realidad se trata de unas siglas: MODulador-DEModulador. Es un acoplador que une el ordenador con una red telefónica u otra red de transmisión de datos. En el proceso de emisión modula, de forma binaria, una señal y, en la recepción, demodula la señal transmitida y reconstruye la original.
Teclado	Dispositivo de entrada de datos al ordenador. En general, se parece bastante al de una máquina de escribir convencional; debe ser, sin embargo, predefinido (no son iguales el español y el inglés, por ejemplo, aunque se utilice el mismo aparato). La operación de las teclas puede ser predeterminada según los programas que vamos a utilizar: pueden asignarse funciones de macro a algunas teclas en un tratamiento de textos, o convertirlas en un teclado musical, etc.
TIR	Abreviatura de Tasa Interna de Retorno
UPS	(Uninterrumpible Power Supply). Fuente de alimentación ininterrumpible. Energía de seguridad que se emplea cuando la energía eléctrica de la línea se interrumpe o baja a un nivel de voltaje inaceptable. Los pequeños sistemas UPS proveen energía de baterías durante sólo unos pocos minutos; los necesarios para apagar el computador de manera ordenada. Los sistemas complejos están

conectados a generadores eléctricos que pueden proveer energía durante días. Una UPS en línea provee una fuente constante de energía eléctrica a partir de una batería, mientras ésta es recargada a partir de la energía de corriente alterna. Una UPS fuera de línea, también conocida como standby power system (SPS - sistema de alimentación auxiliar), conmuta a energía de batería en unos pocos milisegundos después de detectar una falla en el suministro de energía.

Usuario	Nombre que se utiliza para identifica a la persona que utiliza una computadora.
VAN	Abreviatura de Valor Actual Neto
WDI	Abreviatura de <i>World Development Indicators</i> , entidad mundial dedicada a información sobre todos los indicadores de desarrollo en el mundo.
Web	Su traducción al español es araña, esta palabra hace referencia al entrelazado que existe entre las computadoras para compartir información a través del Internet.

RESUMEN

En Guatemala existen muy pocas empresas dedicadas a la importación y distribución de productos informáticos, de las existentes la mayoría de ellas son empresas extranjeras y el restante son empresas nacionales, la importación de productos informáticos para su distribución dentro del país es un negocio que en las últimas décadas a tenido un considerable crecimiento, con el auge de Internet y la tecnología en los negocios y hogares, ha creado una nueva necesidad en la personas, y por lo tanto una nueva oportunidad de crear negocios, esto representa grandes oportunidades para fomentar la creación de una nueva empresa que incursione en el mercado y que pueda competir con las empresas ya existentes, además puede contribuir con la creación de nuevas fuentes de empleo y colabora con el crecimiento de la economía del país.

La creación de nuevas empresas es constantemente, la mayoría de ellas se forman e inician operaciones sin realizar ninguna clase de estudios previos que les muestre la situación del mercado para el producto que van a comercializar, al corto plazo se ven en la situación de cerrar sus negocios, muy pocas personas recurren a los estudio preliminares de inversión, debido a el costo que estos representan, y que al final puede resultar que el negocio no sea factible. Para este trabajo se recurre al estudio de pre-factibilidad, con el cual se busca establecer lo factible para invertir en una empresa para la comercialización de productos informáticos en la Ciudad de Guatemala.

OBJETIVOS

General

Determinar la rentabilidad de la creación y funcionamiento de una empresa importadora y distribuidora de equipo y accesorios informáticos en la ciudad de Guatemala.

Específicos

- a) Establecer la demanda y la oferta mediante estudios mercadológicos específicos del área informática.
- b) Establecer las estrategias de comercialización basados en el estudio de mercado.
- c) Determinar la adecuada ubicación de la empresa para facilitar el ingreso y egresos de los equipos.
- d) Determinar el monto de la inversión necesaria para iniciar operaciones.
- e) Calcular el punto de equilibrio de los equipos de mayor demanda que proporcionan mayores utilidades según el estudio de mercado.
- f) Planificar la estructura organizacional y funcional de la empresa.
- g) Establecer el medio para eliminar todos los desechos provenientes de las operaciones de la empresa.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad podemos ver como el mundo ha cambiado en el ámbito laboral, las nuevas tendencias han forzado a las empresas a mejorar sus productos, servicios y su forma de trabajo. Hace más de una década que las empresas de todo el mundo empezaron a utilizar como herramienta de trabajo la computadora y otros equipos informáticos, y a partir de ese momento las empresas han incrementado su productividad y sus utilidades, y además han reducido sus costos operacionales en gran porcentaje.

La idea de crear una empresa que brinde los servicios de importación y distribución de equipo informático para cubrir la demanda del mercado nacional es atractiva y para ello se decide recurrir a los estudios de pre-factibilidad. Más adelante se detalla cada uno de los estudios que conforman el proyecto, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio financiero, el estudio económico, el estudio administrativo-legal y el estudio de impacto ambiental forman parte fundamental de este trabajo y que además brindan información específica para la toma de decisiones del proyecto.

Este proyecto tiene contemplado la búsqueda de inversionistas, por lo que de ser optimistas los resultados de los estudios, pueden utilizarse para convencerlos de participar en el proyecto.

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Concepto de mercado

Es un conjunto de compradores reales potenciales que conviven y se interrelacionan por medio de transacciones con un conjunto de vendedores que ofrecen bienes y servicios a diferentes precios.

El mercado se compone de la cantidad a vender, de los precios, de la calidad y de la estrategia comercial. Para lograr mejores resultados es necesario saber cual es el mejor posicionamiento para el producto en el mercado, esto se logra utilizando el diagnóstico externo (oportunidades y amenazas) e interno (fortalezas y debilidades).

1.2. Descripción del servicio

El servicio de importación y distribución de equipos y accesorios informáticos para esta nueva empresa, consiste en proveer un mejor servicio y una respuesta rápida a los requerimientos de los clientes de estos productos, esto se logra bajo el mejoramiento continuo de los servicios que otros competidores ofrecen en el mercado. Además se debe mantener una buena imagen en el mercado sobre el respaldo de los productos y la garantía de su buen funcionamiento.

1.3. Características del servicio

Entre las características principales del servicio y de los productos se puede mencionar:

- a) Entrega de pedidos en el momento que son solicitados dentro de las instalaciones, y si son despachados a domicilio, un máximo de 24 horas dentro del departamento de Guatemala y de 36 horas en el interior del país.

- b) Servicio de ventas por medio de Internet (comercio electrónico), la entrega de los productos será de un máximo de 24 horas dentro del departamento de Guatemala y de 36 horas en el interior del país.

1.4. Análisis de la demanda

1.4.1. Concepto de la demanda

Es la existencia de la necesidad de un bien y/o servicio, dentro de un grupo de personas que buscan satisfacer una o varias necesidades primordiales a un precio determinado.

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan a los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene el bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población y otros más.

1.4.2. Tipos de demanda

Existen varios tipos de demanda, los cuales se clasifican según su relación:

En relación con su oportunidad, existen dos tipos:

- a) Demanda insatisfecha, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

- b) Demanda satisfecha, en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que éste requiere. Se pueden reconocer dos tipos de demanda satisfecha.
 - i) Satisfecha saturada, la que ya no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se está usando plenamente. Es muy difícil encontrar esta situación en un mercado real.

 - ii) Satisfecha no saturada, que es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad.

En relación con su necesidad, se encuentran dos tipos:

- a) Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios, que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, el vestido, la vivienda y otros rubros.

- b) Demanda de bienes no necesarios o de gusto que es prácticamente el llamado consumo suntuario, como la adquisición de perfumes, ropa fina y otros bienes de este tipo. En este caso la compra se realiza con la intención de satisfacer un gusto y no una necesidad.

En relación con su temporalidad, se reconocen dos tipos:

- a) Demanda continua es la que permanece durante largo periodos, normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo irá en aumento mientras crezca la población.
- b) Demanda cíclica o estacional es la que en alguna forma se relaciona con los periodos del año, por circunstancias climatológicas o comerciales, como regalos en la época navideña, paraguas en la época de lluvias, enfriadores de aire en tiempo de calor, etcétera.

De acuerdo con su destino, se reconocen dos tipos:

- a) Demanda de bienes finales, que son los adquiridos directamente por el consumidor para su uso o aprovechamiento.
- b) Demanda de bienes intermedios o industriales, que son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.

Al final se puede llegar a la conclusión de cual tipo de demanda esta clasificado los productos que se distribuirán en esta empresa. Los productos informáticos:

Por su oportunidad:

Son productos con una demanda satisfecha no saturada, los productos informáticos se consideran de demanda insatisfecha por las siguientes razones:

- a) Existe la demanda pero no la capacidad económica, por lo que se recurre a estrategias de financiamiento por medio de entidades bancarias las cuales ayudan a vender el producto.
- b) Los productos se deprecian rápidamente y quedan obsoletos, esto hace que constantemente se estén renovando o actualizando los equipos informáticos de las empresas y de personas individuales.
- c) La oportunidad existente en los centros de estudios que se actualizan a las nuevas necesidades de educación, en las que es indispensable los equipos informáticos para su aprendizaje.

Por su necesidad:

Son productos que no son de necesidad básica, la clasificación del tipo de demanda de este producto es variable, entre ellos se encuentran: los laborales, los cuales son indispensable por el valor que generan en el trabajo; los educacionales, los cuales son indispensables para preparar adecuadamente a los futuros profesionales y además para su cultura general; y por ultimo se encuentran los de entretenimiento, los cuales adquieren estos productos para satisfacer sus momentos de ocio o simplemente para diversión. Otro factor que prevalece en este tipo de demanda es el nivel económico y los clientes potenciales son de nivel medio y alto.

Por su temporalidad:

Son productos que tienen una demanda continua, el crecimiento de la demanda de estos productos es constante desde la década de los 90 y últimamente al inicio del siglo XXI se ha experimentado una creciente demanda por la adquisición de PC, el auge del Internet y el ingreso de nuevos software a propiciado el comportamiento de esta demanda. Por Ejemplo: en 1997 se estimó 95 usuarios de Internet por cada 100,000 personas, y para el año 2001 se estimó 1,712 usuarios por cada 100,000 personas lo que nos indica un crecimiento del 702% en cuatro años.

Por su destino:

En este caso la empresa es un distribuidor enfocado al mercado mayorista, por lo que el tipo de demanda del producto es de bienes intermedios, las computadoras se venden a los mayoristas por partes las cuales son ensambladas por algún intermediario que se encarga de venderlo a un consumidor final, quien recibe uno o varios productos totalmente disponibles para utilizar.

1.4.3. Proyección de demanda

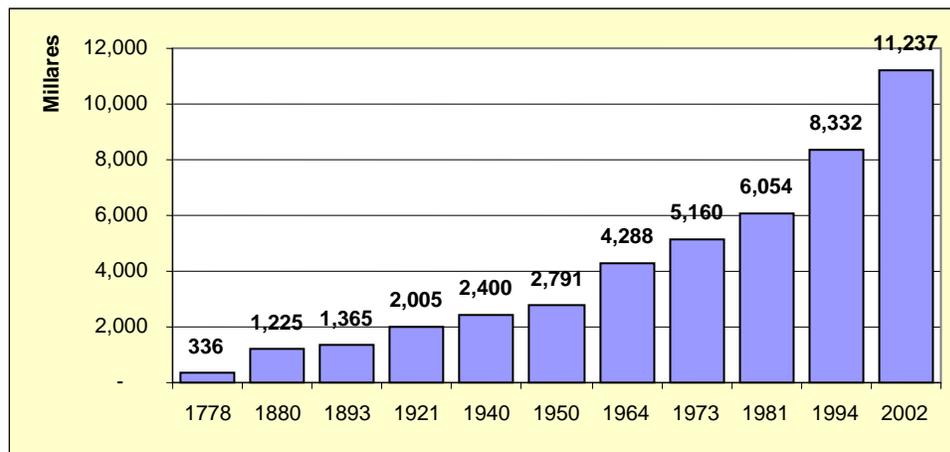
Para la determinación de la demanda se ha recurrido a fuentes secundarias de información, las ventajas de utilizar estas fuentes de información son: a) los costos de búsqueda son bajos, b) el tiempo de análisis de la información es más corto y c) pueden ayudar a formular una hipótesis sobre la solución y contribuir a la planeación de la recolección de datos de fuentes primarias si estas fueran necesarias. La información de fuentes secundarias se puede obtener del gobierno, libros, revistas y sitios de Internet especializados en el área.

1.4.3.1. Población estimada

1.4.3.1.1. Población en general

Para el cálculo de la población estimada del país se tomará en cuenta la población que se tenía estimada para el año 2002 y que según el comportamiento del crecimiento de la población, que se muestra en la figura Guatemala tiene un crecimiento de tipo exponencial, lo que permite proyectar para los futuros años mayores consumidores que necesitarán de una mayor oferta.

Figura 1. Tendencia de crecimiento de la población de Guatemala



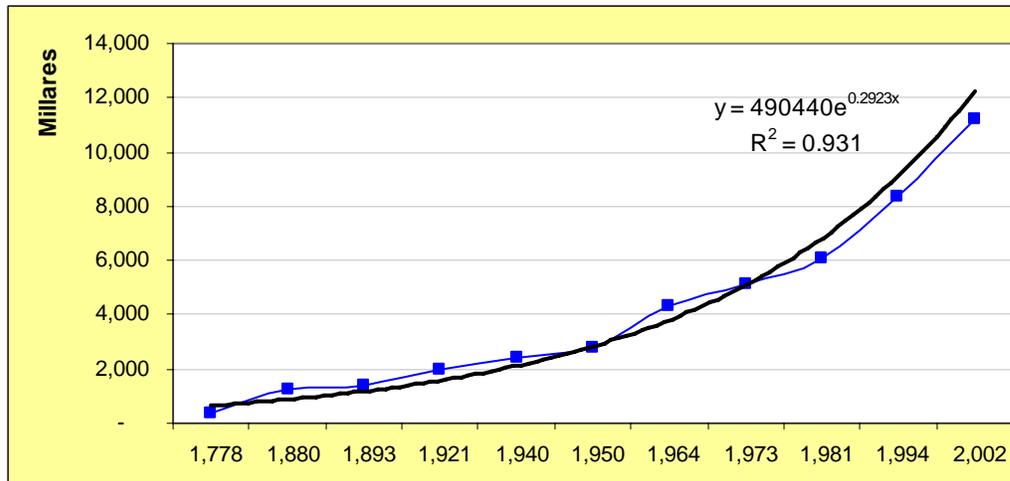
Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE)

Para la proyección de la población de un próximo censo se utilizará el método de regresión exponencial, en la siguiente figura se muestra la ecuación para el comportamiento de las variables así como su relación dependencia.

$$y = ae^{bx}$$

$$r^2 = \frac{[n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)]^2}{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2] \cdot [n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}$$

Figura 2. Gráfico de crecimiento de la población de Guatemala



En la figura se puede comprobar que la ecuación exponencial se aproxima al comportamiento del crecimiento de la población y coeficiente de determinación R^2 da como resultado 0.931, indica que la variación entre los puntos reales y los de la nueva figura tiene un 93.1 % de confianza.

Realizando el estudio respectivo del comportamiento de la población se demuestra que en los últimos censos se ha realizado cada 8 años y realizando una proyección para un censo estimado del 2,010, Guatemala contaría con una población estimada de 16,254,045 habitantes lo que representa un crecimiento del 46% con respecto al año 2,002.

Toda esta información da valor a la cantidad de consumidores potenciales que habría en el país en el futuro.

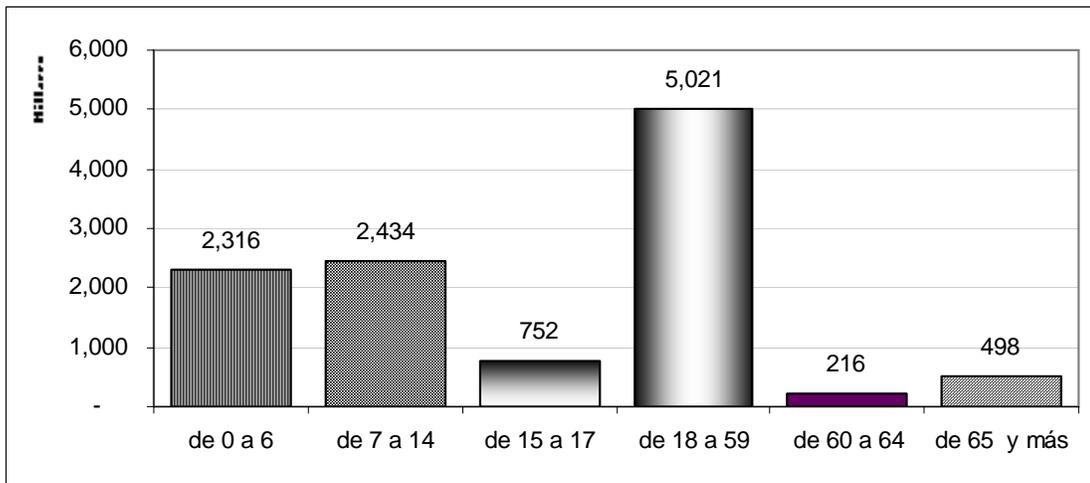
1.4.3.1.2. Población segmentada por edad

La población de Guatemala para el 2002 por edad se muestra en la siguiente tabla y figura:

Tabla I. Población por grupo de edad año 2002

Población	Grupo de edad (en años cumplidos)					
	de 0 a 6	de 7 a 14	de 15 a 17	de 18 a 59	de 60 a 64	de 65 y más
Total	2,315,829	2,434,192	751,968	5,021,427	215,713	498,067
Porcentaje	21%	22%	7%	45%	2%	4%

Figura 3. Gráfico de población por grupo de edad año 2002



Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE)

Para fines actuales la población que se encuentra en el rango de edad de 18 a 50 años son los compradores potenciales, pero para proyección el grupo de población entre 15 a 17 años se le unirá dando como resultado un total de 5,773,395 compradores potenciales. Aunque esta cantidad de posibles compradores parece grande se verá mermada por 2 factores muy importantes como son el área donde viven y el nivel económico en que se encuentran.

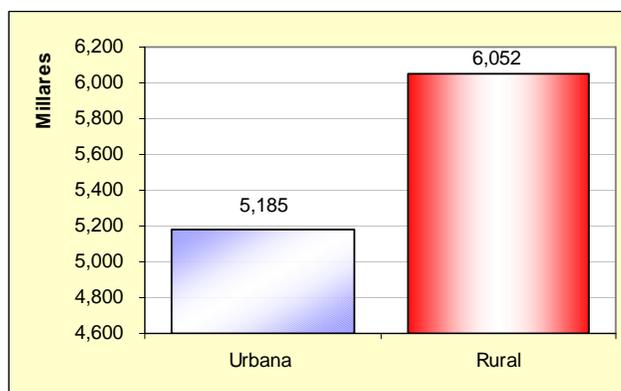
1.4.3.1.3. Población segmentada por área

Conociendo la población total del mercado y reduciendo esta población por medio de segmentos que puedan mostrar una población estimada de posibles futuros compradores se muestra la cantidad de población por área urbana y rural, este segmento se torna de mucha importancia debido a que el área urbana tiene mayores ventajas sobre el área rural, en el área urbana se tiene un mejor acceso a la energía eléctrica, la cual es determinante para el uso de computadoras, siendo diferente con el área rural en la cual la mayoría de estas personas no tiene un fluido constante de energía eléctrica y algunos de ellos no llegan ni a tenerlo, por lo que se presenta la distribución en la tabla y figura siguiente:

Tabla II. Población por área año 2002

Poblacion	Area	
	Urbana	Rural
Total	5,184,835	6,052,361
Porcentaje	46%	54%

Figura 4. Gráfico de población por área año 2002



Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE)

1.4.3.1.4. Población segmentada por nivel económico

El nivel económico de la población es uno de los factores de mayor consideración para fines de compra, aquellos que tienen los ingresos necesarios para poder solventar sus necesidades básicas y que además tienen la opción de poder comprar otros productos adicionales.

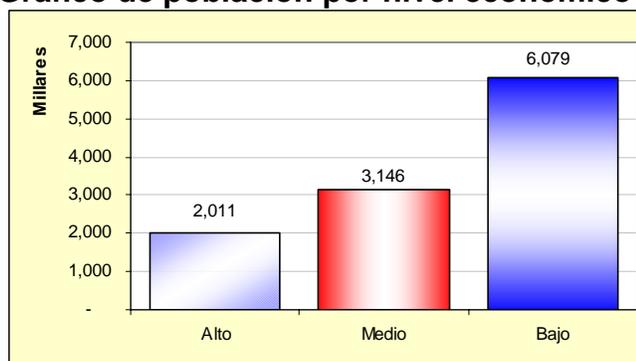
Otro factor importante dentro de este segmento es el de aquellas personas que se encuentran dentro de un nivel económico alto, porque estas personas en gran parte son dueños de compañías las cuales se convierten en compradores mayoristas, por tener la necesidad de comprar equipo para el funcionamiento administrativo y operativo.

La población es distribuida según la tabla y figura siguiente:

Tabla III. Población por nivel económico año 2002

Población	Nivel económico		
	Alto	Medio	Bajo
Total	2,011,458	3,146,415	6,079,323
Porcentaje	17.90%	28.00%	54.10%

Figura 5. Gráfico de población por nivel económico año 2002



Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE)

1.4.3.2. Tamaño de la demanda

El tamaño de la demanda total de computadoras personales en el país es grande y su estimación se analiza sobre la base de la necesidad de los productos para los clientes.

Las personas que compran computadoras personales tiene como iniciativa en la compra, varias necesidades, las cuales se dividen en dos para su análisis:

1.) Necesidad obligatoria y 2.) Necesidad no obligatoria.

1) La necesidad obligatoria de tener una computadora personal proviene del trabajo y de la educación. La utilización de las computadoras en las empresas ha tomado en los últimos años una necesidad obligatoria, debido a que la utilización de estas, ha hecho más eficiente y productivo las operaciones de las mismas. Y la utilización de las computadoras en la educación es consecuencia de la anterior, por la necesidad misma de las empresas de personal calificado y con educación en el uso de computadoras y su software ha creado una necesidad obligatoria en los estudiantes de aprender a utilizar estos equipos. En el ámbito universitario la utilización de la misma es indispensable para realizar múltiples trabajos de investigación y además para la presentación de proyectos y otras actividades académicas.

2) Las necesidades no obligatorias son de las personas que compran una computadora para elevar su cultura general, para entretenimiento como escuchar música, ver películas, jugar video juegos y muchas actividades más.

Entre ambas necesidades cabe mencionar que muchas empresas adquieren computadoras para que sus empleados las utilicen, pero también esta misma persona tiene una computadora en su casa. Por lo que la demanda de computadora puede estar en cierta forma influida por esto. Pero también existen muchas personas que tienen la capacidad económica para comprar una computadora pero no lo hacen por que no tiene ninguna necesidad de tener una. Y posiblemente tampoco utilicen una en su trabajo por no ser necesario que la utilicen.

Para calcular la demanda total se toma información estadística de la población de Guatemala y se va a segmentar a todas aquellas personas que podrían tener una demanda potencial del producto, pero que por múltiples factores no pueden comprar una computadora con lo cual se obtiene la demanda insatisfecha.

Para el cálculo de la demanda potencial se multiplican los porcentajes equivalentes de cada uno de los segmentos de la población que son compradores potenciales de computadoras, este método proporciona aproximadamente el porcentaje de población, que se encuentra dentro del segmento de compradores potenciales:

- 1) Para el segmento de edad se tomarán los habitantes entre las edades de 7 años a 64 años de edad por ser consumidores potenciales (usuarios).
- 2) Para el segmento por área de ubicación se tomará el área urbana por tener mejor acceso a la energía eléctrica factor primordial para el uso del equipo.
- 3) Para el segmento del nivel económico se toman los niveles económico alto y medio, y

- 4) Para el segmento de vivienda se toma el porcentaje que se obtiene de dividir la cantidad de viviendas por la población total, ya que esto nos sirve como factor determinante de la demanda potencia, la explicación de este procedimiento es que por lo menos puede existir 1 computadora por cada vivienda de las personas localizadas en los demás segmentos, de esto se obtiene el siguiente resultado:

Tabla IV. Segmento potencial de demanda año 2002

Población total	Segmento por edad	Segmento por área	Segmento por nivel económico	Segmento vivienda	Segmento potencial de demanda
11,237,196	8,423,300	5,184,835	5,157,873	2,578,265	409,300
100.00%	74.96%	46.14%	45.90%	22.94%	3.64%

El tamaño de la demanda por año desde el 2002 hasta el 2010 se muestra en la siguiente tabla donde se proyecta un incremento del 2% por año en los segmentos por edad y por área, para el segmento de vivienda se proyecta un incremento del 1% por año:

Tabla V. Proyección del segmento potencial de demanda

Año	Población total	Segmento por edad	Segmento por área	Segmento por nivel económico	Segmento vivienda	Segmento potencial de demanda
2002	11,237,196	8,423,300	5,184,835	5,157,873	2,578,265	409,300
	100.00%	74.96%	46.14%	45.90%	22.94%	3.64%
2003	11,665,339	8,919,117	5,490,028	5,354,391	2,703,263	446,481
	100.00%	76.46%	47.06%	45.90%	23.17%	3.83%
2004	12,230,892	9,538,560	5,871,316	5,613,980	2,862,665	491,909
	100.00%	77.99%	48.00%	45.90%	23.41%	4.02%
2005	12,817,878	10,196,262	6,276,155	5,883,406	3,030,050	541,708
	100.00%	79.55%	48.96%	45.90%	23.64%	4.23%
2006	13,433,035	10,899,314	6,708,908	6,165,763	3,207,224	596,547
	100.00%	81.14%	49.94%	45.90%	23.88%	4.44%
2007	14,077,714	11,650,842	7,171,500	6,461,671	3,394,756	656,938
	100.00%	82.76%	50.94%	45.90%	24.11%	4.67%
2008	14,753,333	12,454,190	7,665,989	6,771,780	3,593,255	723,443
	100.00%	84.42%	51.96%	45.90%	24.36%	4.90%
2009	15,461,376	13,312,930	8,194,573	7,096,772	3,803,359	796,680
	100.00%	86.10%	53.00%	45.90%	24.60%	5.15%
2010	16,254,045	14,275,362	8,786,984	7,460,607	4,038,332	880,073
	100.00%	87.83%	54.06%	45.90%	24.85%	5.41%

1.4.3.3. Demanda efectiva

Tomando en cuenta todos los segmentos del mercado se realiza una multiplicación de los porcentajes de cada segmento, para que proporcione el porcentaje aproximado de la población que tiene posibilidades de ser un potencial comprador del producto, lo cual se traduce a una demanda efectiva.

En la siguiente tabla se muestra los porcentajes tomados de cada segmento y el resultado de la operación, 1) Para el segmento de edad se tomaran los habitantes entre las edades de 18 años y 65 años y más. 2) Para el segmento por área se tomaran los del área urbana y 3) Para el segmento del nivel económico se toman los de nivel económico alto y medio:

Tabla VI. Segmento potencial de compradores año 2002

Poblacion total	Segmento por edad	Segmento por área	Segmento por nivel económico	Segmento potencial de compradores
11,237,196	5,773,395	5,184,835	5,157,873	1,222,703
100.00%	51.38%	46.14%	45.90%	10.88%

Esto indica que se puede tomar como compradores potenciales a un 10.88% de la población total del país, lo cual nos indica que la demanda efectiva es aproximadamente de 1, 222, 703 de habitantes.

Tomando la información de la base de datos del Banco Mundial, se tiene una estimación de la cantidad de computadoras personales por cada mil habitantes en el país, aunque cabe resaltar que la estimación anual de la población de Guatemala, difiere en cierta cantidad con la que presenta el Instituto Nacional de Estadística INE. Aunque para fines de estimación se permite tener una variación de un +/- 5% en los datos estimadas, estas cantidades caen dentro de

este margen de estimación, por lo que pueden tomarse para estimar la proyección de la demanda.

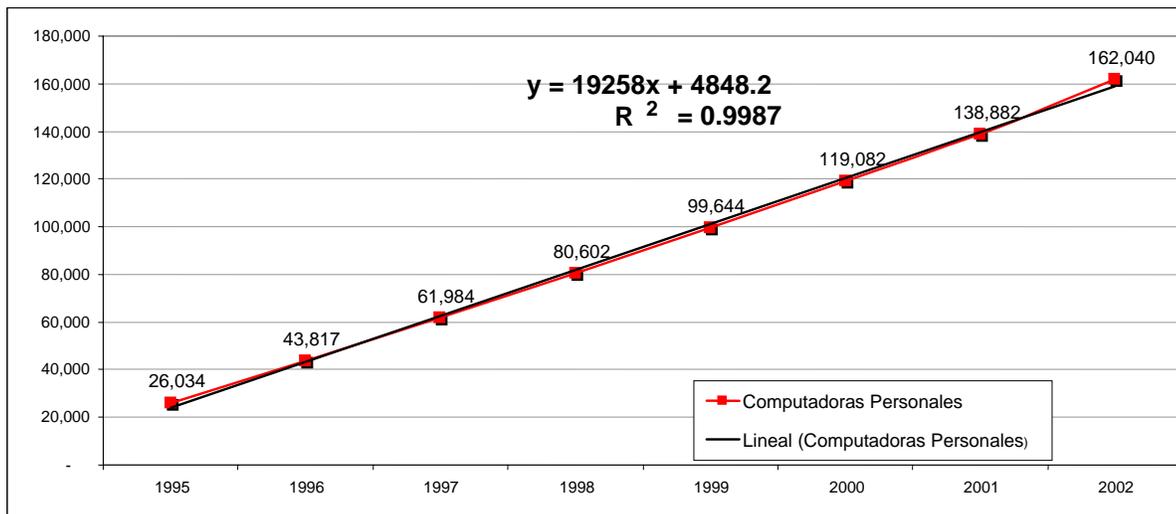
Tabla VII. Cantidad histórica de computadoras personales en Guatemala

No.	Año	Computadoras personales	Computadoras personales por cada 1,000 hab.	población
1	1995	26,034	3.01	8,649,323
2	1996	43,817	4.88	8,978,866
3	1997	61,984	6.65	9,320,966
4	1998	80,602	8.33	9,676,100
5	1999	99,644	9.92	10,044,764
6	2000	119,082	11.42	10,427,475
7	2001	138,882	12.83	10,824,767
8	2002	162,040	14.42	11,237,196

Fuente: Base de datos del Banco Mundial

Con los datos mostrados en la tabla anterior, se utilizan los métodos de correlación lineal para proyectar la demanda de los próximos años,

Figura 6. Gráfico de proyección de la demanda de computadoras personales



De todos los métodos el que mejor se adecua al comportamiento de los datos es el método de correlación de línea recta, porque el coeficiente de correlación es muy cercano a 1.

Utilizando la ecuación indicada en el gráfico se presenta la tabla con los datos proyectados del año 2003 al 2010.

Tabla VIII. Proyección de computadoras personales del 2003 al 2010

No.	Año	Computadoras personales	Computadoras personales por cada 1,000 hab.	población
1	1995	26,034	3.01	8,649,323
2	1996	43,817	4.88	8,978,866
3	1997	61,984	6.65	9,320,966
4	1998	80,602	8.33	9,676,100
5	1999	99,644	9.92	10,044,764
6	2000	119,082	11.42	10,427,475
7	2001	138,882	12.83	10,824,767
8	2002	162,040	14.42	11,237,196
9	2003	170,630	14.63	11,665,339
10	2004	188,798	15.44	12,230,892
11	2005	206,966	16.15	12,817,878
12	2006	225,134	16.76	13,433,035
13	2007	243,302	17.28	14,077,714
14	2008	261,470	17.72	14,753,333
15	2009	279,638	18.09	15,461,376
16	2010	297,806	18.32	16,254,045

Con esta proyección se obtiene que entre el año 2005 y el año 2010 habrá un total de 109,008 nuevos clientes potenciales los cuales por medio de los intermediarios solicitaran estos productos a las empresas importadoras de la cual se estima que se debe capturar un 25 % de estos compradores.

1.4.3.4. Tasa de consumo

La tasa de consumo se obtiene al dividir el número de consumidores efectivos entre el número de consumidores potenciales, para la estimación de la tasa de consumo actual y la proyectada, se consideran los factores de la población por segmento de edad, por área de ubicación y nivel económico. Revisando el crecimiento porcentual de año con año del grupo de personas de edad económicamente activa, se encuentra que la tasa de crecimiento anual es aproximadamente del 2%, se aplica este porcentaje de crecimiento a los porcentajes obtenidos en el año 2002 en los factores de edad y área de

ubicación únicamente y para el nivel económico se deja igual, ya que las condiciones de crecimiento económico en el país no proyecta una mejora en el nivel económico y social del país y las expectativas futuras de una reducción en la pobreza tampoco son alentadoras.

Con este cálculo se puede observar que la proyección en la tasa de consumo de computadoras se mantiene en un promedio del 12.50 %, con lo que se puede observar que del total de compradores potenciales de la población solamente 12.50 % adquiere una computadora personal, y aunque se reduce año con año, este efecto se debe principalmente a que la población crece en mayor proporción que la cantidad de computadoras personales por habitante.

Tabla IX. Proyección de la tasa de consumo de computadoras personales

Año	Población total	Segmento por edad	Segmento por área	Segmento por nivel económico	Segmento potencial de compradores	Computadoras personales	Tasa de consumo
2002	11,237,196	5,773,395	5,184,835	5,157,873	1,222,703	162,040	13.25%
	100.00%	51.38%	46.14%	45.90%	10.88%		
2003	11,665,339	6,113,232	5,490,028	5,354,391	1,320,568	170,630	12.92%
	100.00%	52.41%	47.06%	45.90%	11.32%		
2004	12,230,892	6,537,803	5,871,316	5,613,980	1,440,528	188,798	13.11%
	100.00%	53.45%	48.00%	45.90%	11.78%		
2005	12,817,878	6,988,597	6,276,155	5,883,406	1,570,653	206,966	13.18%
	100.00%	54.52%	48.96%	45.90%	12.25%		
2006	13,433,035	7,470,474	6,708,908	6,165,763	1,712,531	225,134	13.15%
	100.00%	55.61%	49.94%	45.90%	12.75%		
2007	14,077,714	7,985,577	7,171,500	6,461,671	1,867,226	243,302	13.03%
	100.00%	56.72%	50.94%	45.90%	13.26%		
2008	14,753,333	8,536,198	7,665,989	6,771,780	2,035,894	261,470	12.84%
	100.00%	57.86%	51.96%	45.90%	13.80%		
2009	15,461,376	9,124,786	8,194,573	7,096,772	2,219,798	279,638	12.60%
	100.00%	59.02%	53.00%	45.90%	14.36%		
2010	16,254,045	9,784,444	8,786,984	7,460,607	2,427,880	297,806	12.27%
	100.00%	60.20%	54.06%	45.90%	14.94%		

1.4.4. Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el proyecto. Para calcular la demanda se utiliza la siguiente fórmula:

$$Da = Ca + Di$$

Donde Da: Demanda aparente., Ca: Consumo aparente., Di: Demanda Insatisfecha.

Realizando el despeje de la variable Di se obtiene que la fórmula para calcular la demanda insatisfecha es:

$$Di = Da - Ca.$$

Calculando la demanda insatisfecha hasta el 2010:

Tabla X. Proyección de la demanda insatisfecha

Año	% Demanda insatisfecha	Demanda insatisfecha	Demana total o aparente	Consumo real o aparente
2002	60.4%	247,259	409,300	162,040
2003	61.8%	275,851	446,481	170,630
2004	61.6%	303,112	491,909	188,798
2005	61.8%	334,742	541,708	206,966
2006	62.3%	371,413	596,547	225,134
2007	63.0%	413,636	656,938	243,302
2008	63.9%	461,973	723,443	261,470
2009	64.9%	517,042	796,680	279,638
2010	66.2%	582,267	880,073	297,806

Con este resultado se llega a concluir que existe un 60 % de demanda insatisfecha del total de demanda del producto. Entre los factores más importantes que causan esta demanda insatisfecha están los factores como el precio, la calidad, productos sustitutos y situación económica del país por mencionar algunos, se entrará a más detalle más adelante en el tema de comercialización.

1.5. Análisis de la oferta

1.5.1. Concepto de la oferta

Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores o importadores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El análisis de la oferta servirá para determinar o medir las cantidades y las condiciones en que un mercado puede absorber un producto o un servicio. Para la oferta al igual que la demanda se tendrá en consideración una serie de factores del entorno económico, social y gubernamental, que mejorarán los resultados obtenidos.

1.5.2. Tipo de oferta

Para la explicación de la oferta se clasificarán con relación al número de oferentes:

- a) Oferta competitiva o de mercado libre. Es en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún productor domina el mercado.
- b) Oferta oligopólica (del griego oligos, poco). Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por sólo unos cuantos productores. El ejemplo clásico es el mercado de automóviles nuevos. Ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Tratar de penetrar en ese tipo de mercados no sólo es riesgoso sino en ocasiones hasta imposible.
- c) Oferta monopólica. Es en la que existe un solo productor del bien o servicio, y por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente productor único. Si el productor domina o posee más del 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

Para el análisis completo de la oferta también es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda.

1.5.3. Proyección de la oferta

Para la proyección de la oferta se determinan los siguientes puntos:

- Competencia.
- Ubicación.
- Capacidad instalada.
- Planes de expansión.
- Calidad de servicio

Según fuentes secundarias y de recabar información de compradores de equipo de cómputo se concluye que en Guatemala las 4 empresas con mayor número de compradores son: INTCOMEX, Surtidor de Alta Tecnología (SAT), SND y PS2000.

La ubicación de esta empresa es dentro del perímetro de la ciudad capital y se concentran en las zonas 10, 9 y 8., y dos de ellas tienen una sucursal en Quetzaltenango, además de contar con participación en el extranjero como Honduras, El Salvador, Miami y algunos países de Sudamérica. La capacidad instalada en cada una de esta empresa tiene un promedio de 600 metros cuadrados, los cuales utiliza para su almacenaje y funcionamiento operativo.

Conocer los planes de expansión de una empresa resulta un poco difícil debido a que estos planes no están disponibles al público, pero si se puede observar que SND se encuentra en la habilitación de un nuevo edificio con mayor capacidad e INTCOMEX hace un año que tiene su nueva ubicación con mayor capacidad, SAT y PS2000 se encuentran aun estables sin muestras de expansión.

La calidad de servicio en cada una de estas empresas difiere en gran cantidad. Cada una de ellas tiene formas diferentes de atender a sus clientes, unos son más estrictos y formales en sus procedimientos mientras que otros van mejorando e intentándolo. Para fines propios se tomarán ideas de servicios de cada una de ellas pero además se pueden mejorar y proponer algunas otras que distingan en un momento el servicio que se desee brindar.

Debido a la particularidad del producto que se importará, se es muy complicado saber con exactitud cuantas computadoras personales se importan al país, la razón principal de este argumento es, al país se importan partes de computadoras personales, las partes básicas mantienen una cantidad igual de importación pero algunas otras que son opcionales pueden variar según la empresa importadora.

Para revisar el comportamiento de las importaciones de estas partes de computadoras al país se utilizaron datos estadísticos de la base de datos del Banco de Guatemala. Para buscar las unidades que ingresaron al país se busco el número de partida arancelaria del grupo y le corresponde el 8471, en esta partida se encuentra el valor del costo, seguro y flete conocido por sus siglas en ingles CIF (cost, insurance, float) de las unidades, el peso en kilo, las unidades y los gastos, todo esto por país.

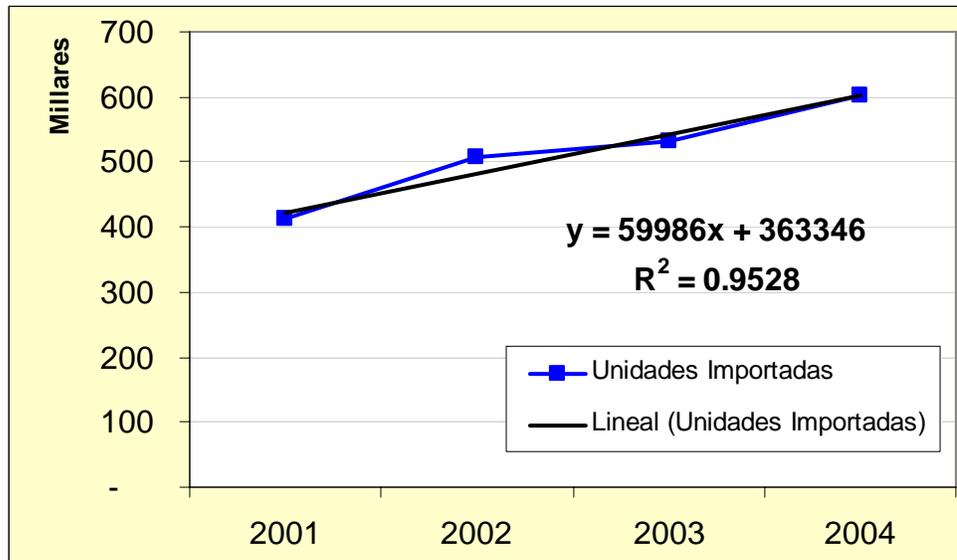
Únicamente se tienen datos reales de unidades a partir del año 2001, por lo que únicamente se toman 4 años para revisar su comportamiento y, para posteriormente realizar su proyección.

Tabla XI. Importación de computadoras personales a Guatemala

No.	Año	Unidades importadas
1	2001	411,142
2	2002	507,696
3	2003	531,114
4	2004	603,289

Fuente: Base de datos del Banco de Guatemala

Figura 7. Importación de computadoras personales a Guatemala



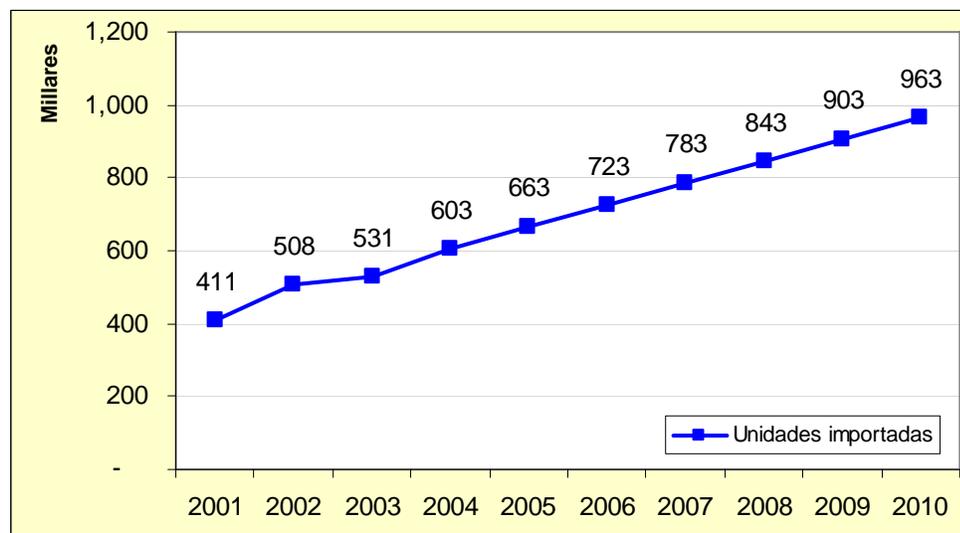
En la figura se puede observar el comportamiento de las importaciones y también se indica la ecuación de la curva de tendencia y su coeficiente de correlación, aunque el método de tendencia en línea recta no dio como resultado el mejor coeficiente, se utilizará este método por ser el que mejor se adecua a las perspectivas de importaciones futuras.

Realizando la proyección de los siguiente años hasta el 2010 se obtiene la siguiente proyección:

Tabla XII. Proyección de importación de computadoras personales a Guatemala

No.	Año	Unidades importadas
1	2001	411,142
2	2002	507,696
3	2003	531,114
4	2004	603,289
5	2005	663,276
6	2006	723,261
7	2007	783,247
8	2008	843,233
9	2009	903,219
10	2010	963,205

Figura 8. Proyección de importación de computadoras personales a Guatemala



Como se puede observar la oferta también tiene una tendencia alcista lo que indica que los actuales importadores han aumentado sus pedidos al exterior. Y se puede observar que para el 2010 la cantidad de unidades importadas ascenderá un 134% con respecto al año 2001, de este crecimiento se debe ganar participación en el mercado para lograr las ventas esperadas y que se estipularán más adelante.

1.6. Análisis de los precios

1.6.1. Concepto de precios

Es la cantidad monetaria a la que los productores, importadores y exportadores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio. Aunque en el mercado este concepto no se aplica en todas las industrias, hay productos que los precios depende de la fijación internacional como el petróleo, café y azúcar, pero también pueden depender de una gremial o del estado, como ejemplo: el azúcar local.

1.6.2. Tipos de precios

Los tipos de precios que se mencionan son:

- a) Precio internacional: es el que se utiliza para artículos de importación-exportación.
- b) Precio regional externo: es el precio vigente solo en parte de un continente.
- c) Precio regional interno: es el precio vigente en solo una parte del país.
- d) Precio local: es el precio vigente en una población o poblaciones pequeñas cercanas.
- e) Precio nacional: es el precio vigente en todo el país, y normalmente lo tienen productos de control oficial de precio o artículos industriales muy especializados.

1.6.3. Determinación del precio

Para la determinación del precio se tomarán varios factores de gran importancia, como lo son:

- a) La cantidad que se compre.
- b) Tipo de vendedor o productor.
- c) Calidad del producto.
- d) Duración del producto, Etc.

Para la determinación del precio se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La base de todo precio de venta es el costo de importación, administración y ventas, más una ganancia. El porcentaje de ganancia adicional es el que conlleva una serie de consideraciones estratégicas.
- La demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país.
- La reacción de la competencia.
- El comportamiento del revendedor o comportamiento de la cadena de comercialización en la fijación de precios hasta que llegue al consumidor final.
- La estrategia de mercadeo.
- Los cambios imprevistos que tengan relación con el ámbito internacional o nacional.

1.6.4. Proyección del precio

Para la proyección del precio de venta a los distribuidores, se realizó una investigación de los precios de venta de los mayores distribuidores en Guatemala, cabe recordar que las computadoras personales son vendidas por partes a los mayoristas o distribuidores y estos son los encargados de ensamblarlas y entregarlas según las exigencias de cada cliente. Una computadora personal puede trabajar perfectamente bien con partes básicas para su funcionamiento, pero adicionalmente le pueden agregar partes adicionales para obtener mayores herramientas de trabajo o de entretenimiento. Los precios históricos de las partes de una computadora personal tienen un comportamiento especial, y es que con el pase de los años los precios de estas partes disminuyen en lugar de aumentar, aunque la disminución porcentualmente no es muy grande si existe dicha disminución, y en contraparte la capacidad de las computadoras para realizar operaciones de cálculo es mucho más avanzado, y sigue en crecimiento, cuando en 1999 los discos comerciables eran los de 2 y 5 MB, hoy en día los más comerciables son los de 40 MB o más y el precio es muy parecido y en ocasiones un poco más bajo.

En la tabla XIII de precios históricos puede observarse el comportamiento de los precios de algunas partes de computadora, pero algunas de estas partes no eran efectivamente comerciales hace años, en esos años eran demasiados caros para su demanda y años posteriores su demanda subió y con ello bajaron sus precios.

Tabla XIII. Precios históricos de partes y accesorios de computadoras personales en Guatemala

PRODUCTOS	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Monitores 15"	\$ 205.00	\$ 162.00	\$ 144.00	\$ 120.00	\$ 108.00	\$ 95.00
Teclado	\$ 8.63	\$ 7.13	\$ 4.57	\$ 5.59	\$ 4.69	\$ 3.47
Mouse	\$ 6.43	\$ 5.03	\$ 4.15	\$ 4.06	\$ 3.42	\$ 3.10
Bocinas	\$ 29.56	\$ 23.44	\$ 15.35	\$ 11.56	\$ 10.36	\$ 8.18
Microprocesador	\$ 842.35	\$ 653.53	\$ 254.00	\$ 68.64	\$ 88.00	\$ 78.00
	800 MHZ	800 MHZ	800 MHZ	800 MHZ	1.2 GHZ	2.1 GHZ
Disco duro	\$ 425.13	\$ 337.23	\$ 113.38	\$ 101.00	\$ 92.45	\$ 68.00
	40 GB					
Cd Rom		\$ 50.96	\$ 50.10	\$ 36.64	\$ 22.45	\$ 17.50
	52 X					
DVD				\$ 81.00	\$ 45.00	\$ 36.00
Tarjeta de video	\$ 33.56	\$ 31.25	\$ 31.20	\$ 32.29	\$ 29.40	\$ 27.00
Tarjeta de sonido	\$ 14.10	\$ 13.50	\$ 13.32	\$ 10.59	\$ 9.53	\$ 7.50
Tarjeta de red	\$ 12.89	\$ 12.54	\$ 12.62	\$ 9.16	\$ 8.95	\$ 8.51
Tarjeta modem	\$ 17.40	\$ 16.31	\$ 15.95	\$ 15.99	\$ 13.45	\$ 10.75
	56.6 K					
Floppy 1.44 Mb	\$ 13.43	\$ 13.00	\$ 11.34	\$ 10.73	\$ 9.65	\$ 7.50
Case	\$ 29.36	\$ 28.00	\$ 27.10	\$ 24.03	\$ 25.40	\$ 26.00
Memoria Ram	\$ 245.42	\$ 160.77	\$ 85.45	\$ 36.83	\$ 32.53	\$ 28.00
	128 MB					
Mother Board	\$ 162.30	\$ 132.12	\$ 121.46	\$ 117.78	\$ 98.72	\$ 79.00
Microsoft windows	\$ 105.80	\$ 103.51	\$ 101.50	\$ 99.19	\$ 100.00	\$ 102.00
	W98	W98	W98	WXP	WXP	WXP
Escaner	220.3	\$ 205.00	\$ 154.06	\$ 137.78	\$ 112.50	\$ 85.00
UPS	102.42	\$ 91.16	\$ 76.64	\$ 64.96	\$ 56.87	\$ 48.00
Impresoras	225.36	\$ 217.99	\$ 180.15	\$ 154.34	\$ 149.23	\$ 136.75
Diskettes 1.44Mb	0.42	\$ 0.36	\$ 0.28	\$ 0.24	\$ 0.21	\$ 0.18
Cd'S blanco	2.39	\$ 2.22	\$ 1.79	\$ 1.40	\$ 0.89	\$ 0.50
Pad	1.02	\$ 0.94	\$ 0.85	\$ 0.63	\$ 0.59	\$ 0.45

Fuente: Listado de precios para mayoristas de SAT, Intcomex y PS2000

Para la proyección de precios se tomará en consideración únicamente el costo por unidad de cada parte para proyectar el precio de venta, el cual dependerá del margen de utilidad que se desee año con año y también de la capacidad de absorber los incrementos en costos por la inflación del país.

Para la proyección de los próximos años en el precio de venta se tomarán en consideración los siguientes factores:

- a. Inflación anual.
- b. Comportamiento en las ventas.
- c. Estrategias de mercado.
 - 1. Producto.
 - 2. Plaza
 - 3. Promoción, y
 - 4. Precio.

Cada uno de estos factores, se analizarán con más detalle según los resultados del estudio financiero, donde se expondrá los escenarios a contemplarse.

Para fines de proyección de la inflación anual en Guatemala se presenta el comportamiento de la inflación en los últimos años y se utilizará para fines de proyección un incremento promedio anual del 7.00 % hasta el 2010.

Tabla XIV. Ritmo inflacionario de los precios en Guatemala

AÑOS	RITMO INFLACIONARIO
1999	4.92
2000	5.08
2001	8.91
2002	6.33
2003	5.85
2004	9.23

Fuente: Base de datos de SEGEPLAN, www.banguat.gob.gt

1.7. Comercialización

1.7.1. Concepto de comercialización

La comercialización es la actividad que permite al producto o importador hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor; esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar; es decir, una buena comercialización es la que coloca al producto en un sitio y momento adecuados, para dar al consumidor la satisfacción que él espere con la compra.

1.7.2. Características del servicio

Los puntos fundamentales para el servicio son: presentación, instalaciones, comodidad, fluidez de entrega, garantía y seguimiento. A continuación se explica cada una de ellas. La presentación, el cliente siempre entra en comunicación con una persona para expresarle sus necesidades del producto y por lo tanto esta persona debe tener varias habilidades de comunicación efectiva y de solución rápida, todo el personal debe estar debidamente presentable para atender al público, con el uniforme en buenas condiciones y con una presentación higiénica implacable, segundo el personal debe estar capacitado para conocer las necesidades de su cliente, así como de asesorarle en dado caso que lo necesite. Darle instrucciones correctas de su producto para obtenerlo y llevárselo.

Las instalaciones deben diseñarse o adecuarse a un flujo del producto que permita a los empleados y a los clientes transitar sin problemas. Las instalaciones deben mantenerse en buenas condiciones y que transmitan un ambiente agradable para ambos. Se deben tener bien identificados las ubicaciones de las oficinas y departamentos, así como la ubicación de ventas y entrega de los productos.

La comodidad es un factor que beneficia al cliente, se debe considerar que pueden existir horas pico, donde los clientes se reúnan y deban esperar algunos minutos para solicitar sus productos y esperar que se los despachen, por tal razón se deben tener lugares cómodos para su ubicación.

Todo procedimiento contempla un tiempo para llevarse a cabo, y se debe mantener una constante revisión del flujo del producto para que se eliminen operaciones que retrasen el servicio y buscar la implementación de operaciones que ayuden a agilizar su flujo.

La garantía es un valor agregado al producto, que se vende con anticipación, pero que también se puede ganar con el tiempo. Esto se refiere a la confianza que el cliente tenga del producto y servicio, porque ya tiene tiempo de conocerlo y tiene la garantía que todo tiene un respaldo y que puede ser resuelto por la empresa.

Siempre es bueno mantener un seguimiento de todos los clientes, esto brinda un valor a la empresa, indicándoles a los clientes que son importantes y pueden contar con la empresa.

1.7.3. Distribución de los servicios

La distribución de los servicios se dará al inicio solamente en la ciudad capital, por la naturaleza del servicio, los clientes tienen que acudir a la empresa para poder obtener el producto.

Durante los meses de operación de la empresa se aplicarán estrategias según exigencias del mercado y de los clientes que ayuden a formalizar la confiabilidad y preferencia de los clientes. Entre las múltiples estrategias que existen se pueden utilizar las más comunes, como descuentos por cantidad a clientes constantes, bonos por compras mayores a cierta cantidad, regalos mensuales por compras frecuentes, descuentos por recomendación de nuevos clientes, etc.

Tomando en consideración que el crecimiento de la población es cada año más grande, que el comportamiento histórico del consumo de computadoras personales se ha mantenido en constante crecimiento cada año, que la estimación de la demanda insatisfecha en el mercado es aproximadamente del 62 % de la demanda total, y la poca existencia de empresas ofertantes, puede indicarse que existen grandes posibilidades de ingresar al mercado de la importación de productos informáticos en Guatemala.

2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. Determinación del tamaño

Para la determinación del tamaño de la planta se ha tomado en consideración la cantidad de productos que se manejarán en inventario y en la distribución. Para la selección de las instalaciones de operación de la empresa se tienen dos opciones: 1. Compra del terreno y construcción del inmueble y 2. Compra o arrendamiento de una oficina-bodega (ofi-bodega).

La opción de compra del terreno y la construcción del inmueble para este proyecto no es la mejor opción, esto debido a que la inversión es demasiado alta, la localización de un terreno dentro del perímetro capitalino es muy difícil y de encontrarse alguno, el precio de éste es sumamente elevado, y aunque existen algunos buenos terrenos en los municipios aledaños a la capital, no brindarían un fácil acceso a los cliente y por último el tiempo de construcción sería demasiado extenso.

La opción de compra o arrendamiento de una oficina-bodega es más atractiva para este proyecto, se tendrían muchas ventajas como: la venta es financiada, se eroga solo el enganche al inicio, se mantienen cuotas niveladas por 5, 7 y 10 años, mayores posibilidades de encontrar una disponible dentro de la ciudad capital, mejor acceso para los clientes, instalaciones adecuadas al negocio y se puede iniciar operación en corto tiempo. En esta opción cabe resaltar que en los últimos 4 años han proliferado dentro de la capital la compra o arrendamiento de ofi-bodegas.

2.1.1. Capacidad de almacenaje de productos

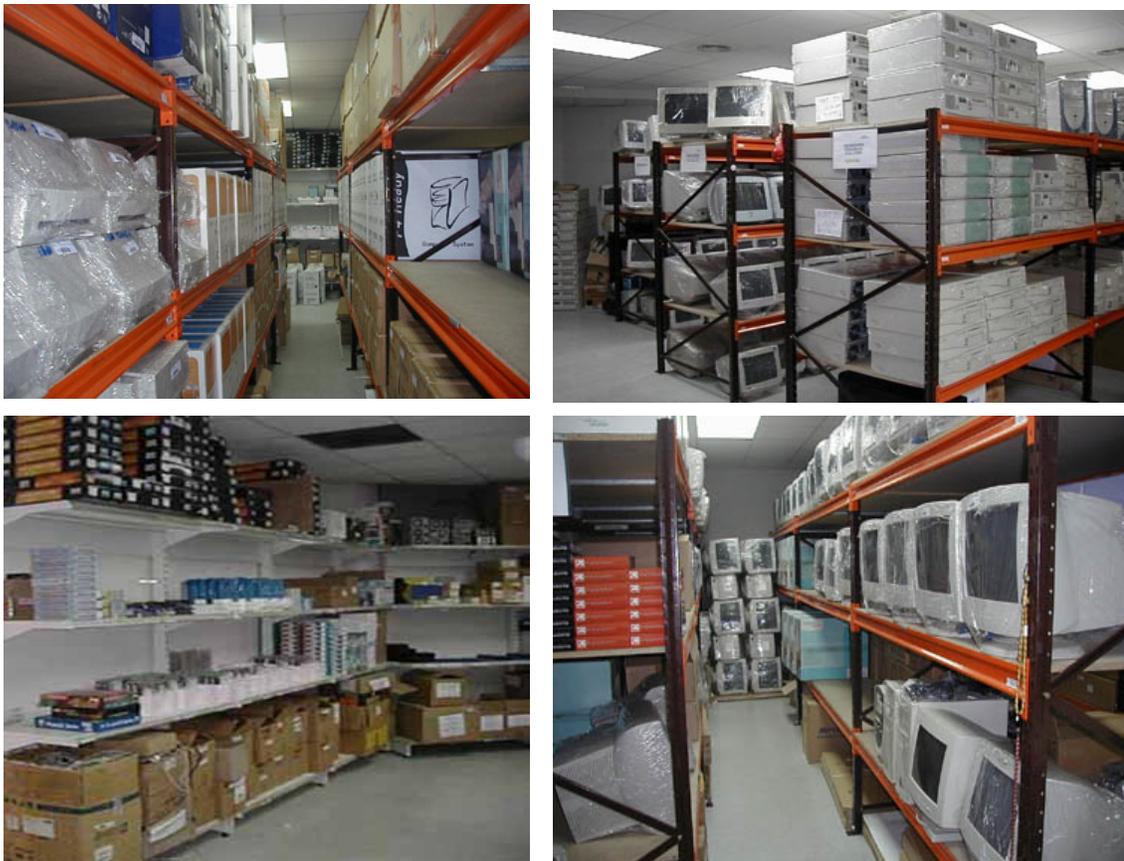
La capacidad de la bodega para los productos será estimado de acuerdo a las proyecciones de ventas. Utilizando para la operación de la empresa la ofi-bodega se tiene que buscar aquella que tenga la opción de soportar el crecimiento de las ventas, a continuación se muestra en la tabla XV, la capacidad promedio de almacenaje necesaria para el equipo y los accesorios que se tendrán en inventario durante el primer año.

Tabla XV. Capacidad necesaria para el equipo y accesorios en metros cúbicos

PRODUCTOS	Alto (m)	Ancho (m)	Largo (m)	Volumen (m ³)	Cantidad	Vol. Total (m ³)
Monitores	0.44	0.44	0.44	0.0852	100	8.52
Teclado	0.05	0.50	0.50	0.0125	100	1.25
Mouse	0.15	0.10	0.08	0.0012	100	0.12
Bocinas	0.22	0.18	0.15	0.0059	100	0.59
Microprocesador	0.14	0.05	0.14	0.0010	100	0.10
Disco duro	0.20	0.05	0.14	0.0014	100	0.14
Cd Rom	0.20	0.08	0.20	0.0032	100	0.32
DVD	0.20	0.08	0.20	0.0032	100	0.32
Tarjeta de video	0.20	0.06	0.18	0.0022	100	0.22
Tarjeta de sonido	0.20	0.06	0.18	0.0022	100	0.22
Tarjeta de red	0.20	0.06	0.18	0.0022	100	0.22
Tarjeta modem	0.20	0.06	0.18	0.0022	100	0.22
Floppy 1.44 Mb	0.18	0.05	0.14	0.0013	100	0.13
Case	0.22	0.44	0.47	0.0455	100	4.55
Memoria Ram	0.15	0.05	0.08	0.0006	100	0.06
Mother board	0.06	0.28	0.28	0.0047	100	0.47
Microsoft windows	0.30	0.10	0.25	0.0075	100	0.75
Escaner	0.18	0.40	0.65	0.0468	30	1.40
UPS	0.35	0.40	0.40	0.0560	50	2.80
Impresoras	0.32	0.34	0.52	0.0566	100	5.66
Diskettes 1.44Mb	0.10	0.05	0.10	0.0005	50	0.03
Cd's blanco	0.08	0.15	0.15	0.0018	50	0.09
Pad	0.01	0.25	0.25	0.0006	100	0.06
Total	4.35	4.23	5.86	0.3441	2,080	28.22

La capacidad de 28.22 metros cúbico es relativamente pequeña, esto solamente al inicio, posteriormente, dependiendo de las estrategias de mercadeo y ventas, la capacidad de almacenaje aumentará, para lo cual se tiene contemplado el espacio necesario. La utilización de estanterías reduce el área utilizada para aprovechar la altura de la bodega.

Figura 9. Productos almacenados utilizando estanterías



Fuente: www.jetcomputer.net

2.1.2. Capacidad de área administrativa

La capacidad del área administrativa se determina por la cantidad de personas y departamentos que se tienen estructurados para su funcionamiento. Las ofi-bodegas cuentan con área disponible para distribuir oficinas según las necesidades de cada empresa, utilizando tabiques de tabla-yeso se pueden realizar las divisiones que sean necesarias. Utilizando el organigrama para la distribución del área administrativa de la empresa se puede especificar que se necesitan las siguientes oficinas: la oficina de la gerencia general con un cubículo externo para la asistente de gerencia, una oficina para contabilidad/tesorería, una oficina para el departamento de personal, una oficina para los departamentos de venta y mercadeo y una oficina para los departamentos de compras y logística. Esta distribución se realiza por la mayor comunicación y flujo de operaciones entre algunos departamentos, por lo que la ubicación dentro de una misma oficina, permite un fácil acceso a la información y reduce el tiempo perdido por el traslado de una oficina a otra.

El mobiliario para las oficinas no debe ser muy grande, este debe buscarse de acuerdo a el espacio disponible, entre el mobiliario a utilizar destacan los escritorios, sillas secretariales y archivos verticales.

Figura 10. Mobiliario y equipo para el área administrativa



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

El área administrativa además de tener la capacidad de albergar a las personas y el mobiliario, tiene sus servicios básicos, como los sanitarios, agua y luz.

2.2. Determinación de la localización

La localización óptima de la planta u oficina es la que permitirá al logro de la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital invertido y obtener el costo mínimo de los productos. Esta afirmación, es valida en cualquier empresa y esto es exactamente lo que se busca para este proyecto.

2.2.1. Factores para determinar la localización

Los factores que se tomarán en cuenta para la localización de la sede de operaciones de la empresa son:

- a) Ubicación comercial:** se toma en consideración este factor, debido a su importancia en la venta de las computadoras, donde existe mayor movimiento comercial es donde mayores probabilidades existen para comprar productos y servicios al mantenerse a la vista del público y de los clientes frecuentes.
- b) Vías de acceso:** este factor tiene en consideración el fácil acceso de los clientes a las instalaciones, por este factor se tiene que tomar en cuenta las calles pavimentadas, la dirección de las instalaciones y rótulos guías.
- c) Disponibilidad de agua:** el agua no es parte fundamental para la comercialización del producto, pero se toma en consideración por ser de necesidad básica para el personal que labora, utilizándolo para fines de limpieza o por consumo.

- d) **Servicio sanitario:** factor importante para la utilización de todo el personal y para los clientes.
- e) **Electricidad:** de este factor es importante disponer por la utilización de computadoras en el área administrativa y para la iluminación dentro de la bodega.
- f) **Servicio telefónico:** factor primordial para realizar negociaciones con proveedores del exterior y para la compra, llamadas de clientes para consultas o pedidos y para uso de comunicación interna.
- g) **Servicio de transporte:** este factor es importante para el personal que no cuenta con vehículo propio, y que se necesita trasladarse de su casa al trabajo y viceversa.
- h) **Servicio de seguridad:** por la cantidad de producto en inventario y por la cantidad de transacciones de dinero que se realizan, es necesario contar con el servicio de seguridad las 24 horas.
- i) **Disponibilidad de parqueo:** la disponibilidad de parqueo para los clientes es muy importante, este es uno de los factores que mayor énfasis tienen los clientes, para cargar sus productos a su vehículo.
- j) **Capacidad de almacenaje:** Este factor es importante para tener un volumen adicional disponible para las temporadas altas de venta, y para cuando el volumen de inventario vaya en crecimiento.
- k) **Capacidad de oficinas:** Dentro de las mismas instalaciones se debe tener la disponibilidad de ubicar y distribuir oficinas para el área administrativa de la empresa.
- l) **Cuota de arrendamiento del inmueble:** este factor se toma en consideración por la ubicación y el monto mensual que se tiene que erogar durante la operación. En algunas zonas del país el alquiler es alto dependiendo de la plusvalía del lugar.

m) **Bancos:** por el movimiento de compras, ventas y proveedores locales, es necesario la cercanía de los bancos para las operaciones de cheques y depósitos de la empresa.

Figura 11. Factores para la localización de las instalaciones



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

2.2.2. Metodología de la localización

Para la localización del sitio idóneo se utiliza el método de evaluación por puntos, este método es sumamente sencillo y efectivo.

Tabla XVI. Opciones de oficina-bodega

BODEGA	AREA M/2	\$ ALQUILER	UBICACIÓN	ZONA	ELECTRICIDAD	OFICINAS	PARQUEOS	LINEAS	CISTERNA
OPCION 1	150	324.80	COLONIA SANTA ANA	5	MONOFASICA	1	NO	1	SI
OPCION 2	250	772.80	CARABANCHEL	11	MONOFASICA	1	2	1	SI
OPCION 3	165	392.00	3A. CALLE	1	TRIFASICA	SI	2	1	5,000LT
OPCION 4	190	896.00	METRO NORTE	17	MONOFASICA	1	SI	1	SI
OPCION 5	170	291.20	PINARES DEL NORTE	18	MONOFASICA	2	AFUERA	1	NO
OPCION 6	130	420.00	FABRICA LA LUZ	Z 4 MIXCO	TRIFASICA	SI	SI	1	SI
OPCION 7	200	1,176.00	20 CALLE	10	MONOFASICA	2	SI	2	SI
OPCION 8	120	616.00	9A. AV.	10	MONOFASICA	1	1	2	SI

Fuente: Rapibodegas, S.A.

Tomando la información de la tabla anterior se realiza el procedimiento de ponderación de cada uno de los factores por cada una de las opciones:

Tabla XVII. Método de evaluación por puntos

Factores	Peso	Opcion 1		Opcion 2		Opcion 3		Opcion 4		Opcion 5		Opcion 6		Opcion 7		Opcion 8	
		Calf.	Prod.														
Ubicación comercial	0.10	6.0	0.6	9.0	0.9	8.0	0.8	7.0	0.7	7.0	0.7	6.0	0.6	10.0	1.0	10.0	1.0
Vías de acceso	0.10	6.0	0.6	9.0	0.9	7.0	0.7	8.0	0.8	8.0	0.8	6.0	0.6	9.0	0.9	9.0	0.9
Disponibilidad de agua	0.05	10.0	0.5	10.0	0.5	7.0	0.4	10.0	0.5	5.0	0.3	10.0	0.5	10.0	0.5	10.0	0.5
Electricidad	0.10	10.0	1.0	10.0	1.0	7.0	0.7	10.0	1.0	10.0	1.0	7.0	0.7	10.0	1.0	10.0	1.0
Servicio telefonico	0.05	8.0	0.4	8.0	0.4	8.0	0.4	7.0	0.4	8.0	0.4	7.0	0.4	10.0	0.5	10.0	0.5
Servicio de transporte	0.03	8.0	0.2	8.0	0.2	9.0	0.3	7.0	0.2	8.0	0.2	8.0	0.2	8.0	0.2	7.0	0.2
Servicio de seguridad	0.08	5.0	0.4	7.0	0.6	6.0	0.5	7.0	0.6	9.0	0.7	9.0	0.7	9.0	0.7	9.0	0.7
Disponibilidad de parqueo	0.08	-	-	8.0	0.6	8.0	0.6	10.0	0.8	5.0	0.4	10.0	0.8	10.0	0.8	7.0	0.6
Capacidad de almacenaje	0.15	7.0	1.1	10.0	1.5	7.5	1.1	8.5	1.3	7.5	1.1	6.0	0.9	9.5	1.4	6.0	0.9
Capacidad de oficina	0.15	7.0	1.1	7.0	1.1	9.0	1.4	7.0	1.1	8.0	1.2	9.0	1.4	8.0	1.2	7.0	1.1
Alquiler	0.08	9.5	0.8	8.0	0.6	9.5	0.8	7.5	0.6	10.0	0.8	9.0	0.7	7.0	0.6	8.5	0.7
Bancos	0.03	7.0	0.2	8.0	0.2	10.0	0.3	7.0	0.2	7.0	0.2	6.0	0.2	10.0	0.3	10.0	0.3
Total	1.00	6.8		8.6		7.9		8.1		7.8		7.7		9.1		8.3	

El peso de cada uno de los factores que se encuentran en la tabla anterior es estipulado por la importancia que tiene cada factor para las necesidades del proyecto. La capacidad de almacenaje proporciona el volumen disponible para el almacenaje de los componentes y accesorios informáticos, la capacidad de oficina brinda el espacio para el personal administrativo y también para la ubicación de la sala de ventas, la ubicación comercial proporciona mayores probabilidades de concretar ventas por la cercanía a la mayor concentración de negocios, las vías de acceso brindan a los clientes la facilidad de obtener los servicios y productos, y la electricidad permite mostrar el funcionamiento de las computadoras y accesorios a la venta.

Todos los factores son importantes para el negocio, pero hay algunos de ellos que no perjudican las ventas, como ejemplo: la disponibilidad de agua para los servicios básicos de higiene son importantes en cualquier lugar, la falta de agua no afecta la venta de computadoras, por lo que su peso es menor comparado con la electricidad, el cual si tiene un efecto perjudicial para los vendedores y la operación de la empresa.

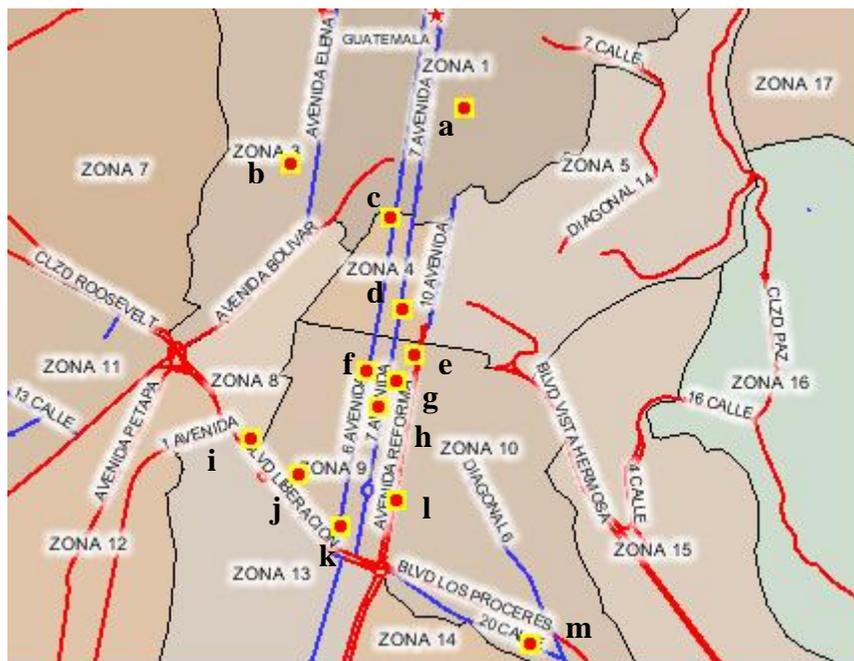
Para la calificación de cada una de las opciones se toma en consideración la mejor condición y disponibilidad de cada uno de los factores en la tabla XVI se puede observar que varias opciones no cuentan con parqueos, algunas cuentan con muy poco espacio para oficinas, el área de la bodega es muy pequeña y el alquiler es alto en algunas de ellas, la ubicación comercial es altamente considerada por lo que las zonas 10 y 11 son las que tienen mayor movimiento comercial y mejores vías de acceso, bajo algunas de estas consideraciones se realiza la calificación para cada una de las opciones.

Las mejores opciones para arrendar la ofi-bodega son la opción 7 y 2, las cuales corresponden a las que están ubicadas en la 20 calle de la zona 10 y la avenida Carabanchel zona 11 respectivamente. En conclusión se debe arrendar la ofi-bodega ubicada en la zona 10. Porque tiene una buena ubicación comercial donde se tiene la cercanía de la mayor concentración de negocios de la ciudad capital, las vías de acceso son buenas, tiene mayor área disponible para almacenaje y área de oficinas, disponibilidad de parqueo para clientes, disponibilidad todo el tiempo de los servicios de agua, electricidad, teléfono y seguridad privada. El alquiler es el único factor que tiene la calificación más baja, pero se acepta por el beneficio de la mejor ubicación de la ofi-bodega y porque en esa zona el alquiler siempre es alto.

2.2.3. Ubicación de los principales competidores

Analizar la ubicación de los competidores es fundamental para aprender de ellos y también en la forma que operan, tienen la experiencia de varios años trabajando en el medio, por lo cual conocen bien el negocio, su ubicación actual no es simplemente una casualidad y existen varias razones por las cuales escogieron ese lugar como su centro de operaciones. En la figura 12 se muestra un mapa de la ciudad y la ubicación de algunos importadores y distribuidores de computadoras.

Figura 12. Localización de importadores y distribuidores de computadoras en la Ciudad de Guatemala



a.- Ofimegua, S.A., b.- Compuaccesorios, S.A., c.- Grodisa, S.A., d.- DeporCenter, S.A., e.- Servicom, S.A., f.- Microsys, S.A., g.- Compucity, S.A., h.- SND computadoras, S.A., i.- PS2000, j.- SAT., k.- Compushop., l.- IBM Guatemala., m.- INTCOMEX, S.A.

Fuente: www.mapasred.com

El mapa muestra que la mayor concentración de empresas se encuentra en las zonas 9 y 10, algunas otras en la zona 4 y 1 de la ciudad capital. Aquí se puede llegar a concluir que la opción de arrendar la ofi-bodega de la zona 10 es la más correcta, una de las razones principales de elegir esta ubicación es por la alta concentración de empresas que son compradoras altamente potenciales, además de existir también la mayor concentración de distribuidores de la ciudad capital, también cabe considerar la opción de la zona 11, la justificación para optar por la segunda opción sería la oportunidad existente de estar cerca de otros clientes que se encuentran en la parte sur-occidente de la ciudad, aprovechando la cercanía de los negocios ubicados en las zona 7, 11 y 12.

2.3. Ingeniería del proyecto

2.3.1. Descripción de los servicios principales

La empresa prestará los siguientes servicios:

- a) Venta de componentes de computadoras y accesorios informáticos a mayoristas y minoristas en las instalaciones de la empresa. El servicio al cliente es un factor en el cual se debe tener mucha atención, el buen trato a los clientes y la retroalimentación de sus necesidades, deben analizarse frecuentemente, para implementar nuevos procedimientos de servicio. La capacitación en nuevas técnicas de ventas y nuevas formas de incentivos son primordiales aplicarlos periódicamente, para romper con la rutina laboral y fomentar el dinamismo dentro del personal. Además se debe enfatizar en la presentación de la sala de servicio al cliente, la cual propone la instalación de un mostrador para ubicar a los vendedores, cómodas sillas de espera, vitrinas para mostrar los

productos disponibles y las nuevas adquisiciones, póster de artículos y promociones, además se tendrá un cuarto especial bien protegido para la ubicación de la caja, la cual debe estar monitoreada con cámaras internas y externas, donde el Gerente General y el Jefe de Contabilidad tendrán monitores para supervisar las operaciones de la persona que se encuentra en ese puesto.

Figura 13. Venta en instalaciones de la empresa



Fuente: www.grupotoner.com

Figura 14. Propuestas para la sala de atención al cliente



Fuente: www.proware.com

b) Venta vía telefónica de componentes y accesorios informáticos a mayoristas y minoristas, para su posterior entrega a domicilio. Este servicio es muy común y utilizado por todas las empresas, aunque normalmente este servicio no provoca una venta inmediata, debido a la distancia del cliente y el producto. Es muy importante que el personal aclare en forma adecuada y correcta todas las consultas de los clientes, porque al final existe la probabilidad de que la consulta se convierta en una compra.

Figura 15. Venta por vía telefónica



Fuente: www.grupotoner.com

c) Venta vía internet, utilizando comercio electrónico (e-commerce), para su posterior entrega a domicilio. Este servicio no es muy utilizado actualmente en Guatemala, poco a poco a cobrado auge entre las empresas que rápidamente han actualizado sus sistemas y formas de trabajo, mucha veces estos servicios reducen costos en su compras y brinda otra opción más de venta a la empresa. Para este servicio es necesario contratar a una empresa con experiencia en el diseño de sitios Web. Para establecer este servicio primero se debe tener algunos meses de operación para tener bien establecidas las actividades diarias de trabajo, para posteriormente contratar alguna empresa que brinde los servicios de hospedaje, diseño e instalación de la página Web en internet

y que además pueda ser fácilmente encontrada en los motores de búsqueda más populares como altavista, google y yahoo.

Figura 16. Venta por vía Internet



Fuente: www.interline.it

2.3.2. Características de los productos

2.3.2.1. Presentación

Para que los clientes que deseen ver los productos y accesorios que se tienen disponibles se colocaran computadoras armadas y en funcionamiento para que puedan probarlas y ver su diseño. Los productos informáticos se pueden comprar en diversas presentaciones, los fabricantes utilizan diseños novedosos y futuristas para mejorar sus ventas. La entrega del producto a los clientes es por partes y en sus empaques sellados, ellos son los encargados de armar las computadoras posteriormente.

Figura 17. Presentación de productos



2.3.2.2. Calidad

Actualmente el control de calidad de cualquier producto es necesario para la supervivencia del mismo en el mercado. La calidad en el producto brindará un buen prestigio a la empresa y esto estimulará a los compradores a aumentar sus compras, por lo que al final provocará un significativo incremento en las utilidades.

Al inicio de la importación de productos informáticos existe la probabilidad de que algunos productos salgan defectuosos, el procedimiento para la venta de computadoras y accesorios a los distribuidores se realiza mediante componentes que vienen en cajas selladas, por lo que no se puede realizar una revisión de los componentes antes de ponerlos a la venta, primero se le indica al cliente que revise las partes que se le entregan para que compruebe que no existen componentes en mal estado, posteriormente los distribuidores se encargan de ensamblar los componentes e instalar el *software* para entregarla al consumidor final en óptimas condiciones para su utilización, hay tres momentos donde se puede verificar que el producto es defectuoso, la

primera es cuando el distribuidor realiza el ensamblaje de las partes de la computadora, la segunda cuando instala el *software* y la tercera cuando el usuario final tiene problemas con el funcionamiento normal del equipo. La retroalimentación se da cuando el cliente final o distribuidor realizan el reclamo, el procedimiento siguiente es realizar el reclamo a la casa vendedora del equipo en el país de donde se importó el producto.

Para tener estadísticas sobre el número de reclamos por productos defectuosos se presenta un formato de control de reclamos, tal y como se muestra en la figura 18, la información recabada será utilizada para analizar la frecuencia con la que se presentan los reclamos, cuales son los problemas que más se presentan y que componentes son los causantes. Entre las medidas correctivas para disminuir la venta de productos defectuosos pueden estar: 1) Comprar otra marca de componentes o equipos, 2) Presentar quejas a la empresa proveedora para que no se presente de nuevo el problema y 3) Buscar otras alternativas de compra en el exterior.

Figura 18. Formato de control de reclamos

Nombre de la compañía		Reclamo No. _____	
Departamento de compras			
Fecha	<input type="text"/>		
Codigo cliente	<input type="text"/>	Nombre del cliente	<input type="text"/>
Codigo producto	<input type="text"/>		
Descripción del reclamo			
Fecha de compra	<input type="text"/>	Cumple con requisitos de garantía	SI <input type="text"/>
			NO <input type="text"/>
_____		_____	
Cod y nombre del receptor		Nombre y firma del reclamante	

Cuando se tienen varios proveedores de equipos de informática, se debe realizar un filtro y una depuración de aquellos proveedores que presentan con mucha frecuencia malos equipos. Al final la empresa debe cubrir en cierta parte del reclamo de la garantía, y además estar seguro que el proveedor del equipo también participará para cubrir parte de los gastos generados por el reclamo.

2.3.2.3. Garantía

Una vez se tengan elegidos a los proveedores de equipos, se podrá otorgar un documento de garantía por los equipos vendidos a los distribuidores, esto basado principalmente en el tipo y forma de garantía que ha otorgado el fabricante del equipo y que a la vez es respaldado por el proveedor. Además se debe reproducir un documento que respalde la venta que se realiza localmente a los distribuidores y otorgar la garantía del fabricante al distribuidor para que se la entregue al cliente final.

Figura 19. Formato de un certificado de garantía



Los beneficios de la garantía variarán según el fabricante y el respaldo del proveedor, teniendo a disposición esta información se podrá establecer cuales serán los beneficios a ofrecer por la empresa en garantía por la compra a los distribuidores.

2.3.3. Factores para la adquisición del mobiliario y equipo

La adquisición inicial del mobiliario y equipo se realiza bajo el concepto de solicitar cotizaciones de diferentes proveedores especialistas en el área. Entre los factores a considerar para la selección de los proveedores están: La calidad, el diseño, la ergonomía, el precio, la garantía, el servicio, el respaldo y experiencia de la empresa.

Entre el mobiliario y equipo que se necesita para la empresa, están: escritorios, sillas ejecutivas, archivos verticales, sillas para recepción, mesas de trabajo, computadoras, impresoras y teléfonos

2.3.4. Distribución de las instalaciones

A continuación se muestra los planos de la ofi-bodega en la cual se propone la distribución de las oficinas y la bodega, la cual tiene una dimensión de 10 metros x 20 metros de disponibilidad de área para almacenar la mercadería.

Figura 20. Planta baja de ofi-bodega

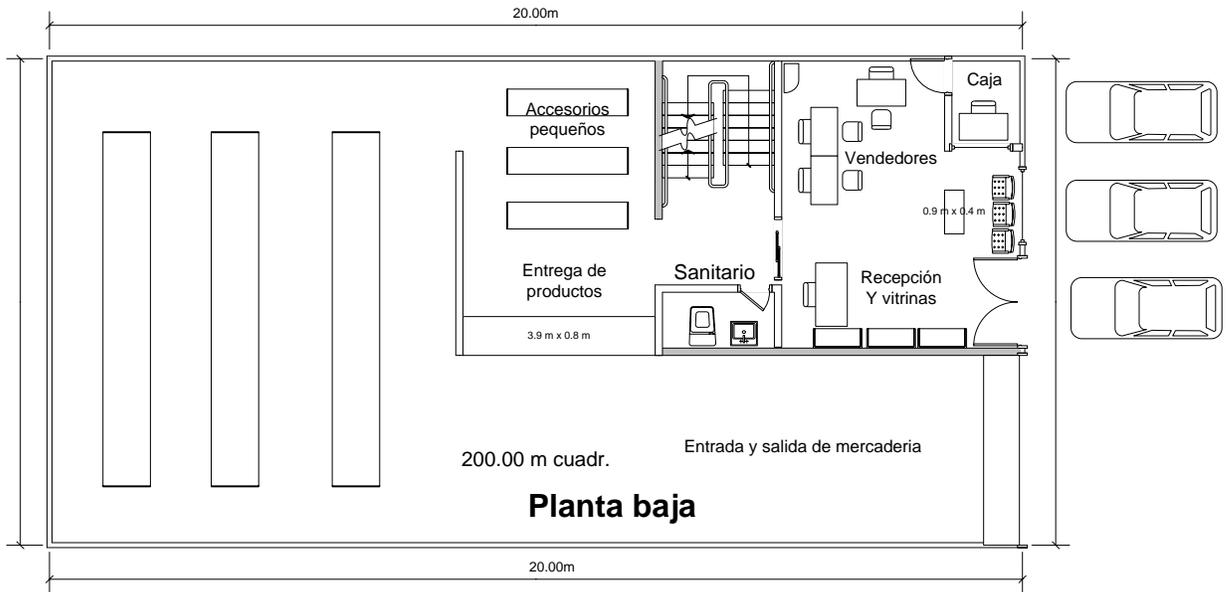
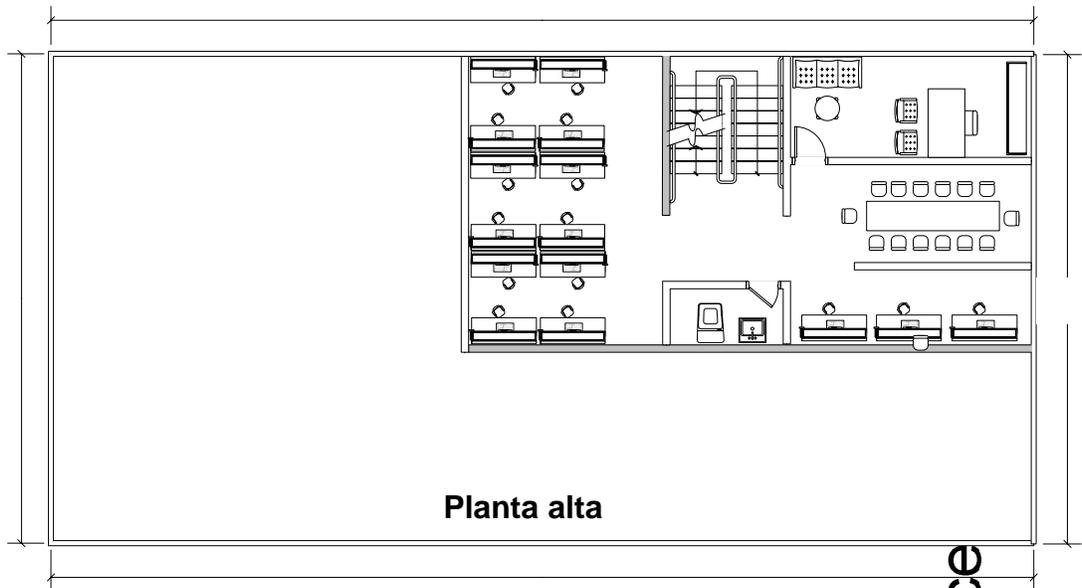


Figura 21. Planta alta de ofi-bodega



2.3.5. Análisis del inmueble

Las condiciones del inmueble deben cumplir con las condiciones adecuadas para trabajar en un ambiente sano y agradable, estas condiciones brindarán al personal una sensación de tranquilidad y bienestar, lo cual a la vez será reflejado en su rendimiento de trabajo. Por el tipo de servicio que se brinda únicamente se hará énfasis en la ventilación, iluminación y ruido.

2.3.5.1. Ventilación

La ventilación consiste en buscar el mejor método para reemplazar el aire viciado o contaminado por aire renovado o fresco, el método puede ser natural o por medios mecánicos. En el proceso de evacuación de aire también se extrae el calor generado por diferentes fuentes como gases, vapores, disipadores de calor, motores, computadoras, etc., al liberar el aire caliente que automáticamente tiende a elevarse, ingresa por ventilaciones bajas aire frío, lo que genera un balance térmico y mantiene una temperatura interior constante. Tal como se puede observar en la figura 22.

Figura 22. Generación de calor y temperatura dentro de una instalación

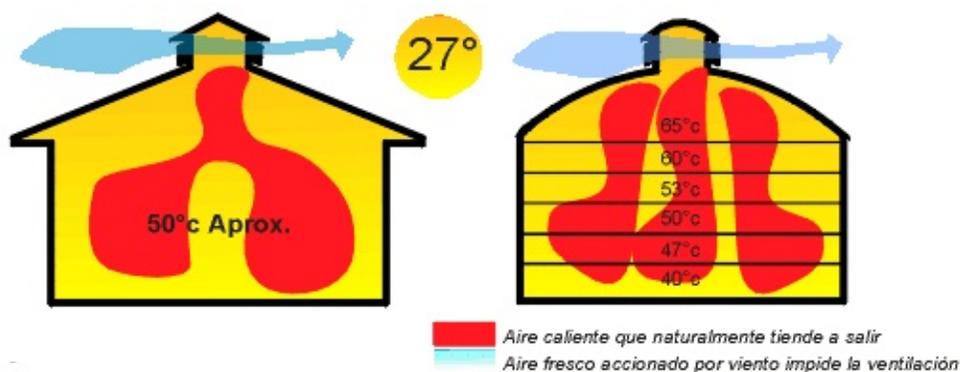
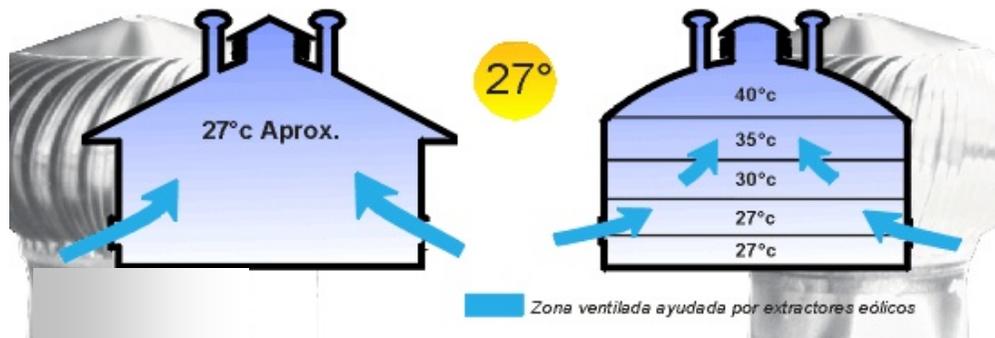


Figura 23. Utilización de extractores de aire para mejorar el ingreso de aire fresco a las instalaciones



En la figura 23 se muestra otra opción para mejorar la temperatura dentro de las instalaciones, la utilización de extractores de aire es bastante buena porque no se requiere una fuerte inversión en su implementación y se obtienen excelentes resultados, solamente se debe tomar en cuenta el mantenimiento adecuado para alargar su vida útil.

Para las instalaciones elegidas para operar, no se necesita instalar inicialmente los extractores, el diseño de la ofi-bodega cumple con el requisito básico de ventilación por extracción natural, que consiste en disponer de ventanas y rejillas totalmente abiertas en la parte superior e inferior de las paredes, para que por medio de la evacuación natural del aire caliente en la parte superior, se tenga el ingreso de aire fresco por la parte inferior, denominado también como aire de reposición, renovando constantemente el aire evacuado.

2.3.5.2. Iluminación

La iluminación dentro de las instalaciones debe proveer a todo el personal el número de Lux necesarios para proporcionar comodidad visual, y no así una pobre iluminación que cause problemas visuales. Una de las ventajas que se tiene con la selección de la ofi-bodega, es que estas están específicamente diseñadas con la iluminación necesaria para que el ojo humano pueda tener una perfecta visión dentro de las instalaciones.

Al revisar las instalaciones de la ofi-bodega se observa que el tipo de lámpara instalada es de las que se pueden ver en los supermercados, como se muestra en la figura 24.

Figura 24. Lámparas de sodio, mercurio, haluro de 175, 250 y 400 watts



2.3.5.3. Ruido

Por el tipo de servicio que se brindará, no se tiene ningún tipo de ruido constante provocado por algún proceso productivo, entre los ruidos periódicos que se estiman producir durante las labores diarias son: ruido de impresora, interlocutor de llamado en bodega, conversación corriente, música en radio y ruido de motor. Estos ruidos no son dañinos para el oído humano porque todos provocan menos de 90 decibeles, cantidad a la que el oído humano puede estar expuesto por largo periodo de tiempo sin ningún problema, por lo que no es necesario proveer al personal de equipo especial para su protección.

La exposición al nivel máximo de 90 decibeles es de 8 horas, si el nivel de ruido es más alto, el periodo de exposición diario permitido es menor; por cada incremento de 5 decibeles, el periodo se disminuye a la mitad, el nivel máximo permitido es de 115 decibeles durante 15 minutos y no se permite la exposición por encima de este nivel.

En este estudio se determina que al inicio de operaciones de la empresa no es conveniente comprar un terreno y construir las instalaciones para evitar realizar una inversión muy alta, por lo que la opción de arrendar un inmueble localizado en un área comercial y accesible para los clientes es lo más conveniente para la empresa, para este caso la elección de una ofi-bodega en la zona 10 de la ciudad capital es bastante conveniente, además de contar con un gran espacio disponible para el almacenaje, cuenta con suficiente área para distribuir las oficinas administrativas y el área de ventas, entre otros factores que se consideraron para la elección están la seguridad de lugar, la disponibilidad cercana de bancos, servicio de agua, luz y teléfono. También cabe resaltar que se consideró la experiencia de otras empresas para elegir

este sector para la ubicación de sus negocios, debido a que en los alrededores se concentra el mayor número de negocios de la capital.

3. ESTUDIO FINANCIERO

3.1. Inversión

3.1.1. Capital fijo

El capital fijo es aquel se utilizará para cubrir todos los gastos fijos mensuales que deberá cumplir la empresa para poder operar en buenas condiciones. Cabe resaltar que en los gastos fijos existen monto constantes como los sueldos y los arrendamiento, pero también existen gastos fijos variables como la energía eléctrica, servicio telefónico y servicio de agua, donde la erogación es fija todos los meses pero el monto puede variar cada mes, por lo que los monto de capital fijo de cada mes es variable. Según flujo de caja mensual proyectado y analizando las erogaciones mensuales y excluyendo del total de egresos la compra de equipo y el pago de préstamos de corto plazo se obtiene el capital fijo para la empresa, realizando un promedio de doce meses se puede hacer una aproximación del promedio mensual de capital fijo, el cual sería aproximadamente de Q. 241,555.00, ver tabla XVIII.

Tabla XVIII. Cálculo de capital fijo promedio mensual

AÑO	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Promedio
Egresos	2,905,611	182,387	184,405	2,284,229	206,423	208,441	2,309,319	233,531	239,585	4,277,481	227,657	1,735,485	1,249,546
Compra de eq., soft y acc.	2,506,426	-	-	2,029,824	-	-	2,029,824	-	-	2,029,824	-	-	716,325
Amort. corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000,000	-	1,500,000	291,667
Capital fijo mensual	399,185	182,387	184,405	254,405	206,423	208,441	279,495	233,531	239,585	247,657	227,657	235,485	241,555

3.1.2. Capital de trabajo

El capital de trabajo es utilizado como un fondo de riesgo, el cual se podrá disponer cuando en cierta temporada o por cualquier circunstancia las ventas hayan disminuido o en caso de alguna erogación extraordinaria que sea necesario realizar.

Se necesitaran préstamos de corto plazo a 180 días con garantía fiduciaria o prendaría, para comprar los equipos y accesorios, con un plan inicial de pedidos de cada 3 meses para iniciar, lo cual nos proporciona el inventario necesario para la ventas, también se deben considerar todas los erogaciones iniciales como sueldos, servicios básicos, arrendamiento, proveedores, amortizaciones, intereses y publicidad. Los prestamos deben analizarse según la entidad bancaria, cada una de ellas ofrecen diferentes beneficios como: bajas tasas de interés fijas, solidez en el mercado, años de experiencia, requisitos mínimos para la aprobación y otros más, las entidades bancarias buscan empresas sólidas y de renombre, algunas de ellas también se muestran interesadas en la pequeña y mediana empresa, con el afán de propiciar la inversión y el desarrollo del país, todo esto al final fluye hacia el objetivo principal de la entidad bancaria y es la de obtener beneficios del dinero otorgado y por el riesgo adquirido. La empresa debe decidirse por la entidad bancaria que ofrezca la menor tasa de interés, que esta sea fija durante el periodo del préstamo y que el procedimiento de aprobación no sea tedioso y engorroso, además de tener solidez en el mercado.

Según proyección del flujo de caja mensual se puede observar que se necesitan Q 3,500,000 de capital de trabajo para cumplir con los compromisos del primer año, y de Q. 2,000,000, Q. 1,500,000 y Q. 1,000,000 para los siguientes 3 años. El capital disminuye año con año por la disponibilidad que se obtiene de las ventas anuales. A partir del quinto año se puede utilizar capital propio y de esta manera evitar pagar intereses. Para cubrir las inversiones y erogaciones iniciales de la empresa se utilizará el capital social de 3,000,000.

3.2. Financiamiento

3.2.1. Financiamiento bancario

Una de las opciones para obtener el capital para iniciar operaciones y para las inversiones iniciales, es solicitar a entidades bancarias el préstamo. Se debe de contar con una presentación del proyecto donde se pueda evidenciar la rentabilidad del proyecto y también la seguridad para cubrir las amortizaciones e intereses del préstamo. En el capital de trabajo se mencionaron algunas entidades bancarias que tienen entre sus servicios el financiamiento para pequeñas y medianas empresas, proporcionando una tasa activa entre 10% y el 15%, ver comportamiento histórico en la tabla XIX y en la figura 25, las tasas de prestamos de largo plazo esta determinada, principalmente por los siguientes factores: (a) la inflación esperada (prima de inflación); (b) el riesgo-país (prima de riesgo); (c) las condiciones del ciclo económico (la demanda y oferta por crédito tienden a variar de acuerdo con el ciclo económico); y, (d) la coherencia de políticas de demanda agregada: por una parte, la política fiscal, pues un superávit fiscal equivale a un aumento en el ahorro y, por ende, en la oferta de crédito y, por otra, la política monetaria, pues el banco central puede afectar con algún rezago la oferta –aunque no la demanda– de crédito mediante su influencia en las reservas bancarias. Como garantía se puede trabajar como

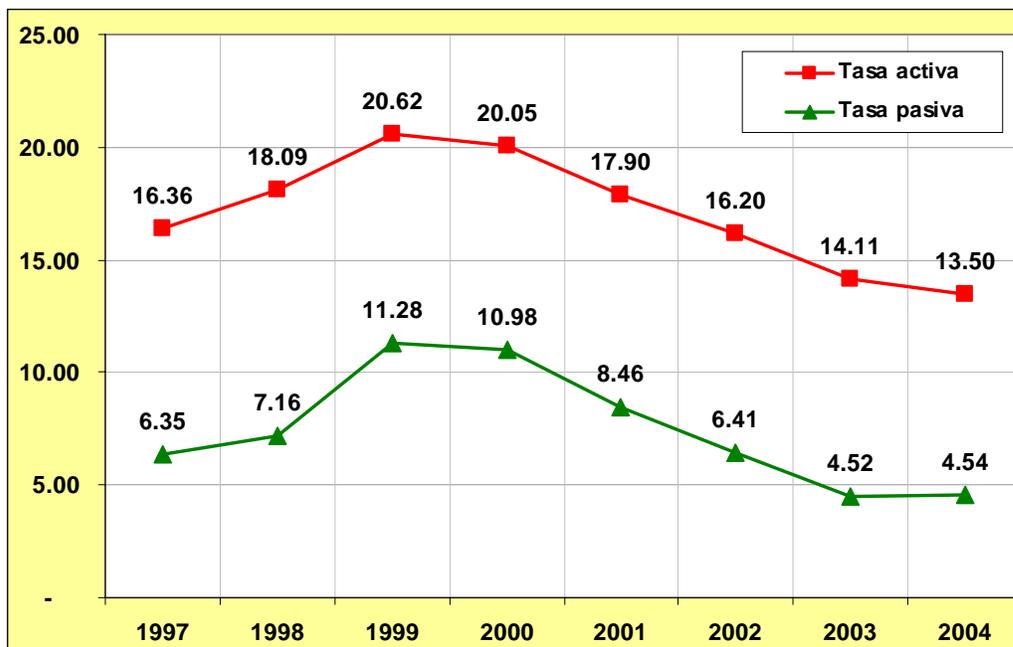
un préstamo con garantía prendaria, otorgando en garantía los productos importados. La mayoría de los banco otorgan del 70% al 80 % del valor de la mercadería.

Tabla XIX. Histórico de tasas activa y pasiva para préstamos en quetzales

Año	Tasa activa	Tasa pasiva
1997	16.36	6.35
1998	18.09	7.16
1999	20.62	11.28
2000	20.05	10.98
2001	17.90	8.46
2002	16.20	6.41
2003	14.11	4.52
2004	13.50	4.54

Fuente: www.banguat.gob.gt

Figura 25. Histórico de tasas activa y pasiva para prestamos en Quetzales



3.2.2. Auto-financiamiento

Otra de las opciones es buscar el auto-financiamiento, esto mediante la venta de acciones a diferentes personas interesadas en el proyecto y que además conocen sobre la rentabilidad del proyecto el cual les traerá a largo plazo mayores beneficios que mantener ese dinero a plazo fijo en una entidad bancaria. Para ello se debe mostrar la tasa interna de retorno TIR. Esta a su vez deberá ser mayor a la tasa pasiva promedio que ofrecen las entidades bancarias.

Para dar a conocer el proyecto a posibles inversionistas, se puede acudir como primera instancia a la Cámara de Comercio de Guatemala en la cual se puede publicar una convocatoria para realizar una presentación del proyecto y encontrar interesados en el proyecto, como otra opción se puede utilizar referencias de amistades con contactos de alta capacidad económica y empresarios emprendedores, a los cuales se les puede solicitar una entrevista y visitarlos para darles a conocer el proyecto y sus bondades.

3.3. Presupuesto de costos

3.3.1. Determinación de los costos operacionales

La determinación de los costos operacionales se asocian normalmente por los costos que tiene relación directa con un proceso productivo, aquellos que inician desde la recepción de la materia, el proceso de transformación y salida de la bodega de producto terminado, pero en el caso de este proyecto el proceso productivo se cambia por el proceso de importación de los productos. En el proceso de importación los costos que se consideran son:

- El costo del flete de la empresa al puerto.
- El costo operativo del muelle.
- El costo de transporte del buque.
- Los costos de trámite en el puerto de Guatemala.
- Impuestos que deben pagarse para la liberación del embarque, IVA y aranceles.
- Los costos de transporte del puerto a la bodega de la empresa.

Tabla XX. Proyección de costos por importación de equipos, software y accesorios

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos por flete interno Estados Unidos	2,570	3,099	3,887	4,876	6,115	7,670	9,620	12,066	15,133	18,980
Costos de naviera	5,430	6,518	8,139	10,163	12,689	15,844	19,784	24,702	30,844	38,512
Costo de tramite en puerto Guatemala	2,080	2,090	2,101	2,111	2,122	2,133	2,143	2,154	2,165	2,175
Costos de flete interno en Guatemala	1,400	1,414	1,428	1,442	1,457	1,471	1,486	1,501	1,516	1,531
Total costos por importacion	11,482	13,124	15,558	18,596	22,388	27,124	33,040	40,431	49,666	61,209

Dentro de los costos de la naviera están: flete marítimo, seguros, documentación y muellaje. La naviera se encarga de todos los trámites desde el puerto a Estado Unidos hasta la entrega en el puesto de Guatemala, por lo que la empresa solamente se encarga del pago por servicios a la naviera.

Cada uno de estos costos ya fueron considerados dentro de los costos de cada uno de los equipos, *software* y accesorios. Un punto muy importante a considerar dentro de los costos de los productos de informática, es que ninguno de ellos paga arancel al ingreso del país.

3.3.2. Determinación de los costos administrativos

Para la determinación de los costos administrativos se detallan los sueldos de todo el personal a excepción del departamento de ventas, los costos de papelería y accesorios varios, servicios de agua, energía eléctrica y seguridad.

Tabla XXI. Proyección de costos administrativos

Costos administrativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldo base	1,241,400	1,303,470	1,414,949	1,485,696	1,559,981	1,691,584	1,776,163	1,864,971	1,958,219	2,056,130
Bonificación 37-2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguinaldo	103,450	108,623	117,912	123,808	129,998	140,965	148,014	155,414	163,185	171,344
Bono 14	103,450	108,623	117,912	123,808	129,998	140,965	148,014	155,414	163,185	171,344
Vacaciones	75,850	79,642	86,453	90,776	95,315	103,356	108,524	113,950	119,647	125,630
IGSS laboral	59,960	62,958	68,342	71,759	75,347	81,703	85,789	90,078	94,582	99,311
IGSS patronal	132,457	139,080	150,975	158,524	166,450	180,492	189,517	198,992	208,942	219,389
IRTRA	12,414	13,035	14,149	14,857	15,600	16,916	17,762	18,650	19,582	20,561
INTECAP	12,414	13,035	14,149	14,857	15,600	16,916	17,762	18,650	19,582	20,561
Energía eléctrica	80,000	92,000	105,800	121,670	139,921	160,909	185,045	212,802	244,722	281,430
Agua	35,000	40,250	46,288	53,231	61,215	70,398	80,957	93,101	107,066	123,126
Teléfono	36,000	41,400	47,610	54,752	62,964	72,409	83,270	95,761	110,125	126,644
Internet	18,000	20,700	23,805	27,376	31,482	36,204	41,635	47,880	55,062	63,322
Seguridad	50,000	57,500	66,125	76,044	87,450	100,568	115,653	133,001	152,951	175,894
Accesorios de oficina	8,850	4,833	10,902	6,391	13,497	8,453	9,721	18,247	12,856	14,784
Accesorios varios	20,000	24,000	28,800	34,560	41,472	49,766	59,720	71,664	85,996	103,196
Total	1,989,245	2,109,147	2,314,173	2,458,108	2,626,290	2,871,603	3,067,543	3,288,574	3,515,703	3,772,666

Para fines de proyección y tener previsto aumentos de sueldos al personal, se estipula un incremento del 5 % anual sobre el sueldo base, y para los servicios básicos, accesorios de oficina, accesorios de oficina y seguridad se estima un incremento del 15 % anual, este porcentaje de incremento tiene aproximadamente 5 puntos porcentuales arriba de la última tasa de inflación del año 2004 como se puede observar en la tabla XIV del capítulo 1, se considera este incremento adicional como un porcentaje de seguridad por eventualidades económicas locales o internaciones que puedan afectar los precios de los servicios de terceros y sus productos.

3.4. Determinación de los gastos de ventas

Para la determinación de los gastos de ventas, únicamente se tienen que incluir todas las erogaciones que tienen relación directa con la venta de los productos, entre los cuales se pueden mencionar los sueldos y las comisiones del jefe de ventas y los vendedores, la asistente de ventas, los gastos de publicidad y los gastos relacionado con la entrega de los productos a domicilio como el combustible de los vehículos.

Tabla XXII. Proyección de los gastos de venta, sueldos y prestaciones

Depto de ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldo base	159,000	166,950	221,603	232,683	244,317	310,136	325,643	341,925	359,022	376,973
Bonificación 37-2001	9,000	9,000	15,000	15,000	15,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Aguinaldo	13,250	13,913	18,467	19,390	20,360	25,845	27,137	28,494	29,918	31,414
Bono 14	13,250	13,913	18,467	19,390	20,360	25,845	27,137	28,494	29,918	31,414
Vacaciones	9,715	10,201	13,540	14,217	14,928	18,949	19,897	20,892	21,936	23,033
IGSS laboral	7,680	8,064	10,703	11,239	11,800	14,980	15,729	16,515	17,341	18,208
Líquido	196,535	205,912	276,373	289,441	303,163	386,796	405,085	424,290	444,454	465,627
Total a pagar	204,215	213,976	287,076	300,680	314,964	401,775	420,814	440,805	461,795	483,835

Tabla XXIII. Proyección de los gastos de venta, combustible y publicidad

Depto de ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Combustible	22,020	26,424	31,709	38,051	45,661	54,793	65,751	78,902	94,682	113,618
Publicidad	300,000	345,000	396,750	456,263	524,702	603,407	693,918	798,006	917,707	1,055,363
Total	322,020	371,424	428,459	494,313	570,363	658,200	759,670	876,908	1,012,389	1,168,981

3.5. Presupuesto de ventas

Este presupuesto se determina tomando en cuenta las proyecciones de la demanda y la oferta, pero principalmente se ha dado énfasis a los objetivos del proyecto y de la estrategia de ventas con la que se trabaje. Para la venta se ha decidido competir con las demás empresas en base al precio, así como también aprovechar la estrategia de mercadeo del servicio de importación y venta y el impacto de la publicidad para atraer a los cliente mayoristas, la estrategia para los años posteriores se estimará este presupuesto utilizando datos históricos y

la experiencia en el comportamiento del mercado. Aunque se presenta una proyección de las unidades y precios, estos pueden variar significativamente dependiendo de los cambios en el entorno internacional, en cuanto a nuevas tecnologías y tendencias en los gustos de los clientes.

A continuación se presenta la proyección de las ventas, donde se han considerado los siguientes supuestos:

- Crecimiento anual del 20% en unidades vendidas a partir del 2do año. La justificación para establecer esta meta de crecimiento, obedece a la demanda proyectada para el mercado, el crecimiento de la cartera de clientes, la mejora constante en los intereses del cliente y la constante renovación de las estrategias de ventas para lograr el incremento.
- Disminución en los precios unitarios de venta, tomando en consideración el comportamiento de los años anteriores.

Tabla XXIV. Proyección de unidades a vender y precio ponderado de equipos, software y accesorios

Descripción		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos	Unidades	26,640	31,968	38,362	46,034	55,241	66,289	79,547	95,456	114,547	137,457
	Precio US\$	46.90	45.54	44.21	43.34	42.49	41.66	41.25	40.84	40.44	40.04
Software	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	105.00	101.94	98.97	97.03	95.13	93.26	92.34	91.43	90.52	89.62
Accesorios	Unidades	15,900	19,080	22,896	27,475	32,970	39,564	47,477	56,973	68,367	82,041
	Precio US\$	0.35	0.34	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30

En la tabla anterior se presenta un resumen de la proyección de unidades de venta y el precio ponderado de todos los componentes que se encuentran integrados en los equipos, en *software* y los accesorios. En las siguientes tablas se muestra a detalle cada uno de ellos.

En la tabla XXV se muestran todos los componentes que se encuentran dentro del grupo de equipos, los cuales en su mayoría forman parte de una computadora personal. En la tabla resumen XXIV se muestra el detalle de las unidades y precios para el *software*, ya que únicamente se maneja un producto de software, Microsoft Windows, y en la tabla XXVI se muestran los nombres de los artículos que se encuentran dentro del grupo de accesorios.

Tabla XXV. Detalle proyectado de unidades a vender y precio ponderado del equipo

Descripción		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Monitores	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	80.00	77.67	75.41	73.93	72.48	71.06	70.35	69.66	68.97	68.29
Teclados	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	4.50	4.37	4.24	4.16	4.08	4.00	3.96	3.92	3.88	3.84
Mouse	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	3.75	3.64	3.53	3.47	3.40	3.33	3.30	3.27	3.23	3.20
Bocinas	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	22.00	21.36	20.74	20.33	19.93	19.54	19.35	19.16	18.97	18.78
CPU	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	87.50	84.95	82.48	80.86	79.27	77.72	76.95	76.19	75.43	74.69
Disco duro	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	65.00	63.11	61.27	60.07	58.89	57.73	57.16	56.60	56.04	55.48
Cd-Rom	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	14.00	13.59	13.20	12.94	12.68	12.44	12.31	12.19	12.07	11.95
DVD	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	28.00	27.18	26.39	25.88	25.37	24.87	24.62	24.38	24.14	23.90
Tarjeta de video	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	20.00	19.42	18.85	18.48	18.12	17.76	17.59	17.41	17.24	17.07
Tarjeta de sonido	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	15.00	14.56	14.14	13.86	13.59	13.32	13.19	13.06	12.93	12.80
Tarjeta de red	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	5.90	5.73	5.56	5.45	5.35	5.24	5.19	5.14	5.09	5.04
Tarjeta de modem	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	7.90	7.67	7.45	7.30	7.16	7.02	6.95	6.88	6.81	6.74
Floppy 1.44 MB	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	6.10	5.92	5.75	5.64	5.53	5.42	5.36	5.31	5.26	5.21
Case	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	21.80	21.17	20.55	20.15	19.75	19.36	19.17	18.98	18.79	18.61
Memoria Ram	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	26.00	25.24	24.51	24.03	23.56	23.09	22.87	22.64	22.41	22.19
Mother board	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	58.00	56.31	54.67	53.60	52.55	51.52	51.01	50.50	50.00	49.51
Escaner	Unidades	420	504	605	726	871	1,045	1,254	1,505	1,806	2,167
	Precio US\$	55.00	53.40	51.84	50.83	49.83	48.85	48.37	47.89	47.42	46.95
UPS	Unidades	720	864	1,037	1,244	1,493	1,792	2,150	2,580	3,096	3,715
	Precio US\$	36.00	34.95	33.93	33.27	32.62	31.98	31.66	31.35	31.04	30.73
Impresoras	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	99.00	96.12	93.32	91.49	89.69	87.93	87.06	86.20	85.35	84.50

Tabla XXVI. Detalle proyectado de unidades a vender y precio ponderado de los accesorios

Descripción		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Diskette 1.44 MB	Unidades	7,200	8,640	10,368	12,442	14,930	17,916	21,499	25,799	30,959	37,150
	Precio US\$	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15
CD's en blanco	Unidades	7,200	8,640	10,368	12,442	14,930	17,916	21,499	25,799	30,959	37,150
	Precio US\$	0.50	0.49	0.47	0.46	0.45	0.44	0.44	0.44	0.43	0.43
Pad	Unidades	1,500	1,800	2,160	2,592	3,110	3,732	4,479	5,375	6,450	7,740
	Precio US\$	0.45	0.44	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38

Los pedidos de estos productos se tiene estimados realizarse cada 3 meses para el primer año de operación, y para lo siguientes años, dependerá del comportamiento de las ventas.

3.6. Presupuesto de inversión

A continuación se presenta el presupuesto de inversión, la inversión inicial se inicia con la compra de un vehículo para la entrega a domicilio y del mobiliario y equipo:

El incremento en el costo unitario de la inversiones para los siguientes años se estima mediante un incrementos en los precios y el cambio de proveedor del vehículo o de los equipo de computación, los cuales pueden tener mayores bondades en cuanto a rendimiento, calidad, diseño y garantía.

Tabla XXVII. Presupuesto de inversiones de la empresa

INVERSIONES AL INICIO DEL PROYECTO

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Costo total
22	Escritorios	Q 1,800.00	Q 39,600.00
22	Sillas ejecutivas	Q 200.00	Q 4,400.00
10	Archivos verticales	Q 1,200.00	Q 12,000.00
5	Sillas recepción	Q 300.00	Q 1,500.00
2	Mesas de trabajo	Q 650.00	Q 1,300.00
20	Computadoras	Q 5,000.00	Q 100,000.00
8	Impresoras	Q 800.00	Q 6,400.00
20	Teléfonos	Q 400.00	Q 8,000.00
TOTAL			Q 173,200.00

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Costo total
1	Panel	Q 65,000.00	Q 65,000.00

Nota: esta inversion sera financiada

INVERSIONES AL TERCER AÑO

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Costo total
2	Panel	Q 75,000.00	Q 150,000.00

Nota: esta inversion sera financiada

INVERSIONES AL QUINTO AÑO

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Costo total
20	Computadoras	Q 6,000.00	Q 120,000.00
8	Impresoras	Q 900.00	Q 7,200.00
20	Teléfonos	Q 400.00	Q 8,000.00
Total	-	7,300.00	135,200.00

INVERSIONES AL NOVENO AÑO

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Costo total
20	Computadoras	Q 7,000.00	Q 140,000.00
8	Impresoras	Q 1,000.00	Q 8,000.00
Total	-	8,000.00	148,000.00

3.7. Punto de equilibrio

Todo gerente necesita saber por anticipado, cual es el punto de equilibrio con el que no tendrá pérdidas ni ganancias, conociendo esta información el gerente puede establecer estrategias con los jefes de personal para vender más unidades que las obtenidas en el punto de equilibrio para empezar a obtener ganancias. Para el cálculo del punto de equilibrio se necesita conocer la siguiente información:

- Costo variable total (CVT): es aquel cuyo valor está determinado, en proporción directa, por el volumen de producción, ventas o cualquier otra medida de actividad. El costo variable unitario (CVu), es el valor asociado a cada unidad de lo que se produce o del servicio que se presta.
- Costo marginal: es el costo de producir una unidad extra de un bien o servicio. El costo marginal puede ser el costo variable unitario, sin embargo, si los costos variables unitarios no son constantes y hay economías de escala, el costo marginal dependerá del nivel de operación en que se trabaje.
- Costo fijo (CF): es aquel costo de una determinada actividad que no varía durante un cierto periodo, independientemente del volumen de esa actividad.

Para el cálculo se deben tener los datos de las siguientes variables: volumen de cantidad a vender, precio de venta unitario, costos fijos y costos variables unitarios. Los ingresos estarán determinados por la cantidad vendida y el precio de venta unitario, los costos los determinan la cantidad vendida, los costos fijos y los costos variables por unidad.

Para realizar un cálculo condensado se utilizan los 3 grupos de productos que se han mencionado con anterioridad para calcular el punto de equilibrio para más de un producto.

$$Q = CF / (PVu - CVu)$$

Donde: Q = Punto de equilibrio unidades
 CF = Costo fijos
 PVu = Precio de venta unitario.
 CVu = Precio variable unitario

Los costos fijos deben distribuirse por algún método entre cada uno de los productos que se importan y venden en la empresa, para ejemplificar el cálculo se utiliza para la distribución de los costos fijos entre los grupos de productos el total de volumen que totaliza cada uno de sus productos, el resultado se puede observar en la tabla XXVIII.

Tabla XXVIII. Porcentaje de distribución de costos utilizando el volumen de cada grupo de producto

Grupo de productos	Volumen (m ³)	Distribución
Equipos	27.29	96.71%
Software	0.75	2.66%
Accesorios	0.18	0.63%
Total	28.22	100.00%

Tabla XXIX. Punto de equilibrio por grupo de producto y total unificado para el primer año de operación

Variables	Equipos	Software	Accesorios	Total	Total unificado
Costo variable unitario	268.98	613.60	2.10		184.36
Precio de venta unitario	375.23	840.00	2.80		256.60
Costo fijos	2,534,612.91	69,714.30	16,511.28	2,620,838	2,620,838
% distribución (CF)	96.71%	2.66%	0.63%	100.00%	
Cantidad	23,855	308	23,373	47,536	36,280

El resultado del cálculo del punto de equilibrio en unidades por grupo de productos, nos muestra que se tendrían que vender 23,855 unidades de equipos para no tener pérdida ni ganancia en el primer año de operaciones, y en los caso del software se tendrían que vender 308 unidades, y por último tendrían que vender 47,536 unidades de accesorios. Al final en la tabla XXIX se muestra una columna de un total unificado, donde se toma el costo total ponderado de todos los productos y su precio de venta ponderado, al mismo tiempo se toman los costo fijos totales, con los cuales se utiliza la misma fórmula para el cálculo del punto de equipo en unidades, el resultado nos indica que se deberían vender 36,280 unidades para estar en equilibrio. Al final esto solo es una aproximación al cálculo real que se debe realizar por cada producto que se tiene a la venta, la mayoría de los productos que se encuentran en el grupo de equipos se venden en igual cantidad, ya que la mayoría de ellos se utilizan para ensamblar una computadora personal, por lo que el cálculo del punto de equilibrio del grupo de productos “equipo” podría ser razonablemente cercano al real.

3.8. Análisis financieros proyectados

3.8.1. Flujo de caja

Esta es una de las herramientas más poderosas en una empresa para la toma de decisiones, el flujo de caja refleja todos los ingresos y egresos de la empresa, dependiendo de la empresa y de su capacidad de sistemas de *software*, puede mantenerse un flujo de caja, diario, semanal, mensual y anual. En la actualidad el más utilizado es el flujo de caja mensual. El flujo de caja anual proyectado normalmente se utiliza para operaciones de crédito con entidades bancarias.

A continuación se presenta la proyección del flujo de caja para los 12 meses del año 1 de operación:

Tabla XXX. Flujo de caja mensual del primer año de operación

FLUJO DE CAJA												
ANO	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12
Tipo de cambio	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Saldo Inicial	-	207,396	251,022	405,638	460,429	706,034	1,062,627	1,157,363	2,053,901	3,283,406	927,042	2,620,502
Ingresos	3,113,007	226,014	339,021	2,339,021	452,028	565,034	2,404,055	1,130,069	1,469,089	1,921,117	1,921,117	1,921,117
Ventas al contado	113,007	226,014	339,021	339,021	452,028	565,034	904,055	1,130,069	1,469,089	1,921,117	1,921,117	1,921,117
Venta de equipo	99,961	199,922	299,884	299,884	399,845	499,806	799,690	999,612	1,299,496	1,699,340	1,699,340	1,699,340
Venta de software	12,600	25,200	37,800	37,800	50,400	63,000	100,800	126,000	163,800	214,200	214,200	214,200
Venta de accesorios	446	891	1,337	1,337	1,783	2,228	3,565	4,457	5,794	7,577	7,577	7,577
Préstamos corto plazo				2,000,000			1,500,000					
Capital socios	3,000,000											
Egresos	2,905,611	182,387	184,405	2,284,229	206,423	208,441	2,309,319	233,531	239,585	4,277,481	227,657	1,735,485
Sueldos y prestaciones	147,388	149,406	151,424	151,424	153,441	155,459	161,513	165,549	171,603	179,675	179,675	179,675
Sueldos	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266	127,266
Prestaciones laborales	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997	4,997
Prestaciones legales	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107	13,107
Comisiones sobre ventas	2,018	4,036	6,054	6,054	8,072	10,090	16,144	20,180	26,234	34,306	34,306	34,306
Gastos fijos	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489	22,489
Energía eléctrica	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667
Agua	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917	2,917
Teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Internet	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Combustible	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835
Seguridad	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167	4,167
Accesorios de oficina	738	738	738	738	738	738	738	738	738	738	738	738
Accesorios varios	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667
Publicidad y mercadeo	200,000			50,000			50,000					
Compra de eq., software y acc.	2,316,976	-	-	2,029,824	-	-	2,029,824	-	-	2,029,824	-	-
Compra de equipo	2,046,919			1,791,390			1,791,390			1,791,390		
Compra de software	260,780			230,100			230,100			230,100		
Compra de accesorios	9,277			8,334			8,334			8,334		
Arrendamiento de ofi-bodega	28,224	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408
Compra de mobiliario y equipo	173,200											
Compra de vehículos	16,250											
Pago de impuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,829
Pago de impuestos (IVA)												7,829
Pago de impuestos (IRS)												
Amortizaciones	597	603	609	615	621	627	634	640	646	2,000,653	659	1,500,666
Amortizaciones corto plazo										2,000,000		1,500,000
Amortizaciones largo plazo	597	603	609	615	621	627	634	640	646	653	659	666
Intereses	488	482	476	20,469	20,463	20,457	35,451	35,444	35,438	35,432	15,425	15,418
Intereses corto plazo				20,000	20,000	20,000	35,000	35,000	35,000	35,000	15,000	15,000
Intereses largo plazo	488	482	476	469	463	457	451	444	438	432	425	418
Saldo Final	207,396	251,022	405,638	460,429	706,034	1,062,627	1,157,363	2,053,901	3,283,406	927,042	2,620,502	2,806,133

Una de las razones por la cual se detalla el flujo de caja en forma mensual, es para mostrar la necesidad de capital de trabajo durante el año, en el mes 4 y mes 7 existe la necesidad de solicitar estos préstamos de corto plazo para cubrir todas las erogaciones de los meses siguientes, al principio no se solicita

capital de trabajo y se utiliza el capital inicial de inversión para cubrir las erogaciones de los primeros meses, tiempo en el cual el Jefe de Contabilidad puede desarrollar, estados financieros de 3 meses de operación y además realizar una nueva proyección de los estados financieros, para que sean entregados a las entidades bancarias del sistema nacional, para solicitar la apertura de cupo de crédito revolvente con garantía prendaría que se pueda utilizar como capital de trabajo. Este cupo de crédito puede ser utilizado durante unos 5 años aproximadamente, por lo que al cuarto año se podría analizar la necesidad de solicitar de nuevo otro crédito o poder trabajar con capital propio.

En la tabla XXXI se presenta la proyección anual del flujo de caja. Para la proyección se asumió un incremento anual aproximadamente del 4% en el tipo de cambio de dólares por quetzales, tomando como base el comportamiento histórico de los últimos 5 años.

En el flujo de caja se puede observar la existencia de liquidez de efectivo en las cuentas bancarias en todos los años, normalmente por la cantidad de operaciones diarias que pueden darse en este tipo de negocios, la disponibilidad en las cuentas debe ser grande. En las operaciones de préstamos de corto plazo se puede reflejar el comportamiento del crédito que maneja en la proyección. Otro punto muy importante que cabe resaltar es la asunción de un incremento entre 10% al 20 % anual de los egresos, como por ejemplo: sueldos, prestaciones, gastos fijos, arrendamiento, publicidad y mercadeo.

Tabla XXXI. Flujo de caja anual proyectado de operación

FLUJO DE CAJA										
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tipo de cambio	8.00	8.32	8.65	9.00	9.36	9.73	10.12	10.53	10.95	11.39
Saldo Inicial	-	2,806,133	3,338,043	4,093,904	5,305,879	7,152,419	9,816,195	13,206,158	17,930,634	24,064,622
Ingresos	17,800,688	15,692,484	18,090,505	21,298,971	24,836,388	30,388,051	37,548,800	46,396,933	57,330,071	70,839,534
Ventas al contado	11,300,688	13,692,484	16,590,505	20,298,971	24,836,388	30,388,051	37,548,800	46,396,933	57,330,071	70,839,534
Venta de equipo	9,996,120	12,111,804	14,675,273	17,955,628	21,969,239	26,880,010	33,214,111	41,040,803	50,711,804	62,661,714
Venta de software	1,260,000	1,526,680	1,849,802	2,263,287	2,769,199	3,388,196	4,186,602	5,173,148	6,392,167	7,898,441
Venta de accesorios	44,568	54,001	65,430	80,056	97,951	119,845	148,086	182,982	226,100	279,379
Préstamos corto plazo	3,500,000	2,000,000	1,500,000	1,000,000						
Capital socios	3,000,000									
Egresos	14,994,555	15,160,575	17,334,644	20,086,996	22,989,848	27,724,275	34,158,837	41,672,457	51,196,084	63,218,876
Sueldos y prestaciones	1,946,233	2,073,015	2,281,760	2,625,048	2,847,202	3,180,159	3,821,782	4,258,074	4,774,846	6,022,439
Sueldos	1,527,190	1,600,399	1,737,885	1,821,329	1,908,945	2,070,166	2,169,925	2,274,671	2,384,655	2,500,137
Prestaciones laborales	59,960	62,958	68,342	71,759	75,347	81,703	85,789	90,078	94,582	99,311
Prestaciones legales	157,285	165,150	179,274	188,238	197,650	214,324	225,040	236,292	248,106	260,512
Comisiones sobre ventas	201,798	244,509	296,259	543,722	665,260	813,966	1,341,029	1,657,033	2,047,503	3,162,479
Gastos fijos	269,870	307,107	361,039	412,074	483,662	553,499	641,752	751,357	863,460	1,002,013
Energía eléctrica	80,000	92,000	105,800	121,670	139,921	160,909	185,045	212,802	244,722	281,430
Agua	35,000	40,250	46,288	53,231	61,215	70,398	80,957	93,101	107,066	123,126
Teléfono	36,000	41,400	47,610	54,752	62,964	72,409	83,270	95,761	110,125	126,644
Internet	18,000	20,700	23,805	27,376	31,482	36,204	41,635	47,880	55,062	63,322
Combustible	22,020	26,424	31,709	38,051	45,661	54,793	65,751	78,902	94,682	113,618
Seguridad	50,000	57,500	66,125	76,044	87,450	100,568	115,653	133,001	152,951	175,894
Accesorios de oficina	8,850	4,833	10,902	6,391	13,497	8,453	9,721	18,247	12,856	14,784
Accesorios varios	20,000	24,000	28,800	34,560	41,472	49,766	59,720	71,664	85,996	103,196
Publicidad y mercadeo	300,000	345,000	396,750	456,263	524,702	603,407	693,918	798,006	917,707	1,055,363
Compra de eq., software y acc.	8,406,448	9,837,749	11,919,913	14,584,364	17,844,399	21,833,147	26,977,987	33,335,177	41,190,396	50,896,648
Compra de equipo	7,421,089	8,682,154	10,519,736	12,871,207	15,748,300	19,268,508	23,809,009	29,419,448	36,351,952	44,918,055
Compra de software	951,080	1,115,203	1,351,236	1,653,277	2,022,834	2,474,996	3,058,213	3,778,862	4,669,326	5,769,623
Compra de accesorios	34,279	40,392	48,940	59,880	73,265	89,642	110,766	136,867	169,118	208,970
Arrendamiento de ofi-bodega	131,712	117,412	128,214	133,342	138,676	151,091	157,134	163,420	177,682	184,789
Compra de mobiliario y equipo	173,200				135,200				148,000	
Compra de vehículos	16,250		37,500							
Pago de impuestos	7,829	227,279	485,043	711,480	971,582	1,371,560	1,834,851	2,366,423	3,123,993	4,057,624
Pago de impuestos (IVA)	7,829	226,706	370,226	436,151	565,551	685,170	869,629	1,089,361	1,361,877	1,683,939
Pago de impuestos (IRS)		572	114,817	275,329	406,031	686,390	965,222	1,277,062	1,762,116	2,373,684
Amortizaciones	3,507,570	2,008,531	1,526,320	1,030,034	34,275	25,366	29,154	-	-	-
Amortizaciones corto plazo	3,500,000	2,000,000	1,500,000	1,000,000						
Amortizaciones largo plazo	7,570	8,531	26,320	30,034	34,275	25,366	29,154			
Intereses	235,443	244,482	198,105	134,391	10,150	6,046	2,258	-	-	-
Intereses corto plazo	230,000	240,000	180,000	120,000	-	-	-	-	-	-
Intereses largo plazo	5,443	4,482	18,105	14,391	10,150	6,046	2,258			
Saldo Final	2,806,133	3,338,043	4,093,904	5,305,879	7,152,419	9,816,195	13,206,158	17,930,634	24,064,622	31,685,280

Una propuesta para aprovechar la alta liquidez a partir del año 4, es invertir parte de este dinero en nuevos servicios, productos, ampliación de mercados, etc., para expandirse y crecer en el negocio y aumentar las utilidades o en último caso colocarlo en una cuenta de ahorro a plazo fijo que genere intereses. Cualquiera de estas opciones debe ser analizada, utilizando el comportamiento histórico de las operaciones de la empresa y realizando nuevos estudios de factibilidad sobre los proyectos de ampliación.

3.8.2. Estado de resultados

El estado de resultados proyectado brinda información sobre la utilidad de la operación de una empresa en varias etapas, como la utilidad bruta la cual muestra el resultado directo obtenido del ingreso por ventas y su costo directo de ventas del cual se obtiene el margen que se genera entre estos. Luego se observa la capacidad que tiene este margen de cubrir los gastos fijos o administrativos, los cuales no varían directamente con la disminución o incremento de las ventas. Luego este margen que se conoce como utilidad neta debe cubrir los gastos financieros, quedando al final la utilidad o pérdida antes de impuestos, de la cual se tiene que calcular el impuesto sobre la renta para su pago al gobierno, en este caso se tiene la proyección con el régimen de pago del 31% sobre las utilidades, quedando después de esta deducción la utilidad o pérdida después de impuestos.

En la tabla XXXII se muestra la proyección del estado de resultados, donde se puede observar la utilidad que se estima obtener de la operación anual de la empresa.

La proyección del estado de resultados es una herramienta de gran utilidad para todas las empresas, con este pueden visualizar como se comportarán sus operaciones y sus resultados, según estrategias de funcionamiento y crecimiento. El uso más frecuente que se le da a este reporte es para la solicitud de préstamos bancarios, con este reporte la entidad puede realizar análisis específicos, para conocer las proyecciones de crecimiento estimadas y su relación con su costo, con este reporte y el balance general pueden utilizar herramientas como los índices o razones financieras para evaluar la liquidez, el endeudamiento, el apalancamiento, etc.

Tabla XXXII. Estado de resultados anual proyectado de operación

ESTADO DE RESULTADOS										
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	10,089,900	12,225,432	14,812,951	18,124,081	22,175,346	27,132,188	33,525,714	41,425,833	51,187,564	63,249,584
Costo de ventas	7,963,214	9,631,323	11,617,390	14,445,314	17,565,051	21,472,152	26,695,563	32,843,284	40,425,689	50,417,959
Costo de equipo	6,392,846	7,778,885	9,358,599	11,570,809	14,142,991	17,306,718	21,352,916	26,387,764	32,607,704	40,297,373
Costo de software	821,147	999,180	1,202,091	1,486,244	1,816,635	2,223,009	2,742,734	3,389,449	4,188,386	5,176,107
Costo de accesorios	29,741	36,189	43,539	53,830	65,797	80,515	99,339	122,763	151,699	187,474
Sueldos	204,215	213,976	287,076	300,680	314,964	401,775	420,814	440,805	461,795	483,835
Prestaciones	20,145	21,153	28,077	29,481	30,955	39,294	41,259	43,322	45,488	47,762
Comisiones	201,798	244,509	296,259	543,722	665,260	813,966	1,341,029	1,657,033	2,047,503	3,162,479
Publicidad y mercadeo	267,857	308,036	354,241	407,377	468,484	538,756	619,570	712,505	819,381	942,288
Combustible	19,661	23,593	28,311	33,974	40,768	48,922	58,707	70,448	84,537	101,445
Depreciación en ventas	5,804	5,804	19,196	19,196	19,196	19,196	19,196	19,196	19,196	19,196
Utilidad bruta	2,126,686	2,594,109	3,195,561	3,678,767	4,610,295	5,660,036	6,830,151	8,582,548	10,761,874	12,831,624
Gastos administrativos	1,889,398	1,979,249	2,109,297	2,234,598	2,385,984	2,540,372	2,708,337	2,898,303	3,104,828	3,326,277
Sueldos y prestaciones	1,520,075	1,593,378	1,670,347	1,751,165	1,836,023	1,925,124	2,018,680	2,116,914	2,220,060	2,328,363
Gasto insumos administrativos	25,759	25,744	35,449	36,564	49,079	51,981	62,000	80,277	88,261	105,339
Servicios básicos	150,893	173,527	199,556	229,489	263,913	303,499	349,024	401,378	461,585	530,822
Servicios terceros	44,643	51,339	59,040	67,896	78,081	89,793	103,262	118,751	136,564	157,048
Arrendamientos	117,600	104,832	114,477	119,056	123,818	134,902	140,299	145,911	158,645	164,990
Depreciación administrativa	30,429	30,429	30,429	30,429	35,071	35,071	35,071	35,071	39,714	39,714
Utilidad neta	237,289	614,860	1,086,264	1,444,169	2,224,311	3,119,664	4,121,814	5,684,246	7,657,047	9,505,347
Gastos financieros	235,443	244,482	198,105	134,391	10,150	6,046	2,258	-	-	-
Intereses bancarios	235,443	244,482	198,105	134,391	10,150	6,046	2,258	-	-	-
Resultado antes de impuestos	1,846	370,378	888,158	1,309,777	2,214,161	3,113,618	4,119,556	5,684,246	7,657,047	9,505,347
Pago de I.S.R (31%)	572	114,817	275,329	406,031	686,390	965,222	1,277,062	1,762,116	2,373,684	2,946,658
Resultado después de impuestos	1,274	255,561	612,829	903,746	1,527,771	2,148,397	2,842,494	3,922,130	5,283,362	6,558,690

3.8.3. Balance general

Como parte del análisis global del proyecto se presenta el balance general proyectado, herramienta utilizada para conocer en parte la magnitud de la empresa, en el se puede observar la disponibilidad de efectivo y los compromisos de pagos a corto y largo plazo. Este es otra herramienta que se utiliza para la solicitud de préstamos bancarios, como se mencionó anteriormente se utiliza conjuntamente con el estado de resultados para análisis financieros.

A continuación se muestra la proyección anual del balance general:

Tabla XXXIII. Balance general anual proyectado de operación

BALANCE GENERAL										
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Activo	3,269,732	3,768,197	4,611,177	5,779,267	7,698,107	10,313,582	13,658,495	18,338,194	24,555,187	32,126,997
Activo Circulante	3,093,286	3,627,983	4,386,659	5,604,375	7,456,767	10,126,511	13,525,691	18,259,658	24,403,419	32,034,140
Caja	2,806,133	3,338,043	4,093,904	5,305,879	7,152,419	9,816,195	13,206,158	17,930,634	24,064,622	31,685,280
Inventario	287,152	289,940	292,755	298,495	304,348	310,316	319,533	329,024	338,797	348,860
Inventario de equipo	255,529	258,009	260,514	265,623	270,831	276,141	284,343	292,789	301,486	310,441
Inventario de software	30,680	30,978	31,279	31,892	32,517	33,155	34,140	35,154	36,198	37,273
Inventario de accesorios	943	953	962	981	1,000	1,020	1,050	1,081	1,113	1,146
Activo fijo	176,446	140,214	224,518	174,893	241,339	187,071	132,804	78,536	151,768	92,857
Mobiliario y equipo	154,643	154,643	154,643	154,643	275,357	275,357	275,357	275,357	407,500	407,500
Depreciación acumulada	(30,429)	(60,857)	(91,286)	(121,714)	(156,786)	(191,857)	(226,929)	(262,000)	(301,714)	(341,429)
Vehículos	58,036	58,036	191,964	191,964	191,964	191,964	191,964	191,964	191,964	191,964
Depreciación acumulada	(5,804)	(11,607)	(30,804)	(50,000)	(69,196)	(88,393)	(107,589)	(126,786)	(145,982)	(165,179)
Pasivo	268,458	511,363	741,514	1,005,858	1,396,926	1,864,005	2,366,423	3,123,993	4,057,624	5,070,744
Pasivo circulante	235,809	511,363	741,514	1,005,858	1,396,926	1,864,005	2,366,423	3,123,993	4,057,624	5,070,744
Porción circulante largo plazo	8,531	26,320	30,034	34,275	25,366	29,154				
Impuestos a pagar	227,279	485,043	711,480	971,582	1,371,560	1,834,851	2,366,423	3,123,993	4,057,624	5,070,744
Pasivo largo plazo	32,649	6,329	88,796	54,520	29,154					
Préstamos bancarios	32,649	6,329	88,796	54,520	29,154					
Capital	3,001,274	3,256,834	3,869,664	4,773,410	6,301,181	8,449,577	11,292,071	15,214,201	20,497,563	27,056,253
Aportación de capital	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Utilidades no distribuidas		1,274	256,834	869,664	1,773,410	3,301,181	5,449,577	8,292,071	12,214,201	17,497,563
Utilidades del ejercicio	1,274	255,561	612,829	903,746	1,527,771	2,148,397	2,842,494	3,922,130	5,283,362	6,558,690
Pasivo + capital	3,269,732	3,768,197	4,611,177	5,779,267	7,698,107	10,313,582	13,658,495	18,338,194	24,555,187	32,126,997

3.8.4. Índices financieros

Un índice financiero es la proporción entre dos categorías económicas expresadas y registradas en los estados financieros, para obtener rápidamente información de gran utilidad y contenido en la toma de decisiones. Esta información permite tomar decisiones acertadas a quienes estén interesados en la empresa, sean estos sus dueños, los banqueros, los asesores, el gobierno, etc.

La relación entre dos cuentas, ya sea del balance general o del estado de resultados, o de ambos, se obtiene información adicional que ayuda a explicar el porque de la situación actual de la empresa, objeto del análisis.

Los índices financieros se han dividido en cuatro tipos, para medir diversas situaciones que son de gran importancia en la vida económica de la empresa. Estas son:

- **Razones de liquidez:** miden la capacidad de pago que tiene la empresa.
- **Razones de actividad:** miden la efectividad y eficiencia de la gestión en la administración del capital de trabajo.
- **Razones de endeudamiento o apalancamiento:** muestran la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros para el negocio.
- **Razones de rentabilidad:** miden la capacidad de generación de utilidad por parte de la empresa.

En la razón de liquidez son fundamentales dos: La razón circulante y la razón o prueba ácida.

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

$$\text{Razón o prueba ácida} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$$

En la razón de actividad son fundamentales seis: la rotación de inventario, periodo promedio de pago a proveedores, la rotación de los activos totales y la rotación de activos fijos.

$$\text{Rotación de inventario (días)} = \frac{\text{Inventario promedio} \times 360}{\text{Costo de ventas}}$$

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

$$\text{Rotación de activo fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo}}$$

Las razones más utilizadas para las razones de endeudamiento son: estructura de capital, el endeudamiento, las veces que se ganan los intereses pagados y la cobertura de gastos fijos.

$$\text{Estructura de capital} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Cobertura para intereses} = \frac{\text{Utilidad antes de intereses}}{\text{Intereses pagados}}$$

$$\text{Cobertura para gastos fijos} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Gastos fijos}}$$

Los índices de rentabilidad son muy variados, los más importantes son: rentabilidad sobre el patrimonio, rentabilidad sobre activos totales y margen neto sobre ventas.

$$\text{Rentabilidad sobre patrimonio} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio neto}}$$

$$\text{Rentabilidad sobre activos totales} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Margen neto sobre ventas} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

Tabla XXXIV. Índices financieros anuales proyectados

ÍNDICES FINANCIEROS										
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Razones de liquidez										
Razón corriente	13.12	7.09	5.92	5.57	5.34	5.43	5.72	5.84	6.01	6.32
Prueba ácida	10.45	6.53	5.52	5.27	5.12	5.27	5.58	5.74	5.93	6.25
Razones de actividad										
Rotación de inventarios (días)	94.79	88.39	85.38	80.78	78.16	75.22	71.88	69.42	67.01	63.83
Rotación de activos totales	3.09	3.24	3.21	3.14	2.88	2.63	2.45	2.26	2.08	1.97
Rotación de activos fijos	57.18	87.19	65.98	103.63	91.88	145.04	252.45	527.48	337.28	681.15
Razones de endeudamiento										
Estructura de capital	0.09	0.16	0.19	0.21	0.22	0.22	0.21	0.21	0.20	0.19
Endeudamiento	0.08	0.14	0.16	0.17	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.16
Cobertura para intereses	1.01	2.51	5.48	10.75	219.15	515.98	1,825.54	-	-	-
Cobertura para gastos fijos	1.13	1.31	1.51	1.65	1.93	2.23	2.52	2.96	3.47	3.86
Razones de rentabilidad										
Rentabilidad sobre patrimonio	0.08	0.19	0.28	0.30	0.35	0.37	0.37	0.37	0.37	0.35
Rentabilidad sobre activos totales	0.07	0.16	0.24	0.25	0.29	0.30	0.30	0.31	0.31	0.30
Margen neto sobre ventas	0.02	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.15

Cada empresa puede definir los límites que internamente regirán para evaluar si el resultado de su operación es satisfactorio, pero estos límites deben ser muy cercanos a los manejados en las institución bancarias, para que en el momento que se necesite solicitar prestamos no se tenga el problema de ser rechazado.

El análisis del resultado de las razones es el siguiente:

- **La razón corriente:** esta debe ser mayor a 1, pero es aconsejable que este sea mayor a 2. Aplicando la ecuación correspondiente el resultado es satisfactorio para todos los años empezando por el año 1 donde el resultado es 13.12, una forma de ejemplificar este resultado seria que la empresa tiene para ese año Q 13.12 quetzales por cada Q 1.00 en compromisos de acreedores y proveedores.

- **La razón ácida:** esta debe ser mayor a 1, pero por ser exigente con no tomar en cuenta los inventarios, es aconsejable que sea mayor a 1.5, las empresas que manejan altos niveles de inventarios normalmente se encuentran debajo de los límites, en este caso aplicando la ecuación correspondiente el resultado es satisfactorio para todos los años donde el año 1 tiene como resultado 10.45, lo cual indica que la empresa tiene Q10.45 por cada Q 1.00 en compromisos de acreedores y proveedores, no tomando en cuenta el valor del inventario.
- **La razón de rotación de inventarios:** esta razón no tiene un límite, pero su medición depende de muchos factores como la políticas de mantener inventario y el comportamiento de las ventas, en este caso al aplicar la ecuación correspondiente en el año 1 nos indica que se mantiene una rotación de inventario cada 94 días aproximadamente, lo cual se traduce que el inventario se termina en menor tiempo debido a las ventas, entre menor sea el número de días promedio, mejor ventas se tendrán durante el periodo.
- **La razón de rotación de activos totales:** esta razón nos indica cuanto valor genera la inversión en activos totales de la empresa en relación a sus ventas, en este caso al aplicar la ecuación correspondiente en el año 1 el resultado de 3.09, este valor nos indica que por cada unidad de activo total se generan 3.09 unidades en ingresos.

- **La razón de rotación de activos fijos:** esta razón es muy similar a la anterior y nos indica cuanto valor genera la inversión en activos fijos de la empresa en relación a sus ventas, en este caso al aplicar la ecuación correspondiente en el año 1 el resultado es de 57.18, este valor nos indica que por cada unidad de activo fijo se generan 57.18 unidades en ingresos. La razón por la cual es tan alto es por la poca inversión en activos fijos que se realiza en el proyecto, aquellas empresas que realizan inversiones altas en activos fijos obtendrán un valor mucho menor.
- **La razón de estructura de capital:** esta razón nos brinda la participación de los acreedores en la operación de la empresa, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 0.09, indica que del 100 % del patrimonio de la empresa el 9 % lo ha aportado los acreedores y el 91 % los dueños, esto nos indica que la empresa genera más ingresos con capital de los dueños.
- **La razón de endeudamiento:** esta razón nos indica cuando han financiado los acreedores los activos totales, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 0.08, indica que el 8% de los activos totales ha sido financiado por los acreedores.
- **La razón cobertura para intereses:** esta razón nos indica la capacidad de la empresa de cubrir el pago de intereses, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 1.01, indica que la empresa tiene la capacidad para cubrir el pago de sus intereses, pero se encuentra muy cercano a no cumplirlos, para este caso es preferible que el resultado de la razón sea mayor a 2.

- **La razón de cobertura para gastos fijos:** esta razón es muy similar a la anterior y nos indica la capacidad de la empresa para cubrir su cargo de costos fijos, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 1.13, indica que la empresa tiene la capacidad para cubrir sus costos fijos, pero al igual que la razón anterior es aconsejable que esta sea mayor a 2.
- **La razón de rentabilidad sobre patrimonio:** esta razón nos indica la rentabilidad de los fondos aportados por los inversionistas, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 0.08, indica que por cada quetzal que el inversionista mantiene en la empresa genera 8 centavos de quetzal a su favor.
- **La razón de rentabilidad sobre activos totales:** esta razón nos indica la rentabilidad que se obtiene de la efectividad total de la administración de obtener utilidades sobre los activos totales, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 0.07, indica que por cada quetzal invertido en activos totales la empresa genera 7 centavos de quetzal ese año.
- **La razón margen neto sobre ventas:** esta razón nos indica la relación de la utilidad líquida con las ventas netas, al aplicar la ecuación correspondiente el resultado obtenido en el año 1 de 0.02, indica que por cada quetzal que se vende se obtiene una utilidad de 2 centavos de quetzal.

3.9. Evaluación financiera

3.9.1. Valor actual neto

Es la suma de valores positivos (ingresos) y de valores negativos (costos) que se producen en diferentes momentos. Dado que el valor del dinero varía con el tiempo es necesario descontar de cada período un porcentaje anual estimado como valor perdido por el dinero durante el periodo de inversión. Una vez descontado ese porcentaje se pueden sumar los flujos positivos y negativos. Si el resultado es mayor que cero significará que el proyecto es conveniente, si es menor que cero no es conveniente y si es igual a cero el proyecto no genera ni pérdida ni ganancia. La tasa de descuento también conocida como la tasa mínima de oportunidad se estima mediante la suma de varias tasas entre ellas la tasa pasiva para cuentas de ahorro en quetzales, la tasa inflacionaria estimada para un año y la tasa de riesgo por invertir en el proyecto. En la tabla XXXV se muestra la integración de la tasa de descuento establecida para este proyecto.

Tabla XXXV. Estimación de la tasa de descuento para el proyecto

Descripción	Tasa
Pasiva	4.54%
Inflacionaria	6.00%
Riesgo	2.00%
Tasa de descuento	12.54%

La consideración del valor de las tasas es la siguiente: la tasa pasiva corresponde a la tasa promedio para ganar intereses en cuentas de ahorro en quetzales para el año 2004 en las entidades bancarias del país, la tasa inflacionaria es la tasa esperada para finalizar el año 2005 según estimación del Banco de Guatemala y la tasa de riesgo se considera con un estimado de seguridad por el riesgo de invertir en este proyecto y no en otro.

Tabla XXXVI. Flujo de efectivo neto

FLUJO DE EFECTIVO NETO											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos totales	-	11,336,920	13,728,716	16,640,130	20,348,596	24,890,656	30,442,319	37,603,068	46,451,201	57,388,982	70,898,444
Ventas	-	11,300,688	13,692,484	16,590,505	20,298,971	24,836,388	30,388,051	37,548,800	46,396,933	57,330,071	70,839,534
Depreciaciones	-	36,232	36,232	49,625	49,625	54,268	54,268	54,268	54,268	58,911	58,911
Costos e inversión	3,000,000	14,994,555	15,160,575	17,334,644	20,086,996	22,989,848	27,724,275	34,158,837	41,672,457	51,196,084	63,218,876
Inversión inicial	3,000,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sueldos y prestaciones	-	1,946,233	2,073,015	2,281,760	2,625,048	2,847,202	3,180,159	3,821,782	4,258,074	4,774,846	6,022,439
Costos fijos	-	269,870	307,107	361,039	412,074	483,662	553,499	641,752	751,357	863,460	1,002,013
Publicidad y mercadeo	-	300,000	345,000	396,750	456,263	524,702	603,407	693,918	798,006	917,707	1,055,363
Compras	-	8,595,898	9,837,749	11,957,413	14,584,364	17,979,599	21,833,147	26,977,987	33,335,177	41,338,396	50,896,648
Arrendamiento	-	131,712	117,412	128,214	133,342	138,676	151,091	157,134	163,420	177,682	184,789
Impuestos	-	7,829	227,279	485,043	711,480	971,582	1,371,560	1,834,851	2,366,423	3,123,993	4,057,624
Amortizaciones	-	3,507,570	2,008,531	1,526,320	1,030,034	34,275	25,366	29,154	-	-	-
Interés	-	235,443	244,482	198,105	134,391	10,150	6,046	2,258	-	-	-
Total de flujos de efectivo	(3,000,000)	(3,657,634)	(1,431,858)	(694,514)	261,600	1,900,808	2,718,044	3,444,231	4,778,744	6,192,898	7,679,568
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos descontados	-	10,073,681	10,839,671	11,674,438	12,685,477	13,788,016	14,984,293	16,446,553	18,052,679	19,818,297	21,755,426
Costos e inversión descontados	3,000,000	13,323,756	11,970,212	12,161,697	12,522,393	12,735,076	13,646,420	14,940,141	16,195,480	17,679,686	19,398,925
Total de flujos descontado	(3,000,000)	(3,250,075)	(1,130,541)	(487,259)	163,084	1,052,940	1,337,873	1,506,412	1,857,199	2,138,611	2,356,501
Tasa de descuento	12.54%										
Valor actual neto	2,544,746										

El valor actual neto del proyecto para 10 años a una tasa de descuento del 12.54% da como resultado Q. 2,544,746, este valor se puede obtener de la tabla XXXVI, sumando el total de flujo descontado de los 10 años y la inversión inicial. Tomando esta tasa de oportunidad se concluye que el proyecto si conviene por ser el resultado mayor a cero.

3.9.2. Relación beneficio-costo

Si la suma de los ingresos (descontados con su tasa de pérdida de valor) se divide entre la suma de costos (también descontados a la misma tasa) y resulta un valor mayor que uno el proyecto es conveniente. Si el resultado es menor que uno el proyecto no es conveniente.

Si el resultado es un valor inferior a 1 indica que se obtienen pérdidas reales, si es mayor que 1 se obtienen ganancias, y si es igual a uno no se tiene pérdidas ni ganancias.

Tabla XXXVII. Flujo de efectivo descontado para encontrar la relación beneficio/costo

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos descontados	-	10,073,681	10,839,671	11,674,438	12,685,477	13,788,016	14,984,293	16,446,553	18,052,679	19,818,297	21,755,426
Costos e inversion descontados	3,000,000	13,323,756	11,970,212	12,161,697	12,522,393	12,735,076	13,646,420	14,940,141	16,195,480	17,679,686	19,398,925
Total de flujos descontado	(3,000,000)	(3,250,075)	(1,130,541)	(487,259)	163,084	1,052,940	1,337,873	1,506,412	1,857,199	2,138,611	2,356,501
Tasa de Descuento	12.54%		Suma de ingresos	150,118,531		Suma de costos	147,573,786		Relacion Beneficio/Costo	1.02	

Con el resultado obtenido al dividir los ingresos entre los costos se tiene el resultado de 1.02, siendo este resultado mayor que 1 que el proyecto obtiene ganancias reales.

3.9.3. Tasa interna de retorno

Corresponde a la determinación de la tasa de interés que lleva a cero el valor actual neto del proyecto. Si la tasa resultante es mayor que los intereses pagados por el dinero invertido en el proyecto es conveniente. Caso contrario no conviene.

Figura 26. Gráfico de resultados del valor actual neto a diferentes tasas de descuento

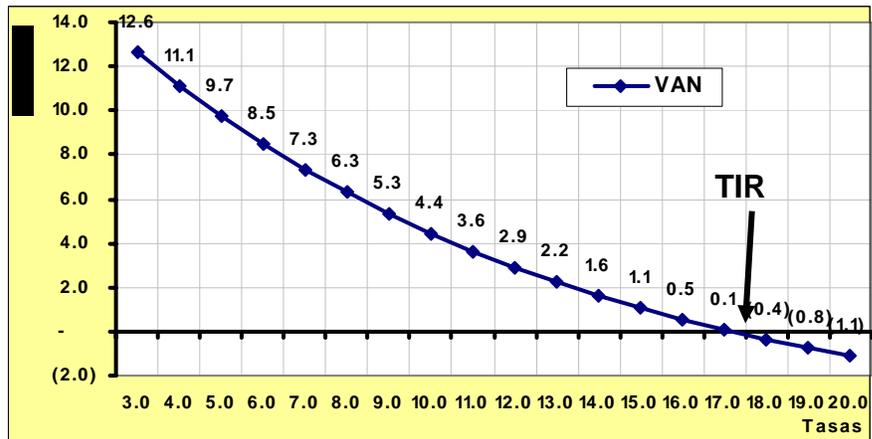


Tabla XXXVIII. Resultados del valor actual neto a diferentes tasas de descuento

Tasa de descuento	VAN
3.00	12,645,578
4.00	11,124,045
5.00	9,739,431
6.00	8,478,296
7.00	7,328,646
8.00	6,279,756
9.00	5,322,031
10.00	4,446,873
11.00	3,646,570
12.00	2,914,198
13.00	2,243,533
14.00	1,628,972
15.00	1,065,471
16.00	548,479
17.00	73,888
18.00	(362,013)
19.00	(762,580)
20.00	(1,130,852)

Tabla XXXIX. Valor actual neto igual a cero para obtener tasa interna de retorno

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos descontados	-	9,676,142	10,001,017	10,346,134	10,798,488	11,273,842	11,768,483	12,407,182	13,081,391	13,794,077	14,544,807
Costos e inversion descontados	3,000,000	12,797,958	11,044,089	10,777,953	10,659,663	10,412,901	10,717,733	11,270,753	11,735,622	12,305,545	12,969,344
Total de flujos descontado	(3,000,000)	(3,121,817)	(1,043,072)	(431,819)	138,825	860,942	1,050,750	1,136,429	1,345,770	1,488,532	1,575,462

Tasa interna de retorno (TIR) 17.16%

 Valor Actual Neto 0

En la figura 26 se puede observar el comportamiento del valor actual neto con respecto a la tasa de descuento y como está al acercarse a la tasa de 17.00 % se encuentra próxima a interceptarse con el eje de las ordenadas y a una tasa del 18.00 %, el valor actual neto da un valor negativo. Realizando el cálculo de la tasa interna de retorno con el flujo de fondos neto da un resultado de 17.16 %. La cual es mayor a la tasa con la que se estima pagar intereses del proyecto.

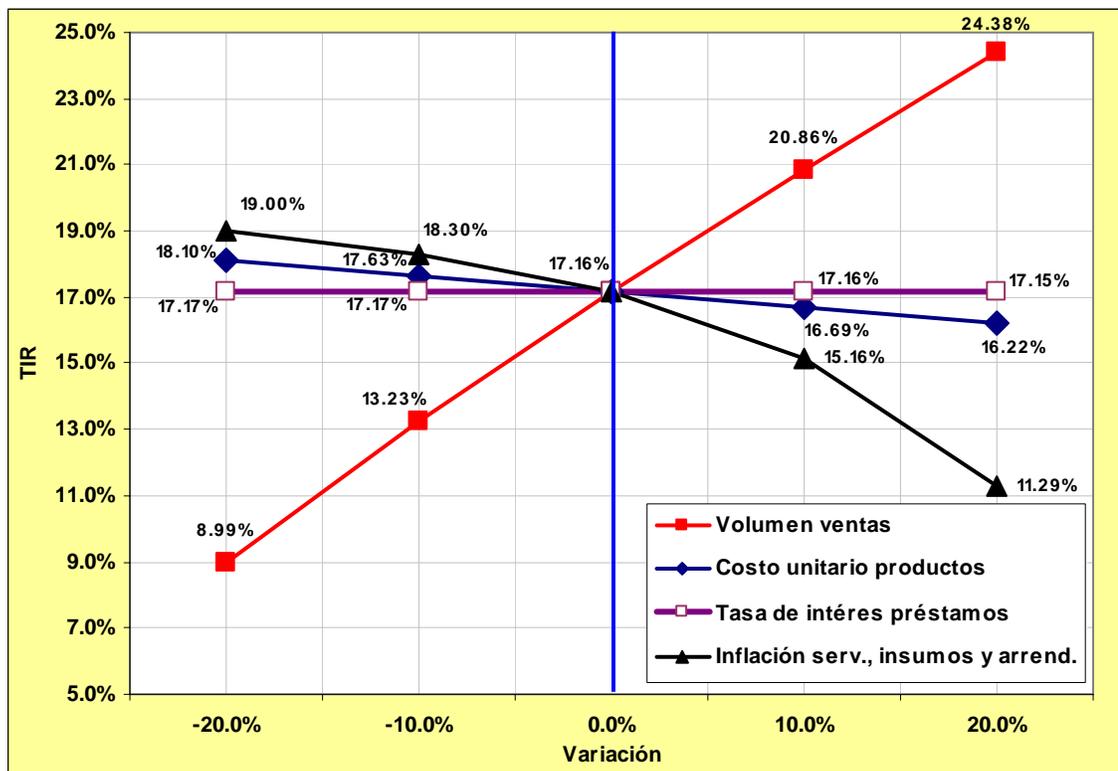
3.9.4. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite visualizar que tan sensible es un proyecto a las variaciones de una o más variables importantes del proyecto, entre las variables más importantes están los precios de venta, el volumen de venta, el costo de la mano de obra y las inversiones iniciales por mencionar algunas. Para fines de tener un parámetro de comparación se utiliza el volumen de ventas, el costo unitario de los productos, la tasa de interés bancaria y la inflación de los servicios, insumos y arrendamientos para mostrar la sensibilidad del proyecto, para ello se aplicará una variación del 10 y 20 por ciento para los casos de aumento de decremento de las variables.

Tabla XL. Resultados del análisis de sensibilidad para el proyecto

Variación	Volumen ventas	Costo unitario productos	Tasa de interés préstamos	Inflación serv., insumos y arrend.
20.0%	24.38%	16.22%	17.15%	11.29%
10.0%	20.86%	16.69%	17.16%	15.16%
0.0%	17.16%	17.16%	17.16%	17.16%
-10.0%	13.23%	17.63%	17.17%	18.30%
-20.0%	8.99%	18.10%	17.17%	19.00%

Figura 27. Gráfico de resultados del análisis de sensibilidad para el proyecto



Los resultados de la figura 27, muestran que el proyecto es bastante sensible a la variación en el crecimiento de las ventas anuales, la estimación de un crecimiento del 20% en las ventas de cada año, es sin duda una buena meta de crecimiento para el proyecto, pero un crecimiento menor en 2 ó 4 puntos porcentuales, pondría en peligro la conveniencia del proyecto, por tal razón es importante darle apoyo al equipo de venta y también trabajar en el crecimiento de la cartera de clientes para que el crecimiento de las ventas anuales sea mayor del 20 % durante los primeros 10 años. Para los demás factores en análisis como la inflación en servicios, insumos y arrendamientos, se observa un comportamiento muy sensible cuando se incrementa en 20 % la estimación anual del crecimiento de la inflación, la razón principal de este efecto corresponde a que se mantienen los mismos ingresos, mientras la inflación crece un 20 % adicional cada año, incrementando considerablemente los costos y los impuestos a pagar durante los 10 años. El tercer factor con mayor sensibilidad en el proyecto es el costo unitario de los productos a comprar y el último factor correspondiente a los intereses muestra poca sensibilidad a la variación de la tasa de interés de los préstamos de largo plazo.

Al revisar la sensibilidad del proyecto se puede observar el alto riesgo que tiene el proyecto, es importante mencionar que dentro de las variables futuras del proyecto, esta contemplado realizar inversiones, por el crecimiento proyectado, por lo que dependiendo de las variables que afecten la operación del proyecto, así deberán replantearse las decisiones de aumentar las inversiones en el proyecto en vehículos, mobiliario y equipo.

En este estudio se indica que para cubrir los compromisos de pago de sueldos, intereses, amortizaciones, acreedores y proveedores durante los primeros meses de operación y cuando las ventas sean bajas por la temporalidad, se debe recurrir a los préstamos de capital de trabajo, lo cual se

refleja en los saldos positivos del flujo de caja mensual y anual. Para las proyecciones de los estados financieros se consideraron los incrementos que pueden darse por incrementos salariales, incremento en los precios de los productos de los acreedores y proveedores, incremento en las tasas de interés e inversiones futuras, esto proporciona una mejor estimación de los erogaciones y sus variaciones futuras, a su vez muestra que la solidez del proyecto en sus índices financieros estimados, los cuales reflejan valores por arriba de los límites considerados ideales por las entidades bancarias, quienes utilizan estos para la aprobación de préstamos de capital de trabajo. Luego de realizar el análisis de los ingresos y egresos netos del proyecto y aplicar la tasa de descuento para conocer el valor actual neto del proyecto, se observa que el resultado es positivo y por lo tanto que el proyecto si es factible desde el punto de vista financiero. También se observa que la tasa interna de retorno de 17.16 % es más alta que la tasa de descuento de 12.54 %, esto indica que el proyecto genera mayores intereses para el inversionista. Al final es de gran importancia controlar el volumen de ventas del proyecto, según el análisis de sensibilidad, es la variable más sensible al cambio en su estimación en el proyecto, si esta llega a disminuir más del 10 % en su estimación provocaría que la tasa interna del proyecto disminuya drásticamente y pondría el resultado de las utilidades en números negativos.

4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. Beneficios por la creación de empleos

4.1.1. Tasa actual de desempleo

La tasa de desempleo ha presentado un incremento para el año 2003 y 2004 comparada con la tasa de los años anteriores a estos , las causas de este incremento pueden ser varias, entre ellas se puede mencionar el crecimiento de la población, el pobre crecimiento económico donde factores como impuestos y políticas poco estables del gobierno central, han ahuyentado a los inversionistas quienes han invertido en otros países centroamericanos con mejores beneficios y políticas más claras como Nicaragua y El Salvador. Uno de los casos más claros son la maquilas, que en los últimos dos años han cerrado más de 20 maquilas que se han trasladados a países vecinos, lo que ha provocado un desempleo en total crecimiento. El gobierno ha tomado algunas iniciativas para contrarrestar estas salidas de inversión, pero no han tenido el efecto inmediato que se pudiera esperar.

Tabla XLI. Tasa de desempleo

Año	Tasa de desempleo
1990	6.5%
1999	5.0%
2000	4.5%
2001	4.9%
2003	7.5%
2004	6.3%

Fuentes: Banco Central de Guatemala y Banco Mundial (World Development Indicators WDI).

Existen varias razones que harían pensar a un inversionista en no invertir en nuevos proyectos, donde todo lo mencionado anteriormente indica que no existen buenas probabilidades de obtener un pronto retorno de su inversión, lo cual no es cierto, porque en el país se debe invertir para salir adelante, creando nuevas fuentes de empleo, se ayudará a la población a tener la capacidad de compra, lo que provocara un pronto retorno de la inversión. En el país se deben crear múltiples proyectos y buscar inversionistas que creen en ellos, fundamentados en los estudios y análisis presentados en su oportunidad, esto ayudará en muchas formas, desde el punto de vista del inversionista, a obtener una mejor tasa de rendimiento de su dinero y desde el punto de vista social, ayudará a crear nuevas fuentes de empleo y beneficiará a muchas familias en el país.

4.1.2. Escala salarial según puesto de trabajo

El propósito de crear un sistema de remuneración eficaz y apropiada consiste en atraer y conservar un grupo de personas competentes y talentosas que ayuden a la organización en el cumplimiento de la misión y en el logro de metas. El sistema de remuneración debe reflejar un carácter cambiante en todas las actividades de la empresa, a fin de mantener motivadas a las personas. La remuneración de la empresa puede incluir muchos tipos de recompensas y prestaciones. Los componentes que comúnmente pueden tenerse en un sistema de remuneración son: sueldo base, bonos incentivos, comisiones sobre ventas, prestaciones y servicios.

Existen varios factores para fijar los paquetes de remuneración a distintos empleados. Entre ellos figura el tipo de trabajo, la índole de los negocios de la empresa, si las operaciones son intensivas en mano de obra o capital, la filosofía sobre la cual se basa el pago de los gerentes, la localización de la empresa, el nivel de rentabilidad, el tamaño de la empresa, y las condiciones de antigüedad del empleado con su respectivo rendimiento.

El determinante fundamental del nivel de remuneración es el tipo de trabajo que realiza el empleado. Los trabajos diferentes requieren diferentes tipos y niveles de habilidades, y estas tienen distintos niveles de valor para las empresas, en cuanto más alto sea el nivel de habilidades, mayor será la paga. En la actualidad las habilidades y el conocimiento son los que realmente cuentan y hay que pagarles de acuerdo con esas habilidades.

Otro factor que influye en la paga de un empleado es el tipo de negocios a los que se dedique la empresa. El carácter de los negocios y su impacto sobre la remuneración son aplicables también en el caso de industrias diferentes. En conclusión los factores que influyan en el sistema de remuneración de la empresa deben ser flexibles, dinámicos y motivantes, incluyendo además el análisis de retorno sobre el gasto erogado.

4.1.3. Beneficios para el empleado

El empleado contará con múltiples beneficios al inicio de operación de la empresa, todo dependerá del rendimiento que cada uno muestre en su puesto de trabajo, estabilidad laboral, prestaciones de ley, ambiente agradable de trabajo fundamentado en una cadena de valores y motivadores como el trabajo en equipo y la administración por objetivos, estos son solo algunos de los beneficios que los empleados obtienen durante los primeros años de operación,

pudiéndose implementar algunos más como bonos sobre utilidades y seguro de vida y dental. El recurso más importante de una empresa son los empleados, porque ellos generan con sus habilidades y conocimientos, las utilidades de la empresa. La inversión en capacitación en elementos que tiene alto rendimiento es otro beneficio del cual pueden contar los empleados, los cuales a la vez fomentarán una lealtad a la empresa.

4.1.4. Beneficios para el empleador

El objetivo del empleador es tener en la empresa un grupo de personas altamente calificadas, con el mayor número de habilidades y conocimientos en su puesto de trabajo, para que su rendimiento laboral se refleje en los resultados de su puesto de trabajo y por ende en altas utilidades para la empresa. El empleador debe ser capaz de visualizar los beneficios que se tienen en la inversión de la mano de obra, la capacitación constante y medios de incentivo pueden ayudar a crecer a la empresa.

No siempre las decisiones son totalmente tomadas por el empleador, también consiste mucho de la visión y objetivos que tengan los integrantes de la junta directiva. La confianza en la administración del gerente general es fundamental y el compromiso de trabajo en equipo con un staff de personas que lo asesoren, son elementos que ayudarán al empleador a mejorar los beneficios de los empleados y los beneficios de la empresa. La mentalidad de ganar-ganar es la que debe manejar el gerente general y los accionistas, al final los beneficios serán proporcionalmente dirigidos a los inversionista y a los trabajadores.

4.2. Demanda de servicios de proveedores

4.2.1. Descripción de posibles proveedores

En este caso se enfocará a los proveedores de componentes de computadoras y accesorios informáticos, para la selección se debe tener en cuenta, los años de experiencia, la capacidad o tamaño de la misma, la calidad de sus productos, la calidad de servicio, y los requisitos que tiene para distribuir. Para ello es necesaria una investigación por Internet de los proveedores de computadoras en Estados Unidos, por su cercanía y facilidad de operación. Entre los mejores candidatos se pueden mencionar los siguientes:

- a) *American Micro Computer Center, Inc.*
- b) *CHIPCO Computer Distributors, Inc.*
- c) *Cirrus GU Distributors, Inc.*
- d) *Tech Data Corporation.*

Tabla XLII. Comparación de proveedores de computadoras en Estados Unidos

Proveedores	Años de experiencia	Disponibilidad de información para nuevos clientes	Ubicación	Otorgamiento de crédito	Precios de productos	Ofrecimientos de garantías
American Micro Computer Center, Inc.	1983	Poca	Miami, Florida	30días, luego de 1 año de ser cliente	Conveniente	1 año
CHIPCO Computer Distributors, Inc.	1994	Moderada	Columbia, Sacramento	30días, luego de 1 año de ser cliente	Altos	1 año
Cirrus GU Distributors, Inc.	1997	Poca	Atlanta, Georgia	30días, luego de 1 año de ser cliente	Altos	1 año
Tech Data Corporation.	1974	Completa	Clearwater, Florida	30 y 60 días luego de 1 año de ser cliente	Conveniente	1 año

American Micro Computer, Inc., es una buena elección para ser proveedor de la empresa, tiene varios años de experiencia, la ubicación de sus instalaciones es ideal para el tiempo de entrega de sus productos por encontrarse cerca de los puertos de Miami, Florida, solo realiza negocios con empresas que tengan más de dos años de trabajar en el medio, solicita estados financieros previo a autorizar crédito a los clientes, provee muy poca

información acerca de sus operaciones en su sitio de internet y posee una gran variedad de productos de varios fabricantes y los precios de los productos no son muy altos.

CHIPCO Computer Distributors, Inc., es una empresa joven con rápido crecimiento en el medio de las computadoras, inicio como una empresa de venta al detalle y con el paso de los años fue creciendo y dedicándose a la distribución de computadoras al por mayor en Columbia, Sacramento, posteriormente se extendió en todo Estados Unidos para luego iniciar recientemente operaciones en América Latina, la ubicación de la empresa para facilitar la entrega de los productos no es la mejor, solicita estados financieros previo a autorizar crédito a los clientes, provee muy buena información acerca de sus operaciones en su sitio de internet y posee una gran variedad de productos de varios fabricantes y los precios de los productos son muy altos comparados con los otros proveedores de Estados Unidos.

Cirrus GU Distributors, Inc., es la empresa más joven de las cuatro presentadas, no se pudo encontrar mucha información acerca de sus inicios, se encuentra ubicada en Atlanta, Georgia, la ubicación de la empresa para facilitar la entrega de los productos no es la mejor, solicita estados financieros previo a autorizar crédito a los clientes, no provee muy buena información acerca de sus operaciones en su sitio de internet y no posee una gran variedad de productos y los precios de los productos son considerablemente altos comparados con los otros proveedores de Estados Unidos.

De los mencionados anteriormente el proveedor mejor calificado es Tech Data, debido a su experiencia a sus años de experiencia en el mercado latinoamericano y por tener también varias subsidiarias en Latinoamérica, además cuenta con una buena infraestructura de ventas por internet, facilitando las compras y las negociaciones con ellos, a continuación se presenta mayor información de este proveedor.

4.2.2. Descripción del proveedor

Para conocer un poco más de Tech Data, a continuación se adjunta los servicios y requisitos que maneja esta empresa norteamericana:

Figura 28. Logotipo de Tech Data



Fuente: www.techdata.com

4.2.2.1. Fundación del proveedor

Tech Data Corporation fue fundada en 1974 por Edward C. Raymund, padre del actual Presidente de la Junta Directiva y Director Ejecutivo de Operaciones, Steven A. Raymund.

En 1983, Tech Data dio comienzo al proceso de transición que la convirtió en un distribuidor de líneas completas de productos para computadoras personales a nivel nacional. Las ventas anuales de la compañía habían sobrepasado recientemente los US\$ 2 millones, y el mercado de productos para computadoras personales aun se encontraba en su infancia. En 1986, una

oferta pública de acciones le permitió a Tech Data obtener el capital de inversión necesario para expandir sus operaciones.

En 1989, la compañía adquirió un distribuidor canadiense y expandió su territorio de operaciones a todo el continente norteamericano. Entre tanto, las ventas habían ascendido a un récord de US\$ 246.7 millones y el índice de crecimiento no mostraba ningún indicio de disminución. Tech Data comenzó a servir a los mercados latinoamericanos en 1993, e ingresó en el mercado europeo en 1994 mediante la adquisición del mayor distribuidor de productos para computadoras personales de Francia.

La expansión continúa. En 1997 la empresa inició operaciones en Brasil a través de TD Brasil. En 1998 Tech Data adquirió una nueva subsidiaria, Computer 2000, con sede en Munich. En 1999 estableció subsidiarias en Argentina, Chile, Perú y Uruguay. Como una de las empresas de crecimiento más rápido en Estados Unidos, el futuro de Tech Data es hoy más prometedor que nunca.

4.2.2.2. Servicios del proveedor

Tech Data ofrece servicios especializados y programas destinados a ayudar a incrementar las ventas y por ende las ganancias de sus clientes. Los servicios comerciales están a cargo de equipos de profesionales altamente calificados, que enfocan sus esfuerzos para ofrecerle paquetes de productos, programas y servicios sin precedente en la industria. Todos sus servicios están cuidadosamente diseñados para ayudar a prosperar a los clientes, entre ellos se pueden mencionar:

- Comercio electrónico
- Programa para distribuidores
- Cursos de capacitación
- Servicios de crédito
- Logística y envíos
- Servicios técnicos
- Programa de garantías

Todos los servicios están disponibles para todos los clientes de Data Tech, a excepción de los servicios de crédito que deben cumplir con el tiempo necesario y la papelería correspondiente para aplicar al crédito otorgado por este proveedor.

4.2.2.3. Productos del proveedor

Tech Data cuenta con cinco divisiones principales de productos:

- **Componentes:** entre los componentes que distribuyen se encuentran plataformas de sistemas, carcasas, unidades de disco, memoria, procesadores, motherboards, tarjetas de video, teclados y monitores.
- **Redes (networking):** productos de redes y asistencia de configuración y diseño de redes antes y después de la venta.
- **Dispositivos periféricos:** Tech Data es un líder mundial en la distribución de periféricos, entre ellos impresoras, monitores, módems, multimedios, accesorios, escáneres, memoria y video.

- **Software:** Tech Data es su distribuidor de líneas completas de *software*, cuentan con una amplia variedad de los productos más populares de la industria, provenientes de los fabricantes más destacados, tienen disponibles los últimos productos de más de 300 fabricantes de *software* de negocios, educación, entretenimiento, conectividad y productividad.
- **Sistemas:** Tech Data ofrece una amplia gama de productos y servicios para computadoras que satisfacen las exigentes demandas de los usuarios más sofisticados, tienen productos de los fabricantes más importantes y ofrecen la selección más amplia de servidores, computadoras portátiles y de escritorio disponible en la industria hoy en día.

4.2.2.4. Requisitos para convertirse en cliente del proveedor

Para convertirse en cliente de Tech Data se deben cumplir los siguientes pasos:

Primer paso: completar y enviar electrónicamente el formulario de inscripción para clientes nuevos.

Figura 29. Formulario electrónico de Internet para la inscripción de cliente nuevos

Información sobre su empresa

Razón social:	<input type="text"/>	
Dirección (calle y número):	<input type="text"/>	
Ciudad:	<input type="text"/>	
Provincia/Estado:	<input type="text"/>	
Código postal:	<input type="text"/>	
País:	<input type="text"/>	
Teléfono:	<input type="text"/>	
Fax:	<input type="text"/>	
E-mail: * Requerido para la inscripción	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		
<input type="checkbox"/> Corporación/Sociedad anónima	<input type="checkbox"/> Propietario individual	<input type="checkbox"/> Otro tipo de sociedad
Años en operación: <input type="text"/>	Tiempo en domicilio actual: <input type="text"/>	
Las oficinas se encuentran en: <input type="checkbox"/> Edificio comercial <input type="checkbox"/> Vivienda		
Las instalaciones son: <input type="checkbox"/> Propias <input type="checkbox"/> Alquiladas		
Ventas anuales en US\$: <input type="text"/>		
Compras estimadas por mes a Tech Data, US\$: <input type="text"/>		
No. de exención impositiva: <input type="text"/>		
No. Dun & Bradstreet: <input type="text"/>		
<input type="text"/>		
¿Qué categoría describe mejor su actividad principal? (Marque sólo una)		
<input type="checkbox"/> Venta directa (catálogo o Internet)	<input type="checkbox"/> Detallista	

<input type="checkbox"/> Integrador de sistemas (incluyendo OEM)	<input type="checkbox"/> Distribuidor
<input type="checkbox"/> Servicios técnicos y de consultoría	<input type="checkbox"/> Fabricante
<input type="checkbox"/> Distribuidor/Mayorista de valor agregado (VAR)	<input type="checkbox"/> Exportador
<input type="checkbox"/> Proveedor de servicios de Internet (ISP, ASP, otros)	

¿A qué sector del mercado vende usted? (Marque todos los que corresponda)

<input type="checkbox"/> Consumidor final	<input type="checkbox"/> Educación/Instituciones Académicas	_____
<input type="checkbox"/> Gobierno	<input type="checkbox"/> Empresas (pequeñas/medianas/grandes)	_____

¿Qué autorizaciones de fabricante posee?



¿Cuál es su nivel de compras anuales a través del canal de distribución? (Marque un solo cuadro)

<input type="checkbox"/> Menos de US\$500,000	_____
<input type="checkbox"/> Más de US\$500,000 - US\$1 millón	_____
<input type="checkbox"/> Más de US\$1 millón - US\$5 millones	_____
<input type="checkbox"/> Más de US\$5 millones - US\$10 millones	_____
<input type="checkbox"/> Más de US\$10 millones - US\$25 millones	_____
<input type="checkbox"/> Más de US\$25 millones - US\$100 millones	_____
<input type="checkbox"/> Más de US\$100 millones - US\$500 millones	_____



Más de US\$500 millones

Información sobre contactos

Es importante que suministre información detallada sobre las personas a contactar en su empresa. Preferiblemente, como primer contacto debe figurar el presidente, el gerente general o el propietario de la empresa. Como segundo contacto debe figurar el propietario. El tercer contacto debe ser la persona autorizada para efectuar compras. El cuarto contacto debe ser la persona encargada de cuentas a pagar.

Contacto No. 1 - (Presidente, Gerente General o Propietario)

Nombre:

Cargo:

Teléfono:

E-mail:

Fax:

¿Desea ser contactado por teléfono?

Sí

No

¿Desea recibir e-mail?

Sí

No

¿Desea recibir faxes?

Sí

No

¿Desea recibir correo?

Sí

No

Contacto No. 2 - (Propietario)

Nombre:

Cargo:

Teléfono:

E-mail:

Fax:

¿Desea ser contactado por teléfono?

Sí

No

¿Desea recibir e-mail?

Sí

No

¿Desea recibir faxes?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
-----------------------	--------------------------	----	--------------------------	----

¿Desea recibir correo?	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
------------------------	--------------------------	----	--------------------------	----

--

Información para el envío de pedidos

Agencia de transportes No.1 (Freight Forwarder):	<input type="text"/>
Contacto:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Ciudad:	<input type="text"/>
Estado:	<input type="text"/>
Código postal:	<input type="text"/>

Agencia de transportes No.2 (Freight Forwarder):	<input type="text"/>
Contacto:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Ciudad:	<input type="text"/>
Estado:	<input type="text"/>
Código postal:	<input type="text"/>

<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Borrar"/>

Para abrir una cuenta en Tech Data es necesario efectuar un depósito reembolsable de US\$100. Este depósito puede efectuarse por transferencia cablegráfica o con cheque de la empresa, MasterCard o Visa. Una vez que el cliente efectúa compras por un mínimo de US\$ 5.000 en los 30 días siguientes a la apertura de la cuenta, la cantidad depositada se reintegra al cliente en la forma de un crédito a su cuenta.

Segundo paso: imprimir el “**Certificado de Exención Impositiva**”, completarlo y enviarlo por fax. Ver anexo No. 1

Tercer paso: enviar por fax una copia del documento de inscripción comercial que lo acredita como revendedor o distribuidor en su país, indicando el número de contribuyente fiscal de su empresa.

Cuarto paso: completar los formularios adicionales que corresponda. Si se desea tener acceso a las áreas restringidas del sitio Web -catálogo electrónico, disponibilidad de productos, especificaciones técnicas, precios, ofertas, etc.- se deberá firmar el “**Convenio del Usuario de Comercio Electrónico**”, enviarlo por fax, posteriormente un representante del departamento de comercio electrónico se pondrá en contacto con la empresa y otorgará un código de usuario y una contraseña. Si se desea utilizar los servicios de crédito, se debe completar una solicitud de crédito y enviarla por fax, junto con los estados financieros más recientes de la empresa. Si se desea recibir el catálogo para distribuidores y mayoristas de Tech Data (Tech Data Reseller Catalog), hay que solicitarlo a latam@techdata.com o comunicarse con los representantes de cuentas nuevas.

Quinto paso: Autorizaciones de representante, distribuidor o mayorista. A fin de que otras empresas puedan adquirir sus productos, algunos distribuidores y mayoristas requieren autorizaciones expresas.

4.2.2.5. Requisitos para obtener crédito del proveedor

Los requisitos para obtener crédito por la compra de computadoras y accesorios informáticos son:

- 1.) Solicitud de crédito debidamente diligenciada. Ver anexo No. 2
- 2.) Estados financieros de la compañía (preferiblemente auditados).
- 3.) Dos últimos estado de cuenta.
- 4.) Cartas de referencias comerciales, incluyendo líneas de crédito.

Estos requisitos son solicitados para evaluar la solidez de la empresa solicitante del crédito y también de la disponibilidad de recursos para cumplir con los compromisos adquiridos con el proveedor, además verifica las referencias crediticias de la empresa solicitante para verificar su record crediticio con otras entidades del país.

4.2.2.6. Términos y condiciones para el suministro por parte del proveedor

Es importante conocer a detalle cuales son los términos y las condiciones que tiene el proveedor para suministrar los productos solicitados por la empresa. La aceptación, entrega, precio y pago, devolución de productos, limitaciones de responsabilidad y otros generales son algunos de los términos y condiciones que el proveedor plantea para iniciar relaciones comerciales entre las empresas. Ver detalle de los términos y condiciones en el anexo No. 3

4.2.3. Beneficios para los proveedores

La incorporación de una nueva empresa en el país, es generadora de necesidades, porque necesita de los servicios de proveedores locales y del exterior para su funcionamiento, esta necesidad genera un beneficio para todos los proveedores, porque tienen la oportunidad de prestar sus servicios y vender sus productos. Por mencionar algunos casos de proveedores están: proveedores de energía eléctrica, agua, arrendamiento, mantenimiento,

seguridad, accesorios y papelería para oficina, venta de mobiliario y equipo, instalación de letreros, diseño de página Web, etc., los anteriores solo son algunos de los tantos proveedores que se benefician con la incorporación de nuevo capital de inversión al mercado.

4.2.4. Beneficios para los usuarios finales

El beneficio para los usuarios finales de los productos que se importan, recae en la disponibilidad y el fácil acceso a la tecnología, lo que permite un avance en el ámbito educacional, laboral y de entretenimiento. Para el ámbito educacional se puede ejemplificar el hecho que los jóvenes estudiantes pueden reducir el tiempo de elaboración de sus tareas, porque al tener la disponibilidad de una computadora pueden tener acceso a consultar bibliotecas y diccionarios que ya tienen instalados en su base de datos, también pueden habilitar la conexión a Internet para realizar investigaciones un poco más específicas. En el ámbito laboral se reduce el tiempo de elaboración de actividades y presentación de reportes, para ejemplificar este beneficio se puede mencionar una persona que no tiene computadora y se encarga de llevar la contabilidad, tiene que realizar todos los cálculos y registros a mano, pero si tiene disponible una computadora y un programa de hojas electrónicas, puede ahorrarse mucho tiempo en realizar la misma tarea., y en el ámbito del entretenimiento existen muchas opciones donde una computadora puede utilizarse para escuchar música, ver videos y jugar múltiples programas que se incluyen dentro del *software* instalado en la computadora. Cabe mencionar que para utilizar esta tecnología se requiere de cierta capacitación que tiene un costo, pero que al final este costo se vuelve en realidad una inversión, porque disminuye el tiempo de las tareas y también la utilización de recursos.

En este estudio se contemplan los beneficios que obtendrán los empleados al momento de poner en marcha el proyecto, el primer beneficio y uno de los principales es el de obtención del empleo, el proyecto generaría alrededor de 22 nuevos empleos al inicio, y este número puede incrementarse conforme se incrementen las ventas y las operaciones de la empresa, también se producen beneficios para los proveedores los cuales tendrían otro cliente más y por lo tanto mayores ingresos para ellos. Para la elección del proveedor de equipo y accesorios informativos en el extranjero se eligió a Tech Data entre 4 posibles proveedores, la elección de este proveedor se basó en la experiencia que tiene en el medio y la infraestructura en América Latina, también posee en su sitio de Internet toda la información necesaria para conocer a la empresa, sus formas de establecer negocios con nuevos clientes, los términos y condiciones de ventas y el soporte necesario para los clientes, los precios de los productos se encuentran en el promedio del mercado y ofrecen facilidades de crédito para los clientes que cumplan sus requisitos. Otro beneficiado es el usuario final quien tendrá otra opción en el mercado para acceder a los productos, con un mejor servicio, calidad en los productos y precios competitivos que beneficiarán su inversión.

5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

5.1. Estudio administrativo

La empresa debe contar con un análisis de su proceso administrativo, este ayuda a realizar una adecuada planeación de sus actividades y procedimientos, para ello debe estar bien organizada, partiendo de esto deberán mantener una dirección de sus funciones y una integración del personal terminando este ciclo con el control de todo aquello que se pueda mejorar y de nuevo iniciar el ciclo, para buscar el mejor rendimiento en las operaciones y por ende en la rentabilidad del proyecto.

Figura 30. Proceso administrativo



5.1.1. Planificación para la operación

La empresa debe planificar todas sus operaciones tanto administrativas como operativas, por tal razón se inicia el análisis con la misión, la visión y los objetivos:

5.1.1.1. Misión

Esta debe definir los propósitos de la empresa que responda la siguiente pregunta: ¿Cuál es la razón por la que estamos en este negocio? Definir la misión de la empresa obliga a los gerentes a determinar el alcance de sus productos o servicios.

“Proporcionar productos y servicio de buena calidad a precios accesibles para la completa satisfacción de nuestro clientes”

5.1.1.2. Visión

Esta debe definir el estado que se desea para la empresa en el futuro.

“Ser la empresa importadora con mayores ventas de computadoras en el mercado guatemalteco”.

5.1.1.3. Objetivos

Estos representan los resultados deseados para la empresa, estos deben ser claros y precisos para su entendimiento general y para que todo el personal conozca el por qué de su trabajo. Existe la administración por objetivos, estrategia que ayuda a obtener estos resultados, cada departamento, división y la gerencia general debe plantear sus objetivos para alcanzar sus metas.

Existen objetivos de corto plazo y de largo plazo, normalmente los de corto plazo son elaborados por los niveles operaciones y divisionales, para dejar los de largo plazo a nivel gerencial.

Objetivos gerenciales:

- Recuperar la inversión inicial en menos de 3 años de operación.
- Obtener utilidades anuales mínimas del 5% de las ventas totales.
- Captar el 35% del mercado guatemalteco en un mínimo de 3 años.
- Crear una marca de solidez y calidad en Guatemala.

Objetivos tácticos y operacionales:

- Tener un crecimiento anual del 20% en ventas.
- Disminuir en un 15% el tiempo de entrega de los productos en la unidad central y entrega a domicilio.
- Reducir el costo de operaciones en un 5% anual.
- Elevar la confiabilidad y la satisfacción de los clientes en un 20% anual.
- Reducir los reclamos por productos defectuosos en un 10 % anual.
- Mantener en óptimas condiciones las instalaciones de la empresa.
- Mejorar la negociación de compra con los proveedores locales y del exterior.

Estos objetivos son solo algunos ejemplos con los que se puede iniciar operaciones, ya que los encargados de estipular estos objetivos serán las personas encargadas de su división y departamento, quienes conocen en mayor proporción sus debilidades y sus oportunidades, haciendo mención a esto es necesario realizar un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

5.1.1.4. Análisis FODA

Este método es utilizado para obtener información y para tomar decisiones, acerca de las fortalezas y debilidades que se relacionan con el manejo interno de la empresa y de las oportunidades y amenazas que se relacionan con el ambiente externo de la empresa.

- **Oportunidades y amenazas:** el ambiente tecnológico ha tomado vuelo y sigue elevándose, desde los años 90 donde se empezó a ver sustancialmente la utilización de computadores personales, este no ha dejado de crecer y ha creado nuevas necesidades debido a la versatilidad en el ambiente laboral, educacional y de entretenimiento. Cada vez más se crean empresas que venden computadoras, pero estas no se dedican a la importación, son pocas las que existen en el mercado guatemalteco, por lo que existen grandes oportunidades de crecimiento para otra empresa. Sin embargo también existen dificultades en el ambiente político donde el actual gobierno ha incrementado los impuestos y sigue buscando nuevas formas de recaudar dinero con más impuestos, lo que provoca cierta incertidumbre entre los inversionistas y empresarios, lo cual recae en el desinterés en iniciar nuevos proyectos. Además el crecimiento económico del país en los últimos años no ha sido bueno, por lo que las personas tienen menos posibilidades de compra.
- **Fortalezas y debilidades:** la fortaleza de la empresa radica principalmente en la simplicidad de sus operaciones y en la actitud de trabajo, se buscará fortalecer la reducción de costos sin afectar la calidad y el servicio, esto se puede conseguir elevando la productividad de las

actividades de la empresa, mediante sesiones de trabajo en equipo con el fin de quitar las actividades que no producen ningún valor para el funcionamiento normal de la empresa. La mayor fortaleza de la empresa es el recurso humano por lo que se invertirá en capacitación para que tengan la capacidad de enfrentar los nuevos retos que exige el mercado. La debilidad puede buscarse en los primeros meses de operación donde existe un tiempo de comprensión y acoplamiento laboral y operacional, este proceso de trabajo ira mejorando con el tiempo, y aunque en toda empresa tiene debilidades en sus operaciones y no las tienen identificadas, en este proyecto se incentivará para que las mismas personas de cada área propongan mejoras y esto ayude a disminuir esa debilidad existente.

5.1.2. Organización para la operación

El propósito de la organización consiste en lograr un esfuerzo coordinado mediante la definición de una tarea y las relaciones de autoridad. Organizar significa determinar quién hace qué y quién depende de quién. La historia tiene infinidad de ejemplos de empresas bien organizadas que han competido con éxito contra empresas mucho más fuerte, pero peor organizadas, en ocasiones incluso llegando a derrotarlas. Por regla general, una empresa bien organizada tiene jefes y empleados motivados, que están entregados a lograr que la organización triunfe. En una empresa bien organizada los recursos están mejor asignados y se usan con mayor eficacia que en una empresa desorganizada.

Se puede decir que la función de organización de la administración consta de tres actividades subsecuentes: descomponer las tareas en trabajos (especialización del trabajo), combinar los trabajos para constituir departamentos (departamentalización) y delegar autoridad. Para descomponer

las tareas en trabajos es preciso redactar descripciones de puestos y especificaciones del trabajo. Estos instrumentos les explican con claridad a los jefes y a los empleados lo que entrañan trabajos concretos.

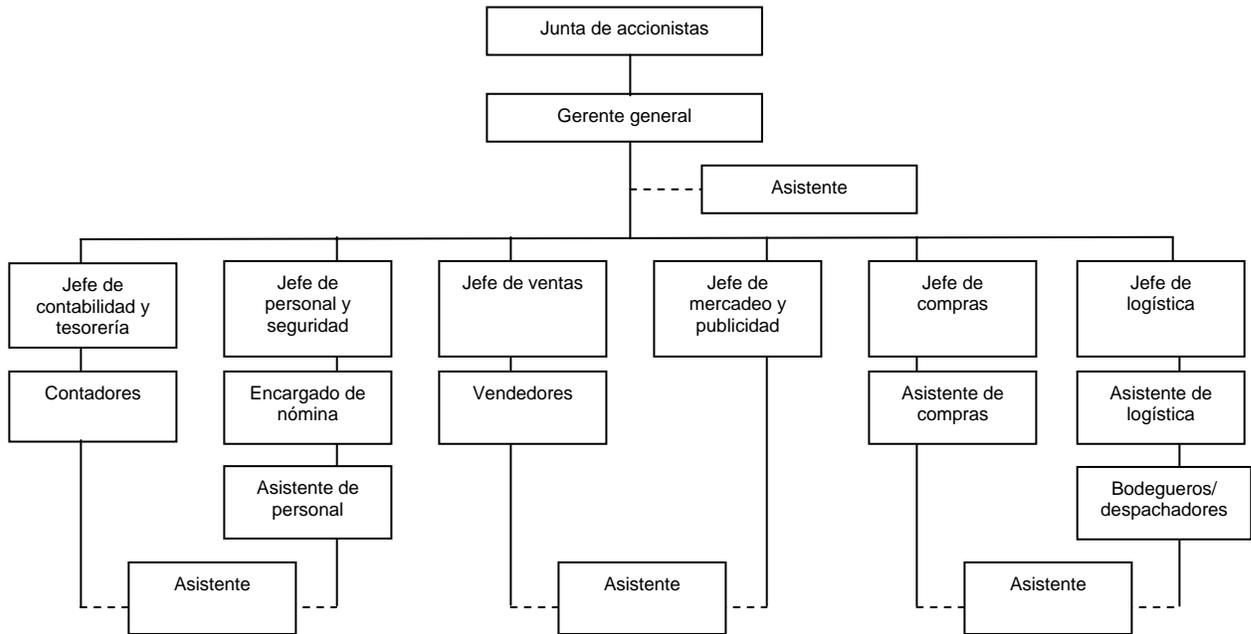
La combinación de los trabajos para constituir departamentos da por resultado una estructura organizacional, un espacio de control y una cadena de mando. Con frecuencia los cambios de estrategia requieren cambios de estructura, porque quizá se han creado, eliminado o fusionado puestos. La estructura de la organización dicta la forma de asignar los recursos y la forma de establecer los objetivos de una empresa.

Una actividad muy importante dentro de la organización consiste en delegar autoridad, como confirma la vieja idea que dice “uno puede saber cuanta es la calidad de un jefe con sólo observar cómo funciona su departamento cuando él no esta presente”. Hoy, los empleados tienden a observar más estudios y más capacidad que nunca para participar en la toma de decisiones de la organización. En la mayoría de los casos, esperan que se les delegue autoridad y obligaciones, así como ser responsables de los resultados. El proceso de la administración estratégica entraña delegar autoridad.

5.1.2.1. Estructura organizacional

Para tener una mejor visión de la organización de la empresa, es sumamente práctico presentar el organigrama jerárquico de la empresa, donde se puede visualizar como se distribuyen los puestos y la dependencia de los mismos vertical y horizontalmente.

Figura 31. Organigrama jerárquico de la empresa



Para este organigrama se propone la utilización de una asistente por cada dos jefaturas y una asistente para la gerencia general, debido a la poca cantidad de trabajo al inicio de operaciones no es necesario contratar una asistente por jefatura, transcurrido algunos meses, el jefe de personal debe evaluar sí se puede continuar trabajando de esa forma ó contratar a más asistentes si fuese necesario.

5.1.2.2. Descripción de puestos

Para la descripción de puestos se pueden utilizar múltiples formatos, estos pueden ser tan específicos como generales según lo exija la organización de la empresa, para fines de ejemplificar se muestra la descripción del puesto y sus funciones del jefe de personal:

- **Puesto:** Jefe de personal

Figura 32. Perfil del jefe de personal



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

- **Función:** Proporcionar al personal adecuado y capacitado para la empresa.
- **Dependencias:** El jefe de personal depende de manera directa del gerente general de la empresa, tiene relación de manera importante con el jefe de compras, ventas, mercadeo, logística y contabilidad dentro de la estructura. Del jefe de personal dependen de manera directa su secretaria, el encargado de nómina y el asistente de personal, los cuales deberán de asistir al jefe en la funciones de reclutamiento y selección, contratación, capacitación, nóminas y seguridad e higiene.
- **Horario Asignado:** El horario del jefe de personal deberá de ser dentro de la empresa de las 8:00 hrs. hasta las 19:00 hrs., este horario se considera solo como una referencia ya que de manera práctica, por el origen de su responsabilidad, su horario deberá de ser flexible, esto por que su puesto requiere necesariamente que este al servicio de las necesidades de la empresa para solucionar cualquier emergencia que se presente, tanto en su departamento como en las demás departamentos.

- **Deberes y responsabilidades:** Los deberes y responsabilidades del jefe de personal son variadas y de suma importancia para el desarrollo de la empresa, ya que de su labor depende el mantenimiento y crecimiento de la calidad de los empleados. Su labor debe de ser entre otras cosas; el tratar de manera personal los problemas resultantes de la necesidad de proporcionar el personal que se le requiera, deberá de preparar y mejorar las técnicas de selección de los nuevos empleados, desde los formatos hasta los exámenes necesarios para los diferentes niveles. Es su deber y responsabilidad el allegarse la mayor cantidad posible de aspirantes a un puesto para lograr conseguir a las personas de mayor calidad. Debe estar pendiente del trabajo de sus subordinados para evitar cualquier problema relacionado con los empleados. El jefe de personal también debe trabajar de manera coordinada con los demás jefes, para preparar los mejores programas de capacitación para cuidar la calidad. El jefe de personal debe cuidar que las políticas se cumplan de manera puntual sin hacer excepciones. También debe acudir a los cursos necesarios en lo que a reformas laborales y tributarias se refiere.
- **Elementos de trabajo:** Para que el jefe de personal pueda realizar de la mejor manera el cargo del cual se le asignará la responsabilidad, debe de contar con ciertos elementos esenciales para realizar dichas labores tales como: un lugar privado en el edificio corporativo de la empresa. Dicho privado deberá contar con todas las comodidades y los accesorios obligados en la oficina de nivel profesional de acuerdo con las políticas de la empresa, se le proporciona una computadora de escritorio con tecnología de punta, una computadora *Lap-Top*, ambas computadoras tendrán cargados los programas necesarios para realizar el trabajo, así como la información total de la empresa. Para que se encuentre comunicado de manera permanente se le dotará del equipo de comunicación necesario tales como teléfono celular y radio localizador.

Para asegurar el crecimiento y asegurar el que este actualizado se le darán las facilidades necesarias para asistir a los seminarios, cursos, talleres y exposiciones que la empresa juzgue convenientes y en los cuales la empresa vea una utilidad práctica.

- **Observaciones:** El jefe de personal debe tener la capacidad de relacionarse y sustituir, en caso de ser necesario, a cualquiera de los jefes de los departamentos, debe estar atento y disponible para representar a la empresa en algún evento especial en donde sea requerida la presencia de algún miembro de alto nivel. Además debe tomar las decisiones que sean consideradas urgentes y en las que no exista la posibilidad de consultarlo con la gerencia general, siempre en beneficio de la empresa.
- **Especificaciones del puesto.** Estas deben ser:
 - **Nivel de estudios:** A nivel licenciatura en administración de recursos humanos o psicología o en alguna rama administrativa o ingeniería industrial. Buscar que la preparación académica haya sido acrecentada a través de cursos y diplomados relacionados con la administración, psicología, el desarrollo organizacional, relaciones industriales, etc.
 - **Habilidades personales:** Capaz de trabajar por objetivos y en constante presión, capacidad de liderazgo y de mando, relaciones interpersonales excelentes, con una gran iniciativa y creatividad, capacidad de desarrollar planes a mediano y largo plazo, honestidad y esfuerzo, compromiso y lealtad hacia la empresa.
 - **Idiomas:** Debe tener el dominio del idioma español en 100%, además como obligación deberá tener el dominio del idioma inglés al 100% tanto hablado como escrito.
 - Casado preferiblemente.
 - Vivir dentro del perímetro de la ciudad capital.

- Poseer vehículo en buen estado.
- Tener disponibilidad para viajar constantemente tanto dentro como fuera del país.
- Ser mayor de 28 años.
- Experiencia de por lo menos tres años en puesto de responsabilidad similar.
- El sueldo esta en un rango de 10,000 a 20,000 quetzales dependiendo la experiencia, recibirá bonos de ley, seguro de gastos médicos y de vida, además de las prestaciones de ley.

De esta misma manera se tiene que realizar la descripción de los demás puestos de trabajo que se mostraron en el organigrama. Esta descripción puede ir mejorándose según vaya funcionando la empresa y según las exigencias de la profesión.

5.1.3. Dirección de la operación

Se puede decir que la dirección de la empresa esta enfocada al proceso de influir a los empleados con el objeto de que alcancen los objetivos específicos de su división. La dirección explica por qué algunas personas trabajan mucho y otras no. Los objetivos, las estrategias y las políticas no tienen grandes posibilidades de triunfo si los empleados y los jefes no se sienten motivados para poner en práctica las estrategias después de que han sido formuladas. La función de dirigir de la administración incluye cuando menos cuatro elementos importantes: liderazgo, dinámica de grupo, comunicación y cambio organizacional.

Figura 33. Dirigir y liderar correctamente a sus subordinados



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

Cuando los jefes y los empleados de una empresa luchan por alcanzar grados importantes de productividad, ello indica que los estrategas de la empresa son buenos líderes. Los buenos líderes tienen afinidad con sus subalternos, simpatizan con sus necesidades e intereses, dan un buen ejemplo y son confiables y justos. El liderazgo incluye elaborar una visión del futuro de la empresa y ser fuente de inspiración para que las personas se esfuercen por alcanzar esa visión. Las características principales para identificar a dichos líderes están: el conocimiento del negocio, la capacidad cognoscitiva, la confianza en uno mismo, la honestidad, la integridad y el ahínco.

La dinámica de grupo juega un papel primordial para la moral y la satisfacción de los empleados. En toda organización se forman coaliciones o grupos informales. Las normas de las coaliciones pueden ir desde una posición muy positiva ante la gerencia hasta una muy negativa. Por consiguiente, es importante identificar la composición y la naturaleza de los grupos informales de una empresa para facilitar la formulación, implantación y evaluación de la estrategia. Los líderes de los grupos informales tienen especial importancia para formular y poner en práctica los cambios de estrategia.

Figura 34. Trabajo en equipo para conseguir los objetivos de la empresa



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

La comunicación, tal vez la palabra más importante de la administración, es un elemento central para la dirección. El sistema de comunicación de una organización determina que las estrategias se puedan poner en práctica con éxito. Una buena comunicación bilateral es vital para conseguir respaldo para los objetivos y las políticas de los departamentos y las divisiones. La comunicación de arriba hacia abajo propicia la comunicación de abajo hacia arriba. El proceso de la administración estratégica resulta mucho más fácil cuando se fomenta que los subalternos manifiesten sus preocupaciones, revelen sus problemas, presenten recomendaciones y ofrezcan sugerencias. Una de las razones básicas para instituir la administración estratégica es crear y sostener redes de comunicación eficaces a lo largo y ancho de la empresa.

Figura 35. Comunicación entre el personal a todo nivel para mejorar el funcionamiento de la empresa



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

El administrador del mañana debe tener capacidad para que su personal se comprometa con la empresa, trátase de bodegueros o de asistentes de compras. La cuestión central será facultar al personal con el poder de decidir y actuar, concepto cuya fuerza sugiere la necesidad de llegar más allá de sólo compartir un poco de información y un poco de la toma de decisiones. Es algo más que trasladar sus conocimientos de forma adecuada para que estos puedan ser utilizados por aquellas personas que recién inician a trabajar.

5.1.4. Integración de la operación

La integración de personal durante la operación, también llamada administración de personal o administración de recursos humanos, incluye actividades como recabar currículos, reclutar, entrevistar, hacer pruebas psicométrías, seleccionar, orientar, inducir, capacitar, desarrollar, atender, evaluar, recompensar, disciplinar, promover, motivar, transferir, degradar y despedir a los empleados. Las actividades de la integración de personal

desempeñan un papel de gran importancia en las actividades que sirven para poner en práctica las estrategias de la empresa.

El departamento de personal coordina las decisiones de personal de la empresa, de tal manera que la organización entera cumpla con los requisitos legales. Este departamento también ofrece la consistencia necesaria para administrar las reglas, los sueldos y salarios y las políticas de la empresa.

Figura 36. Integración del personal



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

La adecuada inversión en el personal, en lo referente a la inducción inicial y el debido adiestramiento son fundamentales para la pronta incorporación del personal a sus puestos de trabajo, así como realizar evaluaciones periódicas para buscar las debilidades del personal y de esta forma, buscar formas y lugares para capacitarlos o reforzarlos para eliminar estas carencias.

El jefe de personal tiene la responsabilidad de utilizar los procedimientos más actualizados para reclutar al personal, aunque el procedimiento popular son los medios escritos como los periódicos, también puede utilizar otra fuente como las agencias de colocaciones. Para la selección son utilizados múltiples medios, pero lo más usual es la hoja de solicitud, la entrevista la cual puede ser

individual o en grupo según lo considere el entrevistador, las pruebas psicométricas, consultas de antecedentes laborales y personales y por último pueden realizarse algunas pruebas médicas.

Figura 37. Entrevista del candidato



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

5.1.5. Control de la operación

Para el control de la operación se incluyen todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Todos los jefes de la empresa tienen la obligación de controlar, realizar evaluaciones de los resultados y tomar las medidas necesarias para minimizar las ineficiencias. El control de la operación es particularmente importante para la debida evaluación de las estrategias de la empresa. El control consta de cuatro pasos básicos:

Figura 38. Control de la operación



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

1. Establecer estándares para el desempeño.
2. Medir el desempeño individual y organizacional.
3. Comparar el desempeño actual con los estándares del desempeño planificado.
4. Tomar acciones correctivas.

En la mayoría de las empresas el desempeño individual muchas veces se mide indebidamente o no se mide en absoluto, una de las razones principales es evitar el gasto en el cual se incurre, teniendo la falsa idea de que con ello se ahorran gastos indebidos. Otra de las razones que explican esta falla son que la evaluación puede crear confrontaciones que la mayoría de los jefes prefieren evitar, puede tomar mucho más tiempo del que la mayoría de los jefes están dispuestos a invertir y puede requerir habilidades que muchos jefes no tienen. No existe un enfoque para medir el desempeño individual que no tenga sus limitaciones. Por tanto, la empresa debe estudiar varios enfoques como la escala gráfica para calificar, la escala de calificaciones ligadas al desempeño y el método de los incidentes críticos y de ahí desarrollar o elegir el enfoque para evaluar el desempeño que más se adapte a las necesidades de la empresa.

5.1.6. Estrategias de operación

Las estrategias que se definan por la gerencia y altos mandos de la empresa, así como la correspondiente aprobación de la junta de accionista es primordial para cumplir con la misión, visión y los objetivos de la empresa. Inicialmente se tienen estrategias de arranque, pero durante la operación real y según los resultados que se vayan obteniendo éstas estrategias deberán ser periódicamente revisadas y actualizadas, para que puedan ser aplicadas a las nuevas exigencias del mercado y con ello poder mantener la lucha por sobresalir en el mercado de la distribución de equipos y accesorios informáticos.

Las estrategias para el inicio de operación se enumeran a continuación:

1. Satisfacer las necesidades de los clientes, utilizando herramientas de retroalimentación como el buzón de sugerencias, para desarrollar nuevas y mejores formas de servicio y buscar nuevas opciones tecnológicas.
2. Mantener una constante investigación y evaluación de proveedores de equipos y accesorios informáticos, para tener nuevas alternativas que beneficien a la empresa y a los clientes.
3. Establecer nuevas formas de brindar el servicio de venta, enfatizando en la ergonomía de las instalaciones y la capacitación del personal.
4. Competir con la competencia por diferenciación y por precio, estableciendo acciones de recuperación y de fortalecimiento por los efectos que estos causen en su incursión al mercado.
5. Mantener una mejora constante de todos los procesos de la empresa, enfatizando en aquellos que dan mayor valor a la rentabilidad de la empresa, como son la venta y la logística.

6. Promover y cultivar el nombre de la empresa para que sea reconocible en toda Guatemala, para ello se utilizan medio de mercadeo y publicidad, así como de la recomendación de los clientes frecuentes.
7. Buscar nuevas oportunidades de negocio, para aumentar las posibilidades de crecimiento y por ende el incremento en utilidades.
8. Promover actividades motivacionales y sociales que ayuden a los empleados de la empresa y todas las personas que se relacionan con ella.

5.2. Estudio legal

Para el inicio de operaciones de una empresa se debe realizar varios procedimientos legales para la inscripción de la empresa en el país, por tal razón, se describen las clases de sociedades que pueden crearse para iniciar operaciones.

Primero empezaremos por la definición de sociedad mercantil: “Unión de personas y bienes o industrias para la explotación de un negocio, cuya gestión produce con respecto de aquellas, una responsabilidad directa frente a terceros, y la producción de ganancias a su favor”.

Entre los elementos de una sociedad mercantil están:

1. Personas;
2. Actividad;
3. Bienes o cosas;
4. Responsabilidad y
5. El lucro.

5.2.1. Clases de sociedades mercantiles

El Código de Comercio de Guatemala, contempla cinco formas para constituir sociedades mercantiles, siendo las siguientes:

Sociedad anónima: Es la que tiene el capital dividido y representado por acciones, en la que la responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito. Este tipo de sociedad esta regulado por los artículos del 86 al 183 del Código de Comercio.

Sociedad colectiva: Es la que existe bajo una razón social y en la cual todos los socios responden de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales (artículo 59 del Código de Comercio).

Sociedad de responsabilidad limitada: Es la compuesta por varios socios que sólo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad, y en su caso, la suma que a más de las aportaciones convenga la escritura social. El capital estará dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones. Estas sociedades están normadas por los artículos del 78 al 85 del Código de Comercio.

Sociedad en comandita por acciones: Es aquélla en la cual uno o varios socios comanditados responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria por las obligaciones sociales y uno o varios socios comanditarios tienen la responsabilidad limitada al monto de las acciones que han suscrito, en la misma forma que los accionistas de una sociedad anónima. Este tipo de sociedad esta normada por los artículos del 195 al 202 del Código de Comercio.

Sociedad en comandita simple: Es la compuesta por uno o varios socios comanditados que responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria de las obligaciones sociales; y por uno o varios socios comanditarios que tienen responsabilidad limitada al monto de su aportación. Las aportaciones no se pueden representar por títulos o acciones. Los artículos del 68 al 77 del Código de Comercio, norman esta clase de sociedad.

Figura 39. Grupo de empresarios de una sociedad



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

Recomendación de elección de la sociedad: La más recomendada para este caso es la sociedad anónima, este tipo de sociedad es la más utilizada por la mayoría de las empresas, y por la razón del proyecto de buscar inversionistas, es propicio utilizar esta clase de sociedad, las acciones tienen un valor que serán otorgadas a los socios y futuros accionistas, los cuales solamente tendrán una parte del total de las acciones. De este capital social se está utilizando para la inversión inicial y no así para la operación de la empresa, para ello se especifica en el capítulo del estudio financiero el préstamo que se solicitará para capital de trabajo y otras inversiones.

5.2.2. Requerimientos legales para iniciar operaciones

Para la formación de una nueva sociedad se debe elaborar mediante un abogado y notario una escritura pública mediante el amparo del código de comercio en vigor.

Los requisitos para la inscripción en el Registro Mercantil General de la República son:

1. Formulario de solicitud de sociedad mercantil. (Se obtiene en el Registro Mercantil). Dicho formulario debe ser llenado con todos los datos que se piden en el mismo, los cuales los obtienen de la escritura constitutiva. El formulario puede ser firmado por el representante legal o por notario o persona interesado en inscribir la sociedad.
2. Adjuntar fotocopia legalizada del testimonio de la escritura constitutiva de la sociedad.
3. Comprobante de pago por derecho de inscripción, según arancel del Registro Mercantil (DRI-1). Este pago se calcula sobre el capital autorizado.

Presentados los documentos indicados anteriormente en la sección de recepción de documentos del Registro Mercantil, se forma un expediente con su respectivo número de ingreso, con el cual se identificará a la sociedad todo el tiempo que tenga vida jurídica. Seguidamente por medio de conocimiento se traslada al departamento jurídico para la clasificación que el mismo debe sufrir, el asesor comprueba si la escritura llena los requisitos establecidos en el Código de Comercio de la siguiente manera:

- a) Si se trata de sociedades de responsabilidad limitada, los requisitos indicados en los artículos comprendidos específicamente del 78 al 85 del Código de Comercio, y otros que le son aplicables.
- b) Para el caso de las sociedades anónimas, los requisitos comprendidos en los artículos del 86 al 183 del Código de Comercio y otros que le son aplicables.

Si el asesor que califica, no encontrare la escritura constitutiva a satisfacción de los requisitos mínimos que la misma debe obtener, los hará saber en la calificación que de la misma haga, con el objeto de que el interesado amplíe o subsane lo requerido en la calificación jurídica. Si por el contrario encuentra la escritura constitutiva con los requisitos legales cumplidos, califica ordenando la inscripción provisional, y con la autorización o el visto bueno del registrador mercantil, se inscribe provisionalmente la cual se realiza así:

- a)** Se inscribe provisionalmente, asignándole No de registro, folio y libro. (Artículo 341 del Código de Comercio, reformado por el decreto 62-95 del Congreso de la República).
- b)** Se emite el edicto correspondiente para poner en conocimiento público la inscripción provisional, dicha publicación se hará por cuenta del interesado una sola vez en el Diario oficial.

Efectuada la publicación, el interesado deberá presentar con un memorial dicha publicación, indicando en el memorial, el número de expediente, registro, folio y libro que le fue asignado a la sociedad en su inscripción provisional. La publicación es agregada a su expediente respectivo.

Ocho días después de la publicación, si no existiere oposición alguna, el registrador mercantil autoriza la inscripción definitiva de la sociedad y sus efectos se retrotraerán a la fecha de la inscripción provisional. (Artículo 343 del Código de Comercio, reformado por el decreto 62-98 del Congreso de la República).

Para el efecto de la inscripción definitiva, el interesado deberá presentar en la sección correspondiente de sociedades mercantiles, los siguientes documentos:

- a) Fotocopia del nombramiento del representante legal, debidamente razonado por el registro.
- b) Testimonio de la escritura de constitución y ampliación si los tuviere.
- c) Timbre fiscal de ley para adherirlo a la patente de sociedad que el registro emite, así como el timbre o timbres fiscales que se adhieren a los testimonios.

Presentados estos documentos y habiéndose cumplido con los requisitos legales y que la sociedad no este condicionada, previo a su inscripción definitiva con algún requisito pendiente, el operador encargado procede a razonar el o los testimonios presentados y elabora la patente de sociedad que corresponde, adhiriéndoles los timbre de ley.

Con los testimonios razonados y la patente de sociedad emitida, debidamente firmados por el Registro Mercantil, la sociedad nace a la vida jurídica, obteniendo así su personalidad jurídica como lo indica el artículo 14 del Código de Comercio.

Una observación muy importante es que transcurridos 60 días desde la fecha de inscripción provisional; sin que se hubiere presentado la publicación del edicto, el registrador ordenará la cancelación de la inscripción provisional. Artículo 341 del Código de Comercio, reformado por el decreto 62-95 del Congreso de la República.

Cláusulas que deben desarrollarse en la constitución de sociedad

Se detallan en los artículos comprendidos del 78 al 194 del Código de Comercio y entre ellos están: número de escritura, lugar y fecha, notario autorizante, comparecencia de los otorgantes (todos los requisitos señalados en el artículo 29 del Código de Notariado), capital social, título de acciones, administración de la sociedad, gerente general y representación legal.

Autorización de libros: la autorización de libros de contabilidad, es la función jurídico-económica, por lo cual el Registro Mercantil General de la República, faculta a un comerciante individual o comerciante social a operar las cuentas de su movimiento comercial y plasmarlos en sus libros de contabilidad correspondientes. La obligatoriedad de llevar libros de contabilidad, esta contenida en el artículo 368 del Código de Comercio y otras leyes especiales. Los libros que la ley señala que deben ser autorizados por el Registro Mercantil, son los siguientes: inventario, diario, mayor y balances. Previamente a la autorización, los libros deberán ser habilitados por la Dirección General de Rentas Internas y no tener operado ningún asiento, caso contrario se sancionará con una multa. Además de los libros señalados en el Código de Comercio, también deberá autorizarse los libros de actas, emisión de acciones y planillas. El Código de Comercio también señala que podrá llevarse la contabilidad por procedimientos mecanizados en hojas sueltas, fichas o cualquier otro sistema, siempre que permita su análisis y fiscalización. Los

comerciantes que tengan un activo total que no exceda de dos mil quetzales (Q. 2,000.00) pueden omitir en su contabilidad los libros o registros enumerados antes, a excepción del registro o libro de inventarios, el de estados financieros y otros que los obliguen leyes especiales.

Procedimiento:

- 1) Presentar solicitud a memorial, pidiendo la autorización, haciendo constar de que libros se tratan y el número de hojas que contenga los mismos. (Se adjuntan los libros para autorizar).
- 2) Hace efectivo el pago de hojas de conformidad con el arancel del Registro Mercantil.
- 3) El memorial, los libros y el recibo o comprobante de pago, se entregan en la sección de libros de contabilidad. Sección en donde se procede a sellar y razonar la primera y última hoja de cada libro, para pasarlos a firma del registrador mercantil.
- 4) Para la devolución de los libros, el interesado deberá presentar copia del memorial de solicitud que acompañe a los libros. Cabe mencionar que los libros que se presentan para autorización, son devueltos al interesado en el término de quince días a partir de la fecha de presentación del mismo.

5.2.3. Impuestos de ley para operar

En el inicio de operaciones de una empresa debe estar bien asesorada con respecto a los impuestos a la que se ve afecta, debido a la naturaleza de su negocio. Por la característica específica de esta empresa ésta afecta al Impuesto de Valora Agregado (IVA), Impuesto sobre la Renta (ISR), Impuestos Único Sobre Inmueble (IUSI) y otros tipo de impuestos como el pago de

aranceles a los productos a importarse de los cuales se tiene especificado su porcentaje del valor del producto. Para conocer a detalle los impuestos mencionados anteriormente se muestra a continuación la información necesaria para conocer sobre el hecho generador de los impuestos, exenciones generales, exenciones específicas, tarifa de los impuestos, base del impuesto y fecha de pago.

Figura 40. Obligación a pagar los Impuestos de ley



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

5.2.3.1. Impuesto al valor agregado (IVA)

a) Del hecho generador

El impuesto es generado por la venta, arrendamiento y prestación de productos y servicios según como se indica en el artículo 3 de la ley del Impuesto al Valor Agregado.

b) Exenciones generales

Algunos casos donde se otorga exenciones generales al IVA se encuentran detallados en el artículo 7 de la ley del Impuesto al Valor Agregado, entre los que se mencionan están: las importaciones de bienes muebles efectuadas por

las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas, las personas individuales o jurídicas amparadas por régimen de importación temporal, los viajeros que ingresan al país, bienes muebles en calidad de equipaje, los funcionarios y empleados guatemaltecos diplomáticos y consulares que retornen al país al concluir su misión en cuanto al menaje de casa, efectos personales y un vehículo, la venta al menudeo de carnes, pescado, mariscos, frutas y verduras frescas, cereales, legumbres y granos básicos a consumidores finales en mercados cantónales y municipales, siempre que tales ventas no excedan de cien quetzales (Q. 100.00) por cada transacción, los servicios que prestan las asociaciones, fundaciones e instituciones educativas, de asistencia o de servicio social y las religiosas, siempre que estén debidamente autorizadas por la ley, que no tengan por objeto el lucro y que en ninguna forma distribuyan utilidades entre sus asociados e integrantes.

c) Exenciones específicas

Algunos otros casos donde se otorgan exenciones específicas al IVA se encuentran detallados en el artículo 8 de la ley del Impuesto al Valor Agregado, entre los que no deben cargar el impuesto en sus operaciones de ventas, como tampoco en la prestación de servicios, se pueden mencionar las siguientes: los centros educativos públicos y privados, en lo que respecta a matrícula de inscripción, colegiaturas, derechos de examen y transporte terrestre proporcionado a escolares, siempre que este no sea prestado por terceras personas, las universidades autorizadas para funcionar en el país, a la confederación deportiva autónoma de Guatemala y el comité olímpico guatemalteco, el instituto guatemalteco de seguridad social.

d) De la tarifa del impuesto

Los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley pagarán el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12%) sobre la base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes o el valor de los servicios. (Artículo 10 de la ley del Impuesto al Valor Agregado)

e) De la base del impuesto

- **En las ventas:** La base imponible de las ventas será el precio de la operación menos los descuentos concedidos de acuerdo con prácticas comerciales.
- **En la prestación de servicios:** La base imponible en la prestación de servicios será el precio de los mismos menos los descuentos concedidos de acuerdo con prácticas comerciales.
- **En otro caso:** Es de importancia conocer la base del impuesto en las importaciones el valor que resulte de adicionar al precio CIF de las mercancías importadas el monto de los derechos arancelarios y demás recargos que se cobren con motivo de la importación o internación. Cuando en los documentos respectivos no figure el valor CIF, la aduana de ingreso lo determinará adicionando al valor FOB el monto del flete y el del seguro, si lo hubiere.

f) De la fecha de pago del impuesto

El impuesto al valor agregado debe pagarse normalmente en la fecha de emisión de la factura, si no se ha emitido factura, el impuesto debe pagarse en la fecha en que el contribuyente perciba la remuneración y en las importaciones, en la fecha en que se efectúe el pago de los derechos

respectivos, conforme recibo legalmente extendido. Las aduanas no autorizarán el retiro de los bienes del recinto aduanero sin que previamente estén debidamente cancelados los correspondientes impuestos.

5.2.3.2. Impuesto sobre la renta (ISR)

El decreto número 18-04 del Congreso de la República de Guatemala contiene las reformas a la ley del impuesto sobre la renta, decreto numero 26-92 del Congreso de la Republica de Guatemala y sus reformas.

a) Objeto

Se establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique la ley del Impuesto Sobre la Renta, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos. (Artículo 1 de la ley del Impuesto Sobre la Renta).

b) Exenciones

Algunos casos donde se otorga exenciones al IVA se encuentran detallados en el artículo 6 de la ley del Impuesto Sobre la Renta, entre los que se mencionan están: las rentas que obtengan las universidades legalmente autorizadas para funcionar en el país, las rentas que obtengan las asociaciones o fundaciones no lucrativas legalmente autorizadas e inscritas como exentas ante la dirección, que tengan por objeto la caridad, beneficencia, asistencia o el servicio social, culturales, científicas de educación e instrucción, artísticas, literarias, deportivas, políticas, profesionales, sindicales, gremiales, religiosas, colegios profesionales, siempre que la totalidad de los ingresos que obtengan y

su patrimonio se destinen exclusivamente a los fines de su creación y en ningún caso distribuyan, directa o indirectamente, utilidades o bienes entre sus integrantes, las rentas que obtengan las instituciones religiosas, cualquiera sea su credo, en cuanto a las que obtengan directamente por razón del culto y de la asistencia social o cultural que presten, las indemnizaciones o pensiones percibidas por causa de muerte o por incapacidad producida por accidente o enfermedad; ya sea que los pagos sean únicos o periódicos, se efectúen conforme el régimen de seguridad social, por contrato de seguro o en virtud de sentencia. No están exentas las remuneraciones que se continúen percibiendo durante las licencias, los pagos en concepto de indemnización por tiempo servido, percibidos por los trabajadores del sector público y privado, los dividendos y participaciones de utilidades que obtengan las personas individuales y jurídicas o los entes y patrimonio a que se refiere el artículo 3 de la ley del impuesto sobre la renta, domiciliados en el país, de otros contribuyentes, siempre que los contribuyentes que distribuyan dichos dividendos y participaciones hayan pagado el total del impuesto que les corresponda de acuerdo con esta ley, los aguinaldos hasta el cien por ciento (100%) del sueldo mensual, la bonificación anual establecida por el decreto número 42-92 del Congreso, así como las jubilaciones, pensiones y montepíos originados en Guatemala.

b) Elemento temporal del hecho generador

El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas según el artículo 7 de la ley de Impuesto Sobre la Renta, y se determina de conformidad con lo que establece la presente ley.

c) Régimen optativo pago del impuesto

Podrán optar por pagar el impuesto aplicando a la renta imponible determinada conforme a los artículos 38 y 39 de esta ley, y a las ganancias de capital, el tipo impositivo del treinta y uno por ciento (31%). En este régimen, el impuesto se determinará y pagará por trimestres vencidos, sin perjuicio de la liquidación definitiva del período anual.

El período de liquidación definitiva anual principia el uno de enero y termina el treinta y uno de diciembre de cada año y deberá coincidir con el ejercicio contable del contribuyente. Para el caso de contribuyentes que realicen actividades temporales menores de un año, la administración tributaria, a solicitud de los mismos, podrá autorizar períodos especiales de liquidación definitiva anual, los cuales iniciarán y concluirán en las fechas en que se produzca la iniciación y el cese de la actividad, respectivamente.

Los contribuyentes que opten por este régimen, deberán cumplir con lo siguiente: 1) Llevar contabilidad completa en libros habilitados por la administración tributaria y autorizada por el Registro Mercantil, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 de esta ley. 2) Realizar los pagos trimestrales a que se refiere el artículo 61 de esta ley. 3) Presentar la declaración anual a que se refiere el artículo 54 de esta ley, calculando y pagando el impuesto. Adjunto a la misma deberá presentar sus estados financieros auditados por un profesional o empresa de auditoria independientes. 4) Presentar, adjunto a la liquidación definitiva anual, información en detalle de sus ingresos, costos y gastos deducibles durante el período fiscal, en medios magnéticos o electrónicos de uso común y en las formas que para el efecto defina la administración tributaria. 5) Consignar en las facturas que emitan por sus actividades comerciales la frase “sujeto a pagos trimestrales”.

Únicamente a los contribuyentes que adopten este régimen, les son aplicables las disposiciones de los artículos 50, 51 y 52 de esta ley, cuando corresponda. Para optar por este régimen, los contribuyentes deberán presentar previamente un aviso a la administración tributaria, durante el primer mes de vigencia de esta ley o al inscribirse como entidad nueva ante la administración tributaria. Quienes opten por este régimen podrán cambiarlo únicamente previo aviso presentado en el mes anterior al inicio del año calendario. (Artículo 72 de la ley del Impuesto Sobre la Renta).

5.2.3.3. Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz (IETAAP)

a) Del hecho generador

El impuesto se genera por la realización de actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional por las personas, entes o patrimonios a que se refiere el artículo 1 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz.

b) Exenciones

Algunos casos donde se otorga exenciones al ISR, se encuentran detallados en artículo 4 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz, entre los que se mencionan están: los organismos del estado, sus entidades descentralizadas o autónomas, y las municipalidades y sus empresas, con excepción de las personas jurídicas formadas por capitales mixtos, las universidades y los centros educativos públicos y privados, legalmente autorizados para funcionar en el país, las personas que inicien

actividades empresariales, por los primeros cuatro trimestres de operación, Las asociaciones, fundaciones, cooperativas, federaciones, centrales de servicio y confederación de cooperativas, centros educativos y culturales, las asociaciones deportivas, gremiales, sindicales, profesionales, los partidos políticos y las entidades religiosas y de servicio social o científico, que estén legalmente constituidas y autorizadas, siempre que la totalidad de los ingresos que obtengan y su patrimonio se destinen exclusivamente a los fines de su creación y que en ningún caso distribuyan beneficios, utilidades o bienes entre sus integrantes. De lo contrario no serán sujetos de esta exención, los contribuyentes que a partir de la vigencia de esta ley, obtengan pérdidas de operación durante dos años consecutivos. Esta exención se aplica exclusivamente para los cuatro períodos impositivos siguientes a los años en que resultaron las citadas pérdidas. (Artículo 4 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

c) Periodo de imposición

El período de imposición es trimestral y se computará por trimestres calendario. (Artículo 6 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

d) Base imponible

La base imponible de este impuesto la constituye, la que sea mayor entre: a) La cuarta parte del monto del activo neto; o, b) La cuarta parte de los ingresos brutos.

En el caso de los contribuyentes cuyo activo neto sea más de cuatro (4) veces sus ingresos brutos, aplicarán la base imponible establecida en el literal b) del párrafo anterior. (Artículo 7 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

e) Tipo impositivo

El tipo impositivo será el siguiente: a) Durante los períodos impositivos que correspondan del uno de julio al treinta y uno de diciembre de dos mil cuatro, el tipo impositivo será del dos punto cinco por ciento (2.5%). b) Durante los períodos impositivos que correspondan del uno de enero de dos mil cinco al treinta de junio de dos mil seis, el tipo impositivo será del uno punto veinticinco por ciento (1.25%). c) Durante los períodos impositivos que correspondan del uno de julio de dos mil seis al treinta y uno de diciembre de dos mil siete, el tipo impositivo será del uno por ciento (1%). (Artículo 8 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

f) Determinación del impuesto

El impuesto se determina multiplicando el tipo impositivo por la base imponible establecida en el artículo 7 de esta ley. Al impuesto determinado en cada trimestre se le restará el Impuesto Único Sobre Inmuebles efectivamente pagado durante el mismo trimestre, cuando para determinar el impuesto que establece esta ley, se aplique la base del activo neto, según lo dispuesto en el artículo 7, literal a), de esta ley.

En los casos de períodos menores a un trimestre, el impuesto se determina en proporción al número de días que del trimestre hayan transcurrido. (Artículo 9 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

g) Pago del impuesto

El impuesto deberá pagarse dentro del mes calendario inmediato siguiente a la finalización de cada trimestre calendario, utilizando los mecanismos que para el efecto la administración tributaria ponga a disposición de los contribuyentes. (Artículo 10 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

h) Acreditamientos

El impuesto a que se refiere esta ley y el Impuesto Sobre la Renta podrán acreditarse entre sí. Los contribuyentes podrán optar por una de las formas siguientes: a) El monto del impuesto que establece esta ley, pagado durante los cuatro trimestres del año calendario, conforme los plazos establecidos en el artículo 10 de esta ley, podrá ser acreditado al pago del Impuesto Sobre la Renta hasta su agotamiento, durante los tres años calendario inmediatos siguientes, tanto al que deba pagarse en forma trimestral, como al que se determine en la liquidación definitiva anual, según corresponda. b) Los pagos trimestrales del Impuesto Sobre la Renta que correspondan a los períodos de julio a septiembre del año dos mil cuatro en adelante, podrán acreditarse al pago del impuesto que se establece en esta ley en el mismo año calendario. Los contribuyentes que se acojan a esta forma de acreditamiento podrán cambiarlo únicamente con autorización de la administración tributaria.

El remanente del impuesto establecido en la presente ley que no sea acreditado conforme lo regulado en este artículo, será considerado como un gasto deducible para efectos del Impuesto Sobre la Renta, del período de liquidación definitiva anual en que concluyan los tres años a los que se refiere el párrafo anterior. (Artículo 11 de la ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz).

5.2.4. Consecuencias del cese de operaciones

Al existir la posibilidad de un cese en la operación de la empresa, se debe considerar las consecuencias que esto ocasiona, y las responsabilidades que tiene la sociedad para liquidar totalmente la empresa. Entre ellas están:

a) Pago de deudas a acreedores y proveedores.

Al cese de operaciones se debe cancelar todas las cuentas por pagar que adquirió la empresa con los acreedores y proveedores, esto provoca una difícil situación por la poca liquidez que se tiene en esos momentos.

b) Pago de prestaciones patronales y laborales.

También se tienen compromisos con el seguro social y el personal, al cual se le deben pagar todas sus prestaciones legales, para cumplir con la indemnización de ley.

c) Desempleo

Al mismo tiempo el cese de operación dejaría a todo el personal en desempleo lo cual provoca un daño a la sociedad y a la economía del país.

d) Pérdidas en la inversión.

El cese de operación se puede dar por varias circunstancias, pero cualquiera de ellas, concluye que las proyecciones de rentabilidad no se cumplieron por diferentes razones, las cuales pueden ser en dado momento internas o externas a la empresa.

El estudio muestra cual es la misión y visión del proyecto como empresa y es claro en los objetivos gerenciales, tácticos y operacionales que se persiguen desde el inicio, todos los objetivos son importantes pero se debe mantener una especial atención al crecimiento de las ventas en cada año de operación. En el análisis FODA, resaltan las principales fortalezas del proyecto como son el recurso humano, fundamental para el cumplimiento de los objetivos y el constante incremento de la productividad en las actividades de la empresa, entre las oportunidades se encuentra el crecimiento de la tecnología a nivel mundial, lo cual provoca la demanda de nuevas herramientas tecnológicas para mejorar las actividades del hogar y de las empresas, y por ende la demanda de computadoras personales y otros accesorios, entre las debilidades se encuentra el tiempo de acoplamiento laboral y operacional de la empresa, así como el poco reconocimiento de la empresa y sus servicios en los mayoristas, las amenazas pueden ser provocadas por el ingreso de más competidores al mercado y por los cambios que se pueden dar en concepto de nuevos impuestos fiscales que disminuyan las utilidades de la empresa. El organigrama inicial de la empresa muestra la unificación de ciertas actividades en ciertas jefaturas, esto se realiza por el poco volumen de actividades que se tienen al inicio de la operación, conforme se vaya incrementado el volumen de las actividades se deberá reestructurar para que se acople a las nuevas necesidades de la empresa. Se recomienda tener un buen proceso de selección del personal, para obtener buenos resultados en todas las operaciones de la empresa, la experiencia, el trabajo en equipo y la motivación son solo algunos de los factores que ayudarán a incrementar la productividad de la empresa. Para la conformación de la empresa se recomienda una sociedad anónima, esto debido a que se desea integrar el capital social de la empresa por medio de la aportación de varios inversionistas.

6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Los antecedentes históricos del Estudio de impacto ambiental, inicia al instituirse el decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, se creo la Comisión Nacional de Medio Ambiente CONAMA, quien se encargó del proceso evolutivo y de la aparición de la nueva formalidad que fueron los Estudios de Impacto Ambiental a través del artículo 8: “Para todo proyecto, obra industrial o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o notarios al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio nacional será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación impacto ambiental, realizados por técnicos en materia y aprobados por la CONAMA”.

Con este artículo se puede concluir que el proyecto que se trabaja en este estudio de factibilidad, no es necesario realizar una evaluación impacto ambiental, pues el proyecto no produce en su funcionamiento diario ningún tipo de deterioro a los recursos naturales renovables o notarios al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio nacional. El único trámite que se debe realizar es llenar y presentar un formulario ambiental a la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala. Sin embargo se analizan otros factores muy importantes como la eliminación de desechos, los riegos y amenazas que pueden suceder durante el funcionamiento y los planes de seguridad humana, industrial y ambiental, los resultados de estos análisis se presentan a continuación:

6.1. Determinación de los desechos

El hombre y los animales han usado los recursos de la tierra para sustentar la vida y disponer desechos desde tiempos ancestrales. En tiempos antiguos, la disposición de desechos humanos y de otra naturaleza no presentó un problema significativo, debido a que la población era pequeña y la cantidad de tierra disponible para la asimilación de desechos era grande. Hoy en día hablamos de rehusar el valor energético y fertilizante de los desechos sólidos, pero el agricultor de los tiempos antiguos probablemente hizo un intento más audaz de esto. Todavía se pueden ver indicación de rehúso en las practicas agrícolas primitivas, aun sensibles, en muchas naciones en desarrollo donde los granjeros recirculan desechos sólidos por su valor combustible o fertilizante.

Debido al tema principal de esta investigación se da mayor énfasis a los desechos sólidos.

Los problemas con la disposición de desechos sólidos pueden ser encontrados desde el tiempo en que los seres humanos empezaron a congregarse en tribus, poblaciones y comunidades y la acumulación de desechos se convirtió en una consecuencia de la vida. La dispersión de alimentos y otros desechos sólidos en ciudades medievales en cualquier parte contrajo la procreación de ratas, con su compañía de pulgas acarreando gérmenes de enfermedades, y la erupción epidémica de la peste. La falta de planes para el manejo de desechos sólidos condujo a la epidemia de la peste, la muerte negra, que mato a la mitad de los europeos en el siglo catorce y ocasiono muchas epidemias subsiguientes y un elevado tributo de muertes. No fue hasta el siglo diez y nueve que las medidas de control de salud publica se convirtieron en una consideración vital de los funcionarios públicos, quienes empezaron a darse cuenta de que los desechos de alimentos se debían

recolectar y disponer en forma sanitaria para controlar vectores de enfermedades.

Los impactos ecológicos, tales como contaminación del agua y el aire, también han sido atribuidos a manejo impropio de los desechos sólidos. Por ejemplo, líquido de botaderos y rellenos pobremente diseñados y operados han contaminado aguas superficiales y subterráneas. En áreas mineras el líquido lixiviado de los botaderos de desechos puede contener elementos tóxicos, tales como cobre, arsénico y uranio, o pueden contaminar abastecimientos de agua con sales indeseadas de calcio y magnesio. Mientras la capacidad de la naturaleza para diluir, dispersar, degradar, absorber, disponer de otra manera de sus residuos indeseados en la atmósfera, en los cursos de aguas, y sobre el suelo es bien conocida, los seres humanos ni pueden exceder esta capacidad natural para la disposición de sus desechos indeseables o se impondrá un desequilibrio ecológico sobre la biosfera.

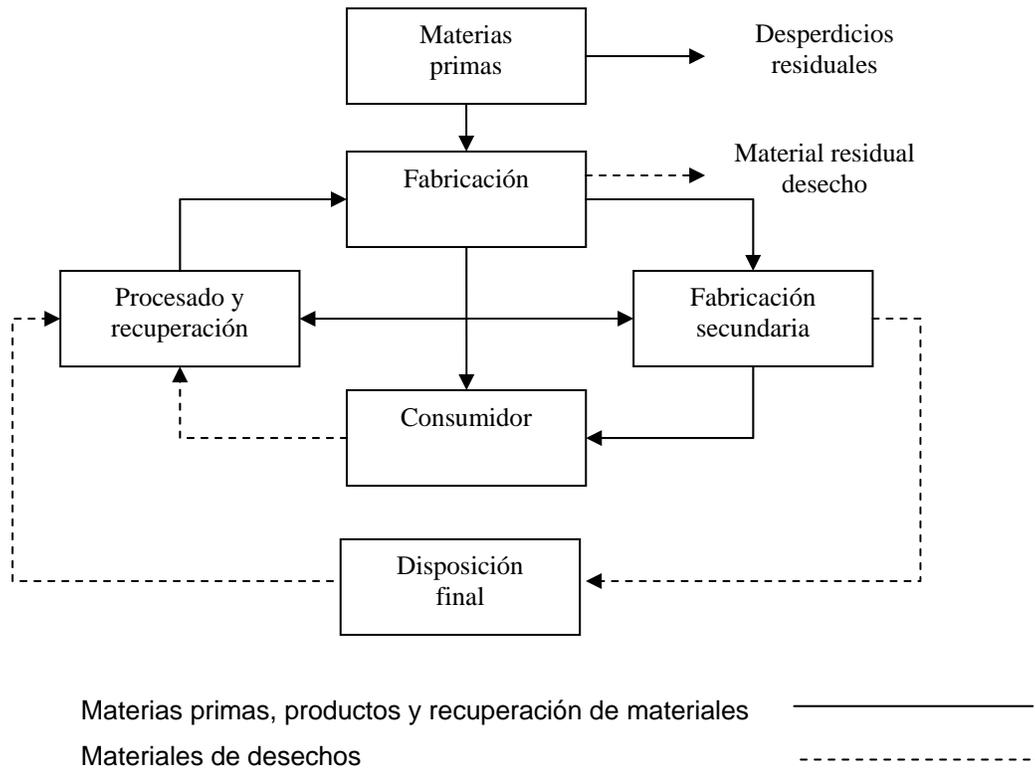
En el área de la tecnología también han venido los problemas asociados con los desechos resultantes. Para comprender la naturaleza de estos problemas, será útil examinar el flujo de materiales y la producción asociada de desechos en una sociedad tecnificada y considerar el impacto directo de los avances tecnológicos sobre el diseño de las instalaciones para desechos sólidos.

Una indicación de cómo y cuando se producen desechos sólidos en nuestra sociedad tecnológica se muestra en un flujo simplificado de materiales de la figura 41.

Los desechos sólidos (desperdicios) se producen al iniciar el proceso, empezando con la extracción de materias primas. Los desperdicios dejados de operaciones de minería a campo abierto. De allí en adelante, se producen

desechos sólidos en cada etapa del proceso a medida que las materias primas son transformadas en productos para el consumo.

Figura 41. Flujo de materiales y producción de desechos sólidos en una sociedad tecnológica



Con los avances tecnológicos de los últimos años se ha visto como ha cambiado la cantidad de desechos sólidos y ahora se vuelven cada vez menos reutilizables, la cantidad de desperdicio tecnológico proveniente del área informática y de las comunicaciones ha provocado un crecimiento de material no biodegradable, las computadoras, celulares y sus accesorios pocas veces son reprocesados para la utilización de materiales, posiblemente se de en países industrializados, donde cuentan con la infraestructura necesaria para

reprocesar este tipo de desechos, pero en los países en vías de desarrollo, no se tiene la capacidad de hacerlo, por lo que solamente lo desechan.

En conclusión la empresa producirá desechos sólidos y orgánicos, los desechos sólidos en su mayoría son: papelería, cajas, duropor, tape, marcadores, lapiceros, lápices y bolsas, y entre los desechos orgánicos se encontrarán los restos de comida que los empleados generarán en sus tiempos de refacción y almuerzo. Todos estos desechos serán eliminados por medio del servicio municipal de recolección de desechos.

La empresa no generará desechos sólidos de los equipos y accesorios informáticos, se debe planificar vender todos aquellos productos que pasen mucho tiempo en bodega, para ello se pueden establecer ofertas para que los distribuidores se lleven todo el equipo. Como por ejemplo: en la compra de una computadora, le regalamos el teclado y el mouse. Claro que el precio de venta debe por lo menos recuperar el costo de los equipos.

6.2. Clasificación de los desechos

La clasificación de los desechos esta relacionado con el uso de la tierra y la zonificación. Aunque las clasificaciones pueden ser infinitas, se puede decir que las siguientes son muy útiles: 1) residencial, 2) comercial, 3) municipal, 4) industrial, 5) área libre, 6) plantas de tratamiento y 7) agrícola. En la tabla XLIII se presentan las instalaciones de generación de desechos, actividades o localizaciones típicas asociadas con cada una de estas fuentes. También se identifican los tipos de desechos generados.

Para tener una buena base de la clasificación de los desechos se presenta la definición solamente de las clasificaciones donde la empresa si produce desechos:

Tabla XLIII. Instalaciones de producción, actividades o localizaciones típicas asociadas con varias clasificaciones de fuentes

Fuentes	Instalaciones, actividades o localizaciones donde se generan los desechos	Tipos de desechos sólidos
Residencial	Residencias unifamiliares y multifamiliares, edificios de apartamentos, de poca, mediana y gran altura.	Desechos de alimentos desperdicios, cenizas, desechos especiales.
Comercial	Tiendas, restaurantes, mercados, edificios de oficinas, hoteles, moteles, almacenes de impresos, reparaciones de automóviles, instalaciones medicas e instituciones, etc.	Desechos de alimentos, desperdicios, cenizas, desechos de demolición y construcción, desechos especiales, desechos ocasionalmente peligrosos.
Municipal	Incluye los desechos residenciales y comerciales.	Incluye los mencionados en residencial y comercial.
Industrial	Construcción, fabricación, manufacturas ligeras y pesadas, refinerías, plantas químicas, madera, minería, generación de electricidad, demolición, etc.	Desechos de alimentos, desperdicios, cenizas, desechos de demolición y construcción, desechos especiales, desechos peligrosos.
Áreas libres	Calles, avenidas, parques, terrenos, vacantes, terrenos de juego, playas, autopistas, áreas recreacionales, etc.	Desechos especiales, desperdicios.
Sitio de plantas de tratamiento	Agua, aguas residuales y procesos industriales de tratamiento, etc.	Desechos de plantas de tratamiento, compuestos principalmente de lodos residuales.
Agrícolas	Cultivos, huertos, viñedos, ordeñaderos, corrales de ganado y animales, granjas, etc.	Desechos de alimentos compuestos, desechos de la agricultura, desperdicios, desechos peligrosos.

Desechos de alimentos: Desechos son los residuos de animales frutas o vegetales que resultan del manejo, preparación, enfriamiento e ingestión de alimentos. La característica más importante de estos desechos es que son altamente putrescibles y se descomponen rápidamente, en especial en clima cálido.

Los desechos que la empresa producirá en esta clasificación como se mencionó anteriormente, será debido a los desechos de las refacciones y almuerzos que los empleados generen dentro de las instalaciones de la empresa, y que serán eliminadas por medio del servicio municipal de recolección de basura.

Figura 42. Alimentos que originaran desechos



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

Basura o escombros: La basura o escombros consisten en desechos sólidos combustibles y no combustibles de casas, instalaciones, actividades comerciales, etc., excluyendo desechos de alimentos y otros materiales altamente putrescibles. Típicamente, los desperdicios combustibles consisten de materiales como papel, cartón, plásticos, textiles, caucho, cuero, madera, muebles y equipos electrónicos de cualquier tipo. Los desperdicios no combustibles consisten en artículos como vidrio loza, envases de hojalata, aluminio, metales ferrosos y no ferrosos y tierra.

Este tipo de desechos son los que más se producirán en la empresa, sobre todo el cartón, el papel y el duropor, para proteger las cajas se utiliza mucho el cartón y el duropor, y el papel se produce más en las oficinas.

Figura 43. Futura basura y escombros



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

La empresa no produce ningún tipo de desechos de la clasificaciones de cenizas y residuos, desechos de demoliciones y construcciones, desechos especiales, desechos de planta de tratamientos, desechos agrícolas y desechos altamente peligrosos.

6.3. Eliminación de los desechos

Aunque los desechos sólidos residenciales representan una pequeñísima parte de los desechos totales producidos en el país, ellos son quizás los más importantes debido a que se producen en áreas con espacio limitado de almacenamiento; como resultado, pueden tener impactos apreciables de salud pública y estéticos.

Las consideraciones estéticas están relacionadas a la producción de olores y las condiciones desagradables a la vista que se pueden desarrollar cuando no se da atención adecuada al mantenimiento de condiciones sanitarias. La mayoría de los olores se puede controlar mediante el uso de recipientes con tapas ajustadas y manteniendo una frecuencia razonable de recolección.

Para la eliminación en área residencial se utiliza normalmente el servicio municipal de recolección de basura. Aunque cabe mencionar que en la actualidad las personas no están acostumbradas a separar la basura según el tipo de material, y tampoco están capacitados los vehículos para este tipo de clasificación de materiales. El servicio de recolección de basura municipal recoge la basura utilizando a 2 ó 3 personas con costales los cuales depositan en el los desechos para luego tirarlos dentro del camión.

Para la eliminación en el área comercial también se utiliza el servicio municipal de recolección de basura. Esta situación es un poco más organizada, la separación de papel esta bien clasificada por la abundante utilización de papelería en los comercios y empresas. Esto es aprovechado por los recolectores para venderlo a las empresas que se encargan de reprocesar este producto y fabricar nuevos productos.

Figura 44. Servicio de recolección de basura

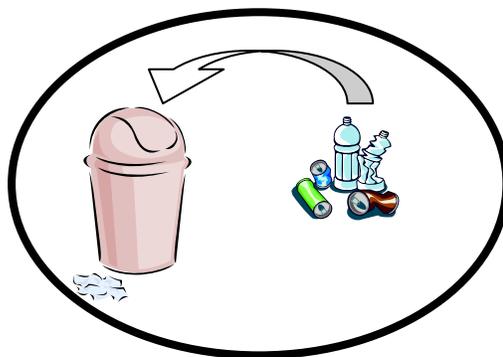


Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

En el caso específico de la empresa se tiene una lista de los posibles desechos sólidos que generará en su funcionamiento normal:

- Papel. (reciclable)
- Cartón. (reciclable)
- Plástico. (reciclable)
- Comida. (desecho orgánico).

Figura 45. Deposito para desechos



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

Para la eliminación de estos desechos sólidos se utilizarán recipientes plásticos en cada área de oficina y salas de recepción y salida de insumos, los cuales serán vaciados por el personal de mantenimiento, en los recipientes confinados para la acumulación de desechos y los cuales a su vez serán vaciados por el personal de recolección de desechos de la municipalidad a quien corresponda el servicio.

Aunque se contempla tener equipos y accesorios de computación como desechos durante el funcionamiento normal de la empresa, se tiene un plan para la eliminación temprana de estos equipos.

Plan estratégico para la eliminación de desechos sólidos informáticos:

Los equipos y accesorios de computación que se deprecian rápidamente, el periodo de depreciación de cada equipo difiere uno del otro, pero se puede decir que en promedio los equipos se deprecian en un periodo máximo de 6 a 8 meses y los accesorios en un periodo máximo de 12 a 18 meses. Para no tener problemas con desechos de estos equipos se pueden planificar varias actividades, anteriormente en el inciso 6.1 se mencionó una opción, otra posibilidad es realizar una venta cada semestre a precios de costo, con esto se incentivará a los clientes a llevarse todos los equipos, lo cual disminuirá la posibilidad de quedarse con estos equipos y tenerlos como desechos.

6.4. Riesgos potenciales por el funcionamiento

Durante el funcionamiento de toda empresa existen muchos riesgos que pueden ocurrir, desde el punto de vista ambiental, por lo que se va a mencionar los que mayor probabilidad tiene de ocurrir en el área en que la empresa se desenvuelve. El riesgo potencial que la empresa podría provocar y dañar el ambiente sería un incendio, para contrarrestar este posible siniestro, se tiene diseñado un plan de seguridad que se especifica más adelante en el inciso 6.6 de este capítulo.

6.5. Amenazas potenciales por el funcionamiento

Durante el funcionamiento de la empresa existen amenazas externas, desde el punto de vista ambiental, que pueden amenazar su operación de la cuales cabe mencionar un terremoto, inundación por intensas lluvias y los cambios de temperaturas entre estaciones del año, en cada una de ellas el personal debe de ser entrenado para conocer cuáles son las acciones a seguir para contrarrestar cada una de estas amenazas.

6.6. Planes de seguridad

Los planes de seguridad se ocupan de proteger la entidad física y mental de los trabajadores, controlando el entorno del trabajo para reducir o eliminar riesgos. Los accidentes laborales o las condiciones de trabajo poco seguras pueden provocar enfermedades y lesiones temporales o permanentes e incluso causar la muerte. También pueden ocasionar una reducción de la eficiencia y una pérdida de productividad de cada trabajador.

En el Código de Trabajo de la República de Guatemala en los artículos 197 al 205 se detalla las obligaciones del patrono para proteger a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Por lo que atendiendo a lo indicado en este código, se establecen planes de seguridad e higiene dentro de la empresa los cuales se clasifican en tres áreas: humana, industrial y ambiental.

Para el plan de seguridad de la empresa se enfoca en 3 puntos importantes siendo el primero la seguridad humana, donde se tiene contemplado la capacitación del personal para evitar accidentes, la segunda es la seguridad industrial, que esta relacionada con proporcionar al personal un adecuado lugar de trabajo que contemple todas las medidas de seguridad para el bienestar de sus ocupantes y la tercera la seguridad ambiental, la cual busca crear una conciencia social entre los empleados y fomentar el reciclaje y las consecuencias del uso del fuego dentro de las instalaciones. Para conocer aun más de estos planes de detalla a continuación cada uno de ellos.

6.6.1. Humana

El ser humano esta propenso a una infinidad de riesgos en su entorno, existen dos clases de riesgos para todo ser humano: 1. Los riesgos que pueden ser previstos y controlados y 2. Los riesgos que no pueden ser previstos y controlados. En el primer caso los riesgos son causados en su mayoría, por las mismas personas, a lo cual se le conoce como un acto inseguro, y la otra posibilidad, la cual es en menor proporción, es ocasionada por las condiciones inseguras de trabajo. En el segundo caso los riesgos más comunes son terremotos, incendios forestales, inundaciones, altas temperaturas, bajas temperaturas y lluvias intensas.

El jefe de personal es el responsable por velar que las condiciones de trabajo sean óptimas para todos los empleados, una vez ubicados en las instalaciones de la empresa el jefe de personal será el encargado de contratar a una empresa o alguna persona que se encargue de colocar las señales o avisos de precaución y también de redactar un completo plan de seguridad que los empleados conozcan y pongan en práctica.

Entre los planes de seguridad e higiene que el jefe de personal debe implementar se menciona:

- a) **Capacitación:** el jefe de personal debe crear un documento sobre los planes de seguridad e higiene de la empresa, este debe ser entregado a los empleados en el momento de su inducción y capacitación. El objetivo de la capacitación, es proveer al empleado las acciones a seguir en caso de algún siniestro, y que además conozca las medidas de seguridad e higiene de la empresa.

Figura 46. Capacitación para los empleados



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

b) Responsabilidad: El empleado es responsable de sus acciones al momento de realizar sus labores y de velar por la entidad física de sus compañeros, esto no es una obligación para el empleado, únicamente es una actitud de servicio, cooperación e iniciativa que se desea tener en los empleados.

c) Apoyo: todos los empleados deben trabajar en equipo en todas sus labores, y también cuando se trate de la seguridad e higiene de todos. El apoyo de la gerencia y las jefaturas es fundamental para brindar motivación y seguridad entre los empleados. Todos los empleados deben apoyarse mutuamente, velando por el cumplimiento de las normas establecidas para la empresa.

d) Participación: todos deben participar en las actividades organizadas por el departamento de personal, en lo referente a las capacitaciones y actividades relacionadas con la seguridad e higiene. Algunas de las actividades que pueden originarse están: los simulacros por incendio y terremoto, servicio de primeros auxilios, comité de seguridad e higiene, etc.

6.6.2. Industrial

Para la seguridad de los empleados se tomará en cuenta los siguientes puntos:

- a) **Señalización:** la señalización brinda información y dirección. Por tal razón es necesaria colocar todas las señales necesarias para informar a los empleados y los clientes. Por ejemplo: La ubicación de los departamentos, la ubicación de los servicios sanitarios, el horario de atención y el área de parqueo, por mencionar algunos, pero se tiene que tener un formato general para estas señales las cuales serán elaborados por el departamento de personal.

Figura 47. Señalización



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

- b) **Puesto de trabajo:** el puesto de trabajo debe ser de acuerdo al desempeño de sus funciones, a nivel administrativos se tendrán modulares o escritorios, sillas cómodas, computadora con protector en su monitor, accesorios de oficina como engrapadora, saca grapas, lapiceros, lápices, marcadores, hojas, teléfono, cartapacios, archivo, etc., a nivel operativos se tiene a los bodeguero y despachadores a quienes se le proporcionará todos los accesorios de seguridad como cinchos de cuero para protección de su espalda, casco, guantes, botas, lockers y escritorio con accesorios de oficina. Cada puesto de trabajo deberá de proporcionar al empleado un ambiente agradable de trabajo y también comodidad.

- c) Iluminación:** al seleccionar las instalaciones para la operación de la empresa se tiene que revisar que la iluminación del lugar sea la adecuada, y de no ser así, colocarse candelas extras para completar y proveer la iluminación necesaria por área de trabajo.

Figura 48. Iluminación del puesto de trabajo



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

- d) Ruido:** por el tipo de operación de la empresa, no se prevén altos decibeles de ruido dentro de las instalación, el ruido más elevado pueden provocarlos los vehículos que ingresen a la bodega para dejar la mercadería, la cantidad de decibeles que produce un vehículo en lugares cerrados puede estar entre 90 y 115 decibeles todo depende del conductor y la cantidad de veces que acelere su motor, el ruido de los vehículos no provoca daño alguno al oído porque el tiempo de exposición es relativamente corto y solo es en horarios estipulados para el movimiento de mercadería.
- e) Ventilación:** esta será la adecuada por la cantidad de personas que habrá dentro de las instalaciones, y por tener una actividad que produce muy poca cantidad de polvo, se puede trabajar perfectamente sin la necesidad de extractores de aire. Únicamente se debe proporcionar a las personas que trabajan en bodega

mascarillas, para cuando se este realizando movimiento de mercadería, y no estar expuesto al polvo y el monóxido de carbono del vehículo. Para evitar el monóxido de carbono dentro de las instalaciones, se puede utilizar carretones manuales para transportar la mercadería desde la puerta de la bodega a las tarimas. Para disminuir la cantidad de polvo dentro de las instalaciones se puede utilizar aspiradoras manuales para recoger la acumulación de polvo en la bodega y área administrativa.

- f) Colores:** las instalaciones se pintarán de colores claros, blanco, y blanco hueso y un color azul para las puertas y zócalos. Además se utilizan los colores reglamentarios para la bodega, para lo referente al movimiento y manejo del montacargas. Los colores de de proveer al empleado claridad y limpieza.

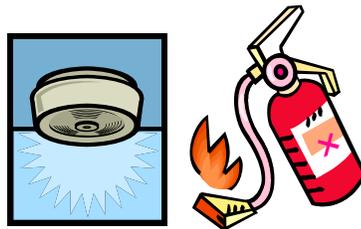
- g) Instalaciones eléctricas:** por seleccionarse una ofi-bodega no se tiene problemas con las instalaciones eléctricas existentes, pero si se tendrá cuidado de no colocar demasiadas conexiones en una sola ubicación. Como se tienen varias computadoras se proveerá de UPS, que protejan al equipo de cualquier descarga o apagón que se pudiese dar. Se colocarán luces de emergencia que brinden iluminación al área de bodega al momento de interrumpirse el servicio.

- h) Mantenimiento:** el mantenimiento es responsabilidad del departamento de personal, el cual debe contratar a una persona para realizar el completo mantenimiento de las instalaciones, para mantenerlas en buenas condiciones. Entre las actividades de

mantenimiento están: recolección de basura, limpieza de pisos, escritorios, ventanas, lámparas, sanitarios y bodega.

- i) **Equipo para incendios:** por manejar una alta cantidad de papelería y equipo electrónico, se tendrán instaladas alarmas para la detección de humo y fuego, y también se tendrán 4 extintores en la bodega y 4 en el área de oficinas administrativas.

Figura 49. Equipo para incendios



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

6.6.3. Ambiental

El plan de seguridad ambiental para la empresa consistirá en crear una conciencia social entre los empleados para reciclar todo aquel material que puede ser reprocesado como el papel, vidrio, aluminio y metal. Esto es de beneficio para nuestro medio ambiente, porque ayuda a disminuir la tala de árboles en el caso del papel, y también ayuda a disminuir la acumulación de desechos en los vertederos de basura. Beneficiándonos con la utilización de estos materiales y otros equipos o artefactos y siendo útiles a otras personas.

Figura 50. Reciclaje



Fuente: Librería de imágenes de Microsoft Office 2002

Entre el plan ambiental se encuentra la prohibición de fumar y manejar fuego dentro de las instalaciones y la revisión periódica de las instalaciones eléctricas, tomacorrientes, espigas y alambres, todo esto disminuirá la probabilidad de provocar un incendio.

Dentro del plan de seguridad ambiental se tiene considerado realizar las siguientes actividades, para hacer conciencia en los empleados sobre la importancia de cuidar el medio ambiente:

- 1) Elaboración de material de apoyo para capacitar a los empleados, como trifoliales y letreros.
- 2) Colocación de letreros de orientación en toda la empresa, para establecer un recordatorio a los empleados sobre el reciclaje de desechos.
- 3) Capacitación sobre la clasificación de desechos reciclables y no reciclables, también debe incluirse todos aquellos riesgos que pueden afectar al medio ambiente, como los incendios descontrolados, esta capacitación debe ser impartida por las personas del departamento de personal, se debe impartir en horas que no afecten el funcionamiento de la empresa, por lo que deberá darse a cada departamento por separado.

- 4) Se deben realizar talleres para aplicar lo enseñado en la capacitación, esto debe realizarse por lo menos una semana después para supervisar el aprendizaje.
- 5) Presentación de los logros del plan, por medio de pizarras donde todos los empleados puedan observar sus logros.

Este plan de seguridad ambiental deberá enseñársele a todo el personal que ingrese a la empresa y se deberá programar una repetición del mismo, cada 6 meses para todos los empleados.

Al inicio de este estudio se indica que para todo proyecto, que por sus características pueda producir algún deterioro a los recursos renovables y naturales del patrimonio nacional, deben desarrollar un estudio de impacto ambiental, en este caso, por la naturaleza del proyecto que se propone en este trabajo, no es necesario realizar ningún estudio, debido a que el proyecto que se propone en este trabajo no produce ninguna actividad que pueda dañar algunos recursos mencionados anteriormente. Los únicos desechos que generará la empresa son los desechos de alimentos y basura de oficina, la cual se eliminará utilizando el servicio municipal de recolección de desechos. Para los planes de seguridad se debe enfatizar en informar a los empleados sobre las medidas de seguridad y las acciones a seguir en los casos de terremotos e incendios.

CONCLUSIONES

1. Se establece que la demanda de computadoras personales es de 541,708 para el año 2005, de 596,547 para el año 2006, de 656,938 para el año 2007, de 723,443 para el año 2008, de 796,680 para el año 2009 y del 880,073 para el año 2010, lo cual indica un crecimiento anual aproximadamente del 10 % y del cual solamente el 38 % se proyecta como consumo real y existe un 62 % de demanda insatisfecha que podría disminuirse ofreciendo mejores formas de acceder a los productos a precios competitivos y con nuevas formas de financiamiento. En la oferta se encuentran las siguientes empresas: INTECOMEX, SAT, PS2000 y SND, estas empresas representan la mayor competencia en el mercado y cubren la mayor parte de la demanda.
2. Se establece que las estrategias de comercialización deben ser enfocadas a los clientes y sus necesidades, entre las estrategias de mayor importancia están: las instalaciones, la comodidad, el servicio del cliente, los precios, el volumen de venta, la fluidez de entrega, la garantía y el seguimiento, a cada una se le debe agregar mayor valor para que la empresa sobresalga en el mercado. Las estrategias más importantes van enfocadas al producto en cuanto a unidades vendidas y los precios, la demanda se incrementa año con año y aunque los precios de las computadoras bajen, esto no representa una disminución en las utilidades, porque los costos de las mismas también se reducen por lo que el margen de utilidad se seguirá manteniendo.

3. Se determina que la mejor ubicación para la empresa es en la zona 10 de la Ciudad capital de Guatemala, las razones que dieron lugar a esta conclusión son: disponibilidad de un inmueble para arrendar con la suficiente capacidad para almacenar los productos y alojar al personal administrativo, fácil acceso, parqueos, líneas telefónicas, transporte, seguridad, bancos, servicios básicos de agua y energía eléctrica, además de encontrarse en un área céntrica y altamente comercial.

4. Se determina que el monto aproximado de inversión para iniciar operaciones es de tres millones de quetzales, los cuales son aportados por los accionista y que quedan asignados a la empresa como capital social, esta cantidad es suficiente para poder cubrir los gastos fijos, los sueldos, prestaciones, las compras y las inversiones en vehículos y mobiliario y equipo, la duración de este capital pueda variar según el comportamiento de las ventas, lo cual hará necesario solicitar préstamos de capital de trabajo. Para cuando exista la necesidad de solicitar estos préstamos la empresa deberá contar con estados financieros preliminares para que las entidades bancarias puedan evaluar la situación de la empresa.

5. En el cálculo del punto de equilibrio se llegó a determinar que para el primer año de operaciones es necesario vender 23,855 equipo o computadoras personales, 308 unidades de *software* y 23,373 unidades de accesorios, dando un total de 47,536 unidades de producto vendidos para estar en punto de equilibrio durante el primer año, realizando un cálculo ponderado entre todos los productos se llegó a la conclusión de que se deben vender 36,280 unidades como mínimo entre todos los productos para cubrir todas las necesidades de operación del primer año, si se desea obtener buenas utilidades durante el primer año, es necesario que el departamento de

ventas tenga como meta, vender mucho más unidades sobre el punto de equilibrio.

6. La planificación de la estructura organizacional de la empresa es sumamente pequeña, cómoda y practicable, la integración a la cabeza de la junta directiva y el gerente general, son estructuras que han funcionado muy bien en varias empresas, el siguiente nivel de jefaturas resulta conveniente para poder administrar los puntos importantes de operación de la empresa y los cuales al inicio se encuentra integrados para concentrar las operaciones de contabilidad y tesorería, personal y seguridad, ventas, mercadeo y publicidad, compras y logística, en el transcurso de los años y las exigencias de operación se pueden evaluar y rediseñar la estructura, adecuándola como mejor convenga a la empresa.
7. Se estableció que la mejor forma de eliminar todos los desechos provenientes de la operación de la empresa, es a través del servicio municipal de recolección de desechos, los desechos sólidos y líquidos que generará la empresa no causan ningún daño al medio ambiente y el personal también recibirá periódicamente capacitación para clasificar los desechos, y proporcionar a otras personas estos desechos para su posterior reciclaje, y en el caso de los productos informáticos, todos estos serán vendidos con anticipación, para que la empresa no tenga la necesidad de desecharlos.

RECOMENDACIONES

1. Se debe realizar conexiones con empresarios e inversionistas, para establecer un selecto grupo de personas que puedan estar interesadas en conocer sobre el proyecto, antes de realizar la presentación se recomienda establecer una reunión previa con el interesado, para conocer que temas son los que considera de mayor importancia en cualquier proyecto, en el cual ellos toman mayor interés para tomar una decisión final, luego se debe diseñar una presentación que contenga información sobre los temas que más interesen a la mayoría, al final se puede realizar un reunión plenaria para que los invitados conozcan las intimidades del proyecto, y para finalizar se puede ampliar la información para aquellos que decidan consideran bien su decisión. Puede que exista la posibilidad de realizar varias presentaciones para reunir a los inversionistas necesarios para reunir el capital de inversión inicial.
2. Durante la operación del proyecto es recomendable realizar un análisis, mensual del flujo de operaciones de la empresa, para ir modificando o adecuando todas aquellas actividades que surjan en determinado momento. También se debe enfatizar en el registro de todos los datos generados en sistemas informáticos, para mantener una base de datos disponible, que permita posteriormente analizar la información y tomar ciertas decisiones que mejoren el resultado de las operaciones del proyecto.
3. Trabajar arduamente con el equipo de ventas, para que estos se encarguen al principio de visitar a el mayor número de distribuidores minorista y

detallistas, para que conozcan la empresa y que empiecen a realizar sus compras. El jefe de ventas junto con el jefe de mercadeo y publicidad deben trabajar arduamente para revisar el resultado de las ventas día a día, y evaluar el resultado de las estrategias fijadas, para definir cuales son las que mejor resultado brinden a la empresa. Además se debe dar un seguimiento a cada cliente post-compra para mantener una buena comunicación y que no se pierda las relaciones de negocio con ellos.

4. Otro muy importante en la cuál son responsables el gerente general, el jefe de contabilidad y tesorería, es el manejo del dinero, mantener la disponibilidad bancaria, el flujo de caja ejecutado y el presupuestado, al día son base fundamental para controlar y revisar si esta sucediendo lo esperado en las proyecciones, y de no ser así, estas herramientas pueden ayudarle a prever las acciones que debe tomar para mantener a flote las operaciones de la empresa, sin dejar a un lado las metas que se desean alcanzar, en cuanto a utilidades se refiere, las cuales serán monitoreadas por la junta directiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. INE.
www.segeplan.gob.gt/ine
2. Banco de Guatemala. www.banquat.gob.gt
3. Registro Mercantil de Guatemala. www.registromercantil.gob.gt
4. Banco Mundial. The World Bank. www.worldbank.org
5. Tech Data Corporation. Proveedores de productos informáticos.
www.techdata.com
6. Código de Comercio de Guatemala.
7. Universidad Javeriana de Colombia. Departamento de Administración.
www.javeriana.edu.co/decisiones/analfin/
8. Municipalidad de la Ciudad de Guatemala.
9. Comisión Nacional del Medio Ambiente. CONAMA.
10. Listados de precios de producto de INTCOMEX, SAT y PS2000.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar, Lily de. **Manual de requisitos legales y procedimientos de inscripción Registro Mercantil**. Guatemala, 1997.
2. Baca Urbina, Gabriel. **Evaluación de proyectos**. Cuarta edición. México: Editorial McGraw Hill, 2001.
3. Burbano Ruiz, Jorge E. Ortiz Gómez, Alberto. **Presupuestos**. Segunda edición, Colombia: Editorial McGraw Hill, 2001.
4. Cuevas Barahona, Mario Alfredo. Proyecto de factibilidad para la instalación de una planta maquiladora de textiles. Tesis. Ingeniero Industrial. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería, 2001.
5. Gitman, Lawrence J. **Fundamentos de administración financiera**. Tercera edición. México: Editorial Harla, 1986.
6. Kotler, Philip. Armstrong, Gary. **Mercadotecnia**. Segunda edición, México: Editorial Prentice Hall, 1991.
7. Pyle, William W. White, John Arch. Larson, Kermit D. **Principios fundamentales de contabilidad**. 13^a reimpresión. México: Editorial Continental, 1995.

8. Robbins, Stephen. Coulter, Mary. **Administration**. Sexta edición. México: Editorial Prentice Hall, 2000.
9. Samuels, Sydney Samuels. **Preparación y evaluación de proyectos de infraestructura**. Guatemala, 1999.
10. Torres Méndez, Sergio Antonio. **Manual de Ingeniería de Plantas**. Guatemala, 2002.
11. Vargas Mantilla, Jorge Enrique. **Preparación y evaluación de proyectos de inversión y desarrollo económico**. Segunda edición. Guatemala: Editorial Lovi, 2004.
12. Welsch, Glenn A. Milton, Ronald W. Gordon, Paul N. **Presupuestos**. Quinta edición, México: Editorial Prentice Hall, 1990.
13. **Reglamento de manejo de desechos sólidos para el municipio de Guatemala. Municipalidad de Guatemala**. Acuerdo del concejo No. 028-2002 del 26 de Septiembre de 2002.

ANEXOS

ANEXO No. 1

“DECLARACIÓN PARA EXENCIÓN DE IMPUESTOS DE TECH DATA”



**STATEMENT FOR EXEMPTION OF PURCHASES OF TANGIBLE PERSONAL PROPERTY FOR
REMOVAL FROM THE STATE BY A NONRESIDENT DEALER**

**DECLARACIÓN PARA EXENCIÓN DE IMPUESTOS EN LA ADQUISICIÓN DE PROPLEDAD
PERSONAL TANGIBLE PARA SER RETIRADA DEL ESTADO POR UN DISTRIBUIDOR NO
RESIDENTE**

TO (PARA): Tech Data Latin America
Attention: International New Account Department.
2200 NW 112th Avenue
Miami, FL 33172

Fax: (305) 718-3004
Teléfono: (305) 718-3160

FROM (DE):

Name of nonresident dealer (Company) and authorized representative / *Nombre de la compañía y representante autorizado*

Local Address (USA) / *Dirección local en EE.UU.*

Passport or Visa (Immigration) Number
(Número de pasaporte o visa de inmigración)

Issuing Country of Passport
(País emisor del pasaporte)

Evidence of Authority to do Business in Home State/Country
(Evidencia de autoridad para efectuar negocios en el estado o país de residencia)
Cedula Jurídica; CUIT; RUC; RUT; NIT; RIF; RTN; RNC; IVA; Etc.
(Must be completed) / (Información obligatoria)

Business Address in Home Country / *Dirección comercial en su país*

Business Telephone/Fax Number/E-mail / *Número de teléfono y fax (incluya código de país) / E-mail*

This is to certify that the tangible personal property described below will be transported outside of the state for resale and no other purpose.

El presente documento certifica que la propiedad personal tangible que se describe a continuación será transportada fuera del estado de la Florida con fines de reventa únicamente.

General Description of Products to be Purchased from the Seller: Computer Equipment and/or Software
Descripción general de los productos a ser adquiridos del Proveedor: Equipos y/o software de computación.

This certificate shall be part of each order which we may hereafter give to you, unless otherwise specified, and shall be valid until canceled by us in writing or revoked by the city or state. Under penalties of perjury, I declare that I have read the foregoing, and the facts alleged are true to best of my knowledge and belief.

Este certificado deberá formar parte de todo pedido que efectuemos con ustedes en lo sucesivo, a menos que se especifique lo contrario, y tendrá validez hasta que nosotros decidamos cancelarlo en forma escrita o sea anulado por la ciudad o el estado. Bajo sanciones de perjurio, declaro que he leído todo lo anterior y que los hechos descritos son verdaderos según mi conocimiento y convicción.

Signature of nonresident dealer / *Firma del representante autorizado*

Date / *Fecha*

NOTE: Signature of nonresident dealer must be shown on both pages.
NOTA: La firma debe aparecer en ambas páginas.

Address any questions to / *Sírvase dirigir cualquier pregunta al:*
(305) 718-3160 – E-mail: latam@techdata.com



**STATEMENT FOR EXEMPTION OF PURCHASES OF TANGIBLE PERSONAL PROPERTY FOR
REMOVAL FROM THE STATE BY A NONRESIDENT DEALER**

**DECLARACIÓN PARA EXENCIÓN DE IMPUESTOS EN LA ADQUISICIÓN DE PROPLEDAD
PERSONAL TANGIBLE PARA SER RETIRADA DEL ESTADO POR UN DISTRIBUIDOR NO
RESIDENTE**

TO (PARA): Tech Data Latin America
Attention: International New Account Department.
8501 N.W. 17th Street, Suite. 101
Miami, FL 33126

Fax: (305) 718-3004
Teléfono: (305) 718-3160

FROM (DE):

Name of nonresident dealer (Company) and authorized representative / *Nombre de la compañía y representante autorizado*

Section 212.06(5)(b), F.S., provides:

“Notwithstanding the provisions of paragraph (a), it is not the intention of this chapter to levy a tax on the sale of tangible personal property to a nonresident dealer who does not hold a Florida sales tax registration, provided such nonresident dealer furnishes the seller a statement declaring that the tangible personal property will be transported outside of Florida by the Nonresident dealer for resale and no other purpose. The statement shall include, but not be limited to, the nonresident dealer’s name, address, applicable passport or visa number, arrival-departure card number, and evidence of authority to do business in his home state or country, such as his business name and address, his occupational license number, if applicable, or any other suitable requirement. The statement shall be signed by the nonresident dealer and shall include the following sentence: ‘Under penalties of perjury, I declare that I have read the foregoing, and the facts alleged are true to the best of my knowledge and belief.’ The burden of proof of this paragraph rests with the seller, who must retain the proper documentation to support the exempt sale. The exempt transaction is subject to verification by the department.”

Sección 212.06(5)(b), F.S., establece:

“Sin oposición a las provisiones del párrafo (a), no es la intención de este capítulo imponer impuestos sobre la venta de propiedad personal tangible a un distribuidor no residente, el cual no posee un registro de impuesto de ventas del estado de la Florida, siempre y cuando el mencionado distribuidor no residente suministre al proveedor una declaración que manifieste que la propiedad personal tangible que adquiere será transportada fuera del estado de la Florida por el distribuidor no residente con el solo propósito de reventa. La declaración deberá incluir, sin limitarse a ello, el nombre del distribuidor no residente, el domicilio, el número correspondiente de visa o pasaporte, el número de la tarjeta de llegada y salida, así como también evidencia de la licencia comercial para operar en su estado o país, tal como el nombre y domicilio de la empresa, el número de licencia ocupacional, si corresponde, y cualquier otro requerimiento apropiado. La declaración deberá estar firmada por el distribuidor no residente y deberá incluir lo siguiente: ‘Bajo sanciones de perjurio, declaro que he leído todo lo anterior y que los hechos descritos son verdaderos según mi conocimiento y convicción.’ La obligación de prueba de este párrafo es responsabilidad del proveedor, quien deberá mantener la documentación apropiada para demostrar la venta exenta de impuestos. Esta transacción exenta de impuestos está sujeta a verificación por parte del departamento de impuestos.”

Under penalties of perjury, I declare that I have read the foregoing, and the facts alleged are true to the best of my knowledge and belief.

Bajo sanciones de perjurio, declaro que he leído todo lo anterior y que los hechos descritos son verdaderos según mi conocimiento y convicción.

Signature of nonresident dealer / *Firma del distribuidor no residente*

Date / *Fecha*

**NOTE: Signature of nonresident dealer must be shown on both pages /
*NOTA: La firma debe aparecer en ambas páginas.***

**Address any questions to / *Sírvase dirigir cualquier pregunta al:*
(305) 718-3160 – E-mail: latam@techdata.com**

ANEXO No. 2

“SOLICITUD DE CRÉDITO DE TECH DATA”



LATIN AMERICA

Envíe a: 2200 NW 112th Avenue
Miami, FL 33172

Atención: Departamento de Crédito

Número de Cliente

SOLICITUD DE CREDITO
PARA REVENDEDORES
Fax al: (305) 718-3004

Condiciones Solicitadas: Neto 20 Días __, Cheque de Compañía __, Tarjeta de Crédito __, Línea de Crédito Solicitada US\$ _____

INFORMACION DE LA COMPAÑIA

Nombre Legal de la Compañía	__ Sociedad Anónima __ Compañía Privada __ Sociedad Comercial		
Nombre Comercial	No.Exención Impuestos	Constituída en	Dun & Bradstreet
Dirección Postal	Tipo de Negocio	No. Identificación Federal de su País	
Ciudad, País	Negocio operado desde __ Edificio Comercial __ Residencia		
Teléfono.	Fax	En esta dirección desde	__ Alquilado __ Propio
Persona a contactar para Pagos	Volumen de Ventas Anual (US\$) Compras Mensuales Estimadas		

OFICIALES DE LA COMPAÑIA

Nombre y Título	Número de Identificación Personal
Dirección	
	Teléfono
Nombre y Título	Número de Identificación Personal
Dirección	
	Teléfono
Nombre y Título	Número de Identificación Personal
Dirección	
	Teléfono

PARA PAGO CON TARJETA DE CREDITO

No.de Tarjeta de Crédito	<input type="checkbox"/> Visa <input type="checkbox"/> MC Expiración	Teléfono
Nombre de Banco de Tarjeta de Crédito	Teléfono	
Dirección de Facturación de la Tarjeta		
Soy firmante autorizado de la susodicha y por el presente autorizo a que Tech Data facture la tarjeta de crédito cuando la solicitud es hecha verbalmente.		
Nombre en la Tarjeta	Firmado X	Fecha / /
No.de Tarjeta de Crédito	<input type="checkbox"/> Visa <input type="checkbox"/> MC Expiración	Teléfono
Nombre de Banco de Tarjeta de Crédito	Teléfono	
Dirección de Facturación de la Tarjeta		
Soy firmante autorizado de la susodicha y por el presente autorizo a que Tech Data facture la tarjeta de crédito cuando la solicitud es hecha verbalmente.		
Nombre en la Tarieta	Firmado X	Fecha / /

FAVOR ADJUNTAR BALANCE ANUAL (PREFERIBLEMENTE AUDITADO Y EN INGLES).

REFERENCIAS BANCARIAS EN LOS ESTADOS UNIDOS O EN EL EXTRANJERO

Nombre del Banco _____ Contacto _____
 Dirección _____ Teléfono _____
 Ciudad _____ Estado _____ País _____ Código Postal _____
 No. de Cuenta _____ Otra Cuenta ó Número de Préstamo _____

Nombre del Banco _____ Contacto _____
 Dirección _____ Teléfono _____
 Ciudad _____ Estado _____ País _____ Código Postal _____
 No. de Cuenta _____ Otra Cuenta ó Número de Préstamo _____

REFERENCIAS COMERCIALES

1. Nombre de la Compañía _____ No. de Cuenta _____
 Dirección _____
 Ciudad _____ Estado _____ País _____ Código Postal _____
 Teléfono _____ Fax _____
 Contacto _____

2. Nombre de la Compañía _____ No. de Cuenta _____
 Dirección _____
 Ciudad _____ Estado _____ País _____ Código Postal _____
 Teléfono _____ Fax _____
 Contacto _____

3. Nombre de la Compañía _____ No. de Cuenta _____
 Dirección _____
 Ciudad _____ Estado _____ País _____ Código Postal _____
 Teléfono _____ Fax _____
 Contacto _____

4. Nombre de la Compañía _____ No. de Cuenta _____
 Dirección _____
 Ciudad _____ Estado _____ País _____ Código Postal _____
 Teléfono _____ Fax _____
 Contacto _____

Esta solicitud y acuerdo de crédito es sometida por el Cliente, a TECH DATA CORPORATION (en adelante denominada TECH DATA), para obtener crédito comercial. El Cliente acuerda remitir los pagos completos a TECH DATA por todas las cantidades debidas de acuerdo a la(s) factura(s) de TECH DATA. El Cliente también acuerda pagar a TECH DATA, como interés, una cantidad equivalente a 1.6% al mes o el máximo previsto por la ley (cualquiera que sea menor) por las cantidades de las facturas vencidas. Si el Cliente dejara de cumplir con cualquiera de dicho (s) pago (s), TECH DATA tendrá el derecho, sin aviso previo al Cliente, de declarar todos los importes de las facturas, vencidas y pendientes de pago. En el evento que TECH DATA comience cualquier acción o acciones, o de otra forma exija el cumplimiento de este acuerdo por parte del Cliente o Fiador, el Cliente acuerda pagar los honorarios razonables de abogado(s), gastos incurridos en cobranzas, gastos de tribunales, y cualquier otro gasto incurrido por TECH DATA sea o no sea presentada una demanda judicial. Este acuerdo no es transferible ni endosable sin previo consentimiento escrito de TECH DATA. Este acuerdo entrará en vigencia en cuanto sea recibida aceptación por parte de TECH DATA.

La firma del Cliente y del representante autorizado del Cliente en esta solicitud representa y garantiza que la información provista en esta solicitud y en todos los documentos adicionales, estados financieros, o cualquier otra información ofrecida por el Cliente a TECH DATA es cierta y exacta y contiene toda la información necesaria con el fin de que el contenido de esta solicitud sea verdadera. El Cliente reconoce que TECH DATA depende de la exactitud de la información suministrada por el Cliente.

El Cliente por la presente otorga a TECH DATA un seguro prendario sobre cualquier y todos los bienes que el Cliente haya comprado de TECH DATA para asegurar cualquier o todas las obligaciones contraídas por el Cliente hacia TECH DATA, incluyendo pero no limitándose a cualquier obligación de pago. El Cliente acuerda ejecutar cualquier documento adicional que sea necesario para perfeccionar o continuar el interés prendario creado por esta solicitud.

Yo/Nosotros acuerdo/acordamos adherir a la política que rige al servicio de crédito y a los procedimientos establecidos de tiempo en tiempo por TECH DATA.

Yo/Nosotros los suscritos autorizamos a TECH DATA o a cualquier agencia de investigaciones de crédito designada por la misma para que obtenga toda y cualquier información relativa a nuestras cuentas corrientes o bancarias, obligaciones u otros pagos pendientes y asuntos relevantes que puedan requerir en relación con este formulario.

Este formulario puede ser reproducido o fotocopiado, y una copia del mismo será igualmente válida al original firmada por mi/nosotros.

Preparado en _____ en este día _____ del mes _____ 20____
 Firmado por _____ Nombre/Título _____

ANEXO No. 3

“TÉRMINOS Y CONDICIONES DE VENTA DE TECH DATA”

TECH DATA

Términos y Condiciones de Venta

Los presentes términos y condiciones de venta, que figuran en todas las facturas, son los términos y condiciones bajo los cuales Tech Data Corporation y sus subsidiarias en EE.UU. (en conjunto "TDC"), realiza todas sus ventas. TDC no aceptará otros términos y condiciones de venta, excepto que el Comprador y TDC hayan suscripto un contrato maestro que específicamente sustituya y reemplace estos términos y condiciones. La aceptación de todas las órdenes de compra se realiza expresamente en forma condicional al consentimiento, expreso o implícito, por parte del Comprador de los términos y condiciones aquí establecidas, sin modificaciones o agregados.

1. ACEPTACIÓN

La aceptación por parte del Comprador de estos términos y condiciones, debe ser indicada de alguna de las siguientes maneras, la que primero ocurra : (a) la realización de una oferta, por parte del Comprador, de comprar un Producto de TDC ; (b) Consentimiento escrito del Comprador al presente; (c) la aceptación, por parte del Comprador, del envío de cualquier parte de los ítems especificados para entrega (los "Productos"), o (d) cualquier otro acto o expresión de aceptación del Comprador. La aceptación por parte de TDC está expresamente limitada a los términos y condiciones establecidos en el presente en su totalidad, sin agregados, modificaciones ni excepciones, y por lo tanto, cualquier término, condición o proposición presentada por el Comprador (sea oral o escrita) que sea inconsistente con, o sea agregada a, los términos y condiciones aquí establecidos, es objetada y desde ya rechazada por TDC. El silencio o la falta de respuesta de TDC, consiguientemente, a cualquier término, condición o proposición diferente, no será considerada como aceptación o aprobación por parte de TDC.

2. ENTREGA

Excepto que se acuerde por escrito de otra manera, la entrega deberá ser realizada de acuerdo con la política de envíos de TDC vigente al momento de la misma. Para todas las transacciones nacionales, excepto que se estipule de otra manera en el frente de la factura, la propiedad, y todos los riesgos de pérdida o daño, de los Productos, serán traspasados al Comprador en el momento de la entrega, en el depósito o planta de TDC, a la compañía de transporte o al representante del Comprador. Para todas las transacciones internacionales, los Productos serán vendidos sobre la base de entregados, seguros pagos, derechos aduaneros y flete internacional no pagos. TDC no asume responsabilidad por gastos vinculados a despachos de Aduana en el país de entrega, derechos aduaneros, Impuesto al Valor Agregado, o cualquier otro gasto o impuesto dentro del país designado por el Comprador como país de entrega. La propiedad y los riesgos de pérdida serán transferidos al Comprador en el momento de arribo al puerto designado por el Comprador, antes del ingreso a Aduana. La entrega está sujeta a las provisiones respecto al pago establecidas en el presente, y a la recepción por parte de TDC de toda la información y documentación necesaria del Comprador, incluyendo todos los certificados de importación, certificados de exención y/o reventa, permisos y otros documentos que puedan ser requeridos del Comprador para exportar los Productos. El Comprador deberá notificar inmediatamente a TDC, en ningún caso más tarde de cinco (5) días hábiles posteriores a la entrega, respecto de cualquier reclamo de faltantes o rechazo de alguna entrega. Tal notificación deberá ser por escrito y razonablemente detallada, especificando los fundamentos de rechazo. La falta de notificación dentro del plazo estipulado será considerada una total aceptación de dicha entrega. TDC no será responsable de demoras en las entregas más allá del control razonable de TDC, que afecte a TDC o a los proveedores de TDC, incluyendo, pero sin limitación, demoras causadas por falta de disponibilidad o faltantes de Productos por parte de proveedores de TDC; desastres naturales ; guerras; actos u omisiones del Comprador; incendio, huelgas, atentados o interferencias gubernamentales; falta de disponibilidad o faltantes de materiales, mano de obra, combustibles o energía a través de canales comerciales normales y a tarifas normales y razonables; fallas o destrucción de planta o equipos derivadas de cualquier causa; y fallas de transporte.

3. PRECIO Y PAGO

El Comprador deberá soportar todos los impuestos nacionales, estatales, municipales u otros impuestos gubernamentales aplicables (tales como a las ventas, al uso y similares), así como los de importación, derechos aduaneros, derechos de licencia y cargos similares, ya sea que graven a la venta de los Productos (y, consecuentemente, a su entrega) o sean medidos por el precio de compra pagado por los Productos (los precios de TDC indicados en el frente de la factura no incluyen tales impuestos, derechos y cargos). Los certificados de exención deberán ser presentados con anterioridad al envío, a fin de ser tomados en cuenta. Salvo que se especifique de otra manera, los términos de pago de TDC son CCE (Contado contra entrega). TDC, a su discreción, podrá requerir razonables seguridades de pago por

adelantado a través de cartas de crédito bancarias irrevocables o instrumentos similares. Todas las facturas impagas devengarán un interés mensual del 1.5% sobre el saldo vencido (o la máxima tasa de interés permitida por ley, la menor), comenzando el día del vencimiento del pago. La falta de pago en término por parte del Comprador podrá dar lugar al inicio de acciones de cobro, revocación de crédito, suspensión de envíos, demora o cese de futuros envíos, recuperación de bienes entregados y adeudados y terminación de cualquier acuerdo de venta. Sin perjuicio de cualquier provisión de pago "neto" especificada en la factura, TDC no tendrá obligación continua de entregar productos a crédito, y cualquier aprobación de crédito podrá ser retirada por TDC en cualquier momento y sin mediar notificación anterior. TDC retiene (y el Comprador la garantiza al presentar la Orden de Compra) una garantía real sobre los Productos para asegurarse el pago completo de los mismos y el cumplimiento de los acuerdos de venta, y el Comprador accede a firmar cualquier documento adicional necesario para perfeccionar dicha garantía real. En el caso que la factura de venta deba ser colocada por TDC en manos de un abogado para su cobro, con o sin litigio, o con el propósito de hacer valer la garantía real sobre los Productos a favor de TDC, el Comprador accede a pagar todos y cada uno de los costos asociados a dicha puesta en manos de abogados, incluyendo, sin limitación, honorarios legales y costos incurridos antes, durante, después o derivados del juicio, incluyendo, sin limitación, cobranza, quiebra o procesos sobre derechos del acreedor. Si la venta se produjera o el Producto fuera enviado fuera de los EE.UU., el Comprador reconoce y acepta que el monto debido a TDC es en dólares estadounidenses y que el pago en dicha moneda es esencial. Cualquier pago por parte del Comprador en moneda local, o la recepción por TDC de moneda local como consecuencia de acciones contra el Comprador, será considerada una autorización a TDC para utilizar esa moneda local para comprar dólares estadounidenses o, si tal compra está prohibida por las leyes locales, una autorización para comprar los bonos adecuados u otros instrumentos y exportarlos desde el país del Comprador a fin de convertirlos a dólares estadounidenses y aplicar los procedimientos para el pago de cualquier monto adeudado por el Comprador a TDC. Cualquier deficiencia como resultado de la conversión del pago a dólares estadounidenses, será responsabilidad del Comprador.

4. DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS

La devolución de productos comprados en virtud del presente, ya sea con propósitos de balanceo de stock o porque dichos Productos son supuestamente defectuosos, estará regida por la política de Devolución de Productos de TDC, como se establezca en el Catálogo Mayorista de TDC vigente a la fecha de la factura, o como TDC provea por escrito al Comprador. TDC se reserva el derecho de modificar o eliminar tales políticas en cualquier momento. Aún cuando las políticas de TDC permitan al Comprador devolver Productos en razón de su supuesta deficiencia y bajo ciertas circunstancias, TDC no realiza declaraciones o garantías de ningún tipo con respecto a los Productos. TDC POR EL PRESENTE NIEGA TODA DECLARACION O GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, SOBRE LOS PRODUCTOS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD A UN PROPÓSITO PARTICULAR. TDC NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS, PÉRDIDAS, COSTOS O GASTOS POR INCUMPLIMIENTO DE GARANTÍA. El derecho a devolver Productos defectuosos, como se describe arriba, constituirá la única responsabilidad de TDC y la única compensación del Comprador en relación a reclamos de cualquier tipo relacionados a la calidad, condición o función de cualquiera de los Productos, sea que dicho reclamo esté basado en principios contractuales, garantía, negligencia u otra responsabilidad extracontractual, incumplimiento de una disposición estatutaria, principios de indemnidad o contribución, falta de una compensación limitada o exclusiva para alcanzar su propósito esencial, o en otro motivo. En el caso que TDC emita una autorización de devolución al Comprador, permitiendo a éste devolver el Producto a TDC, el Comprador enviará dicho Producto a la dirección de TDC en EE.UU., si TDC así lo requiriera, y el Comprador deberá hacerse cargo de todos los impuestos nacionales, estatales, municipales u otros impuestos gubernamentales aplicables (tales como a las ventas, al uso e impuestos similares), así como los de importación, derechos aduaneros, derechos de licencia y cargos similares, designados o que graven cualquier Producto de reemplazo a ser enviado al Comprador por TDC.

5. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

TDC NO SERÁ RESPONSABLE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, POR NINGÚN DAÑO ESPECIAL, RESULTANTE, INCIDENTAL, PUNITIVO O EJEMPLAR QUE SURJA DE, O QUE SE ENCUENTRE EN ALGUNA MANERA RELACIONADO CON, EL ACUERDO PARA ENDER PRODUCTOS AL COMPRADOR, O EL PRODUCTO, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, AÑOS POR LUCRO CESANTE, PÉRDIDA DE USO, PÉRDIDA DE DATOS, O POR CUALQUIER AÑO O SUMA PAGADA POR EL COMPRADOR A TERCERAS PARTES, AUN CUANDO TDC HAYA ADVERTIDO SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. LA PRESENTE LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD SE APLICARÁ TANTO SI EL RECLAMO SE BASA EN PRINCIPIOS CONTRACTUALES, GARANTÍA, NEGLIGENCIA U OTRA RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, INCUMPLIMIENTO DE UNA DISPOSICIÓN ESTATUTARIA, PRINCIPIOS DE INDEMNIDAD O CONTRIBUCIÓN, FALTA DE UNA COMPENSACIÓN LIMITADA O EXCLUSIVA PARA ALCANZAR SU PROPÓSITO ESENCIAL, COMO SI SE BASA EN OTRO MOTIVO.

6. GENERALES

Estos términos y condiciones constituirán el acuerdo final, completo y exclusivo entre las partes en relación a todas las ventas de TDC a el Comprador, y sustituirá todas las ofertas, negociaciones, entendimientos y acuerdos anteriores. Excepto que el Comprador y TDC hayan celebrado un contrato maestro que específicamente sustituya y reemplace los términos y condiciones del presente, se acuerda expresamente que ningún acuerdo o entendimiento anterior o contemporáneo, sea oral o escrito, contradirá, modificará, complementará o explicará los términos y condiciones establecidos en el presente. Ningún término o condición adicional o diferente, sea material o inmaterial, se constituirá en parte de ningún acuerdo de ventas, excepto que sea expresamente aceptado por escrito por un apoderado de TDC en los EE.UU. Cualquier renuncia de TDC a uno o más de los presentes términos y condiciones o a reclamar algún incumplimiento del presente, no constituirá una renuncia a los términos y condiciones restantes, ni a reclamar futuros incumplimientos del presente. Ninguna falla o demora de cualquiera de las partes en el ejercicio o en la ejecución de sus derechos bajo el presente acuerdo, operará como renuncia a los mismos ni excluirá cualquier otro ejercicio o ejecución de derechos bajo el presente. Cualquier provisión incluida en estos términos y condiciones que esté prohibida o no sea ejecutable bajo las leyes del Estado de Florida, será considerada sin efecto dentro del alcance de dicha prohibición o inejecutabilidad, sin afectar o invalidar las restantes provisiones de los presentes términos y condiciones. Todos los acuerdos de venta serán considerados como ejecutados bajo y regidos por, las leyes del Estado de Florida. La jurisdicción para dirimir cualquier disputa sobre los acuerdos de venta será, a la sola y exclusiva elección de TDC, el Condado de Pinellas, Florida, o las cortes con jurisdicción pertinente en el lugar de origen del Comprador. **TODAS LAS TRANSACCIONES DE VENTA EXCLUYEN LA APLICACIÓN DE LA CONVENCION DE LAS NACIONES UNIDAS DE 1980 SOBRE CONTRATOS PARA LA VENTA INTERNACIONAL DE BIENES, SI FUESE APLICABLE.**