

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**

“Plan de Negocios de una Empresa de Desarrollo de Aplicaciones  
y Servicios para Dispositivos Móviles”

**TÓPICO DE GRADUACIÓN**

Previo a la Obtención del Título de:

**INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

Presentada por:

Edwin Federico Boza Gaibor

Emilia Vanessa Díaz Meneses

Joel Gustavo Reinoso Bravo

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

Año: 2005

## **AGRADECIMIENTO**

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo, y especialmente a los Ingenieros Víctor Bastidas J. y Gómer Rubio R. Profesores del Tópico de Graduación, por su invaluable ayuda.

## **DEDICATORIA**

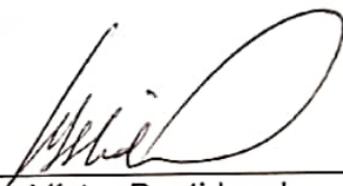
A nuestros padres y  
familia.

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



---

Ing. Miguel Yapur  
SUBDECANO DE LA FIEC  
PRESIDENTE



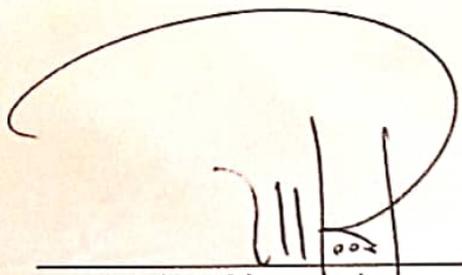
---

Ing. Víctor Bastidas J.  
DIRECTOR DE TÓPICO



---

Ing. Fabricio Echeverría  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



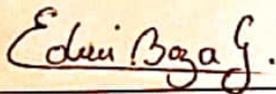
---

Ing. Marcelo Loor  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

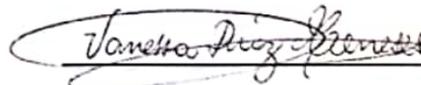
"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



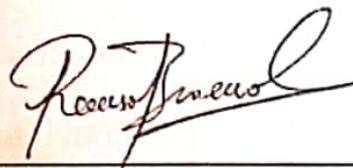
---

Edwin Federico Boza Gaibor



---

Emilia Vanessa Díaz Meneses



---

Joel Gustavo Reinoso Bravo

## RESUMEN

El posicionamiento mundial de la tecnología móvil es evidente y representa un impacto dramático en la forma de comunicarse y acceder a la información. La tecnología móvil ha abierto las puertas a nuevas oportunidades de atención de las necesidades de las empresas.

Aprovechando el auge de la tecnología móvil en el mundo y su modesta aplicación en el Ecuador, esta tesis tiene como propósito evidenciar la oportunidad de la creación de una empresa de base tecnológica especializada en el desarrollo y comercialización de aplicaciones para dispositivos móviles; así como la prestación de servicios de consultoría y soporte para atender a organizaciones que cuenten con una sólida infraestructura informática y que requieren trasladar este potencial a dispositivos móviles, de modo que su personal pueda acceder a la información en todo momento y en todo lugar. Esta tesis también puede ser aplicada para que empresas desarrolladoras de software implementen como una Unidad Estratégica de Negocios (UEN) a un nuevo departamento orientado a la tecnología móvil.

La estructura de esta tesis es la siguiente:

**Capítulo 1. Análisis de Mercado:** Se realiza un análisis de la industria mundial y local de software para dispositivos móviles, se definen los productos, la competencia, y se establece la estrategia para la introducción en el mercado.

**Capítulo 2. Análisis Técnico:** Se describen los productos y servicios a ofrecer, la tecnología a utilizar, así como los procedimientos para ventas y desarrollo de productos y servicios.

**Capítulo 3. Análisis Administrativo:** Se define la estructura organizacional, el análisis de cargos, las organizaciones de apoyo y las estrategias organizacionales.

**Capítulo 4. Propiedad Intelectual:** Se define las políticas de la organización en lo referente a adquisición de licencias de software de desarrollo, así como de los productos a ser comercializados.

**Capítulo 5. Análisis Económico:** Se establecen los recursos necesarios para la operación de la empresa.

**Capítulo 6. Análisis Financiero:** Se determinan las fuentes de financiamiento y la proyección financiera necesaria para que el proyecto sea sostenible.

**Capítulo 7. Análisis de Riesgos:** Se analizan los factores exógenos y endógenos que pondrían en peligro el éxito del proyecto.

Adicionalmente, esta tesis incluye el informe técnico del desarrollo de un prototipo, como muestra de los productos que la empresa estará en capacidad de ofrecer. El prototipo es una aplicación de Pre-Venta para Pocket PC, que mantiene información sincronizada con una Base de Datos consolidada, ubicada en un servidor central.

## INDICE GENERAL

RESUMEN .....	II
INDICE GENERAL .....	V
INDICE DE FIGURAS .....	X
INDICE DE TABLAS .....	XI
CAPITULO 1	
1. ANÁLISIS DE MERCADO .....	2
1.1 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN EL ECUADOR ....	2
1.1.1 ANÁLISIS EXTERNO .....	2
1.1.2 SITUACIÓN DEL ENTORNO ECONOMICO .....	5
1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	7
1.3 CLIENTES Y TAMAÑO DEL MERCADO .....	9
1.4 LA COMPETENCIA .....	14
1.5 PLAN DE VENTAS .....	16
1.6 ESTRATEGIA DE PRECIOS .....	18

1.6.1 Productos .....	18
1.6.2 Servicios.....	19
1.6.3 Distribución.....	21
1.7 ESTRATEGIA DE VENTAS .....	22
1.8 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN.....	22
CAPITULO 2	
2. ANÁLISIS TÉCNICO .....	24
2.1 ANALISIS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	24
2.1.1 Productos:.....	24
2.1.2 Servicios:.....	27
2.1.3 Distribución: .....	30
2.2 DESCRIPCION DE LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR.....	31
2.2.1 Equipos .....	31
2.2.2 Herramientas de Desarrollo .....	33
2.2.3 Medios de Comunicación.....	39
2.3 PROCESOS DE VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	42
2.4 PROCESOS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ...	44
2.4.1 Planificación .....	44
2.4.2 Definición de Entradas.....	45
2.4.3 Diseño y Desarrollo de Proyectos o Servicios.....	47

2.4.4 Verificación .....	48
2.4.5 Validación .....	49
2.4.6 Documentos Entregables .....	50
2.4.7 Solicitud de Cambios .....	51

### CAPITULO 3

3. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO .....	53
3.1 GRUPO EMPRESARIAL .....	53
3.2 TIPO DE SOCIEDAD .....	55
3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	61
3.4 ANÁLISIS DE CARGOS .....	61
3.5 ORGANIZACIONES DE APOYO .....	80
3.6 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA .....	83

### CAPITULO 4

4. PROPIEDAD INTELECTUAL .....	90
4.1 LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE DE DESARROLLO .....	90
4.2 LICENCIAMIENTO DE PRODUCTOS .....	94
4.2.1 Licencias de Uso de las Aplicaciones .....	94
4.2.2 Licencias de Acceso al Código Fuente .....	95

## CAPITULO 5

5. ANÁLISIS ECONÓMICO .....	97
5.1 Inversión en Activos Fijos .....	98
5.2 Gastos de Arranque .....	99
5.3 Inversión en Capital de Trabajo .....	99
5.4 Presupuesto de Ingresos .....	100
5.5 Presupuesto de Gastos de Personal .....	102
5.6 Depreciaciones y Amortizaciones .....	104
5.7 Presupuesto de Gastos de Operación .....	105
5.8 Presupuesto de Gastos de Administración y Ventas .....	105
5.9 Análisis de Costos .....	106

## CAPITULO 6

6. ANÁLISIS FINANCIERO .....	107
6.1 Flujo de Caja Proyectado .....	108
6.2 Estado de Resultados Proyectado .....	109
6.3 Balance General Proyectado .....	110

## CAPITULO 7

7. ANÁLISIS DE RIESGOS .....	111
------------------------------	-----

7.1 Riesgos del Mercado.....	111
7.2 Riesgos Técnicos.....	112
7.3 Riesgos Económicos.....	113
7.4 Riesgos Financieros .....	116
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	118
ANEXO 1: “Diseño e Implementación de un Prototipo de aplicación de Pre-Venta en línea para Pocket PC, utilizando PocketBuilder como herramienta de desarrollo, y SQL Anywhere Studio como herramienta de sincronización de datos entre el dispositivo móvil y una Base de Datos Consolidada”	
ANEXO 2: Encuesta de medición del Mercado de la Tecnología Móvil.	
BIBLIOGRAFIA	

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Utilización de PDA's en el mundo .....	3
Figura 1.2 Sistemas Operativos de PDA's en el mundo .....	4
Figura 1.3 Posibles usos de la Tecnología Móvil .....	11
Figura 1.4 Características de Sistemas de Apoyo a Fuerza de Ventas .....	12
Figura 1.5 Ventajas de los Sistemas de Apoyo a Fuerza de Ventas.....	13
Figura 1.6 Desventajas de los Sistemas de Apoyo a Fuerza de Ventas .....	13
Figura 2.1 Diferentes ediciones de JAVA 2 .....	35
Figura 3.1 Estructura Organizacional.....	61

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Plan de Ventas .....	16
Tabla 2. Precios de la Aplicación de Pre-Venta .....	19
Tabla 3. Precios de Servicios de Desarrollo .....	19
Tabla 4. Precios del Soporte Técnico .....	20
Tabla 5. Precios del Servicios de Consultoría .....	21
Tabla 6. Licencias de Productos que utilizará MovilTek .....	93
Tabla 7. Aporte de los Socios al Capital de MovilTek .....	97
Tabla 8. Inversión en Activos Fijos .....	98
Tabla 9. Gastos de Arranque .....	99
Tabla 10. Inversión en Capital de Trabajo .....	100
Tabla 11. Presupuesto de Ingresos.....	101
Tabla 12. Presupuesto de Gastos de Personal .....	103
Tabla 13. Depreciaciones y Amortizaciones .....	104

Tabla 14. Presupuesto de Gastos de Operación .....	105
Tabla 15. Presupuesto de Gastos de Administración y Ventas .....	105
Tabla 16. Análisis de Costos .....	106
Tabla 17. Flujo de Caja Proyectado .....	108
Tabla 18. Estado de Resultados Proyectado.....	109
Tabla 19. Balance General Proyectado .....	110
Tabla 20. Escenario Actual .....	114
Tabla 21. Escenario 1 .....	114
Tabla 22. Escenario 2 .....	114
Tabla 23. Escenario 3 .....	115
Tabla 24. Escenario 4 .....	115
Tabla 25. Escenario 5 .....	115

## **INTRODUCCIÓN**

La revolución de la Tecnología Móvil ofrece nuevas y apasionantes oportunidades a empresas del mundo entero, proporcionando instrumentos para dirigir un negocio en cualquier momento y lugar. ¿Cuál es el resultado? Un flujo constante de información entre los dispositivos móviles y los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), que crean beneficios cuantitativos y cualitativos, como el aumento de la productividad, la reducción de tiempos y el incremento de la satisfacción del cliente.

No existen dudas de que la revolución de la Tecnología Móvil está cambiando la forma de hacer negocios, y por lo tanto toda empresa que desee ser competitiva tiene que estar preparada para enfrentar los nuevos tiempos y los nuevos retos.

# **CAPÍTULO 1**

## **1. ANÁLISIS DE MERCADO**

### **1.1 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN EL ECUADOR**

#### **1.1.1 ANÁLISIS EXTERNO**

Las PDA (Personal Digital Assistant) han experimentando un crecimiento en ventas del 12% alrededor de todo el mundo según un estudio de la empresa Gartner, la cual indica que durante el segundo trimestre del 2004 se vendieron 2.75 millones de estos dispositivos, mientras que las ventas de Palm descendieron en un 56% respecto al año 2003. Las proyecciones de crecimiento de uso de estos dispositivos en todo el mundo apuntan a que los Pen PDA desplazarán a los Handheld PC (Keyboard PDA) y a los Smartphone (Phone PDA).

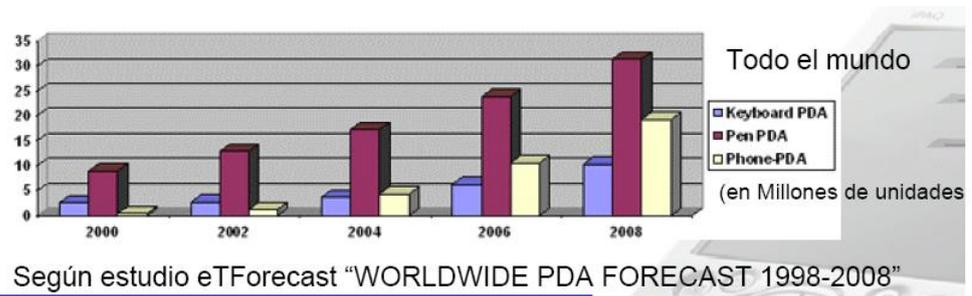


Figura 1.1 Utilización de PDA's en el mundo

De la mano con este crecimiento a nivel mundial, se tiene la tendencia de emplear estos dispositivos en soluciones de captura de datos y comunicación en línea a nivel corporativo.

Los principales Sistemas Operativos utilizados en dispositivos móviles y su porcentaje de uso en el mercado mundial se muestran en el gráfico adjunto; cabe recalcar que Windows CE y Palm OS parten de dos conceptos diferentes: Palm OS se destaca por su sencillez y facilidad de uso, por lo cual es distribuida con un mínimo de software instalado, donde el usuario decide el uso que podría darle a su asistente personal. Por otra parte, Windows CE (distribuido con Pocket PC) emula las funcionalidades de un PC en todo lo que la tecnología permite actualmente. Esta principal diferencia hace que las PDA sean ampliamente utilizadas para aplicaciones comerciales, dada la estrategia de empresas como Microsoft que aspiran explotar el

mercado de las aplicaciones móviles proveyendo para ello el software necesario para desarrollar estas capacidades.



Figura 1.2 Sistemas Operativos de PDA's en el mundo

De las compañías que desarrollan actualmente proyectos para PDA en Latinoamérica, el 88,38% reporta beneficios en productividad y éxito comercial. De acuerdo con el estudio de PDA Developers, el 70,2% de los empresarios consultados considera “esenciales” las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) para el incremento de la productividad, y 18,75% les asigna una “relevancia moderada”.

La investigación, desarrollada sobre la consulta a 480 empresas en México, Brasil, Argentina, Chile, Colombia, Perú y Ecuador, identifica una mayor penetración del uso de tecnología móvil en empresas comercializadoras de productos (20%), seguido por empresas del sector industrial (10%).

La encuesta también señaló que 54,98% de las empresas consultadas prefiere soluciones desarrolladas por proveedores externos, mientras que 16,39% opta u optaría por el desarrollo “in house”. Entre los proveedores, se favorecen los que ya producen este tipo de herramientas (94,21% de las preferencias), ofrecen una asesoría integral (84,56%) y manejan estándares internacionales (72,34%).

### **1.1.2 SITUACIÓN DEL ENTORNO ECONOMICO**

En el Ecuador cada vez más se populariza el uso de dispositivos móviles dado que la percepción del fácil uso y la portabilidad van de la mano con la creciente reducción de los precios y la variedad existente en el mercado.

Las PDA (Personal Digital Assistant) constituyen un segmento importante del mercado de dispositivos móviles que se encuentra en expansión, dado que va en aumento el número de usuarios que ven en ellas más que una agenda electrónica, una importante herramienta de trabajo.

Según datos de Wireless Solutions (Empresa Ecuatoriana de Comercialización de dispositivos móviles) en los últimos cuatro años se comercializaron en Ecuador alrededor de 40.000 unidades, un fenómeno similar al ocurrido en países extranjeros donde la demanda de PDA se ha duplicado de una manera asombrosa.

Según esta empresa, este desarrollo se refleja en que en la actualidad, las PDA no solo pueden acceder a información internacional sino también nacional como: datos de los cines, TV Cable, guías turísticas, itinerarios de líneas aéreas nacionales y extranjeras, entre otros temas.

Además, a través de Internet se puede encontrar diversas aplicaciones para abogados, constructores, médicos y demás profesiones. Se estima que para el 2005 el mercado potencial de las agendas de tecnología PDA será un octavo de la población económicamente activa mundial. Varios distribuidores de estos equipos en Cuenca señalan que los modelos más vendidos fluctúan entre 320 y 450 dólares; existiendo modelos con menor costo para segmento medio y bajo de la población.

Por otro lado, se estima que en los próximos años, de cada diez computadores vendidos se comercializarán cinco PDA en el Ecuador. En la actualidad, estos dispositivos representan un diez por ciento del total de compras de computadores. Esto se alcanzará con el nivel tecnológico que se tendrá como la transmisión de datos, visualización de fotografías, entre otros. Incluso, su tamaño será tan portátil como llevar un reloj en la muñeca.

## **1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS**

Tomando en cuenta la demanda de aplicaciones en línea que den soluciones a pequeñas y grandes empresas que requieran del uso de estas tecnologías, nace la oportunidad de formar una unidad de negocios que en este documento se denominará MoviITek, cuya principal orientación es la de ofrecer productos y servicios orientados al uso de dispositivos móviles PDA:

### Productos:

- Aplicación de Fuerza de Ventas (Pedidos, Entrega).

- Aplicación para Visitadores Médicos.
- Aplicaciones de Investigaciones de Mercado.

Servicios:

- Desarrollo y mantenimiento de proyectos a la medida.
- Consultoría de proyectos móviles.
- Contratos de soporte técnico en tecnología móvil y afines (bases de datos, comunicaciones, etc.).

Distribución:

- Licencias.
- Equipos.

El presente análisis de mercado está relacionado con la aplicación de Fuerza de Ventas (Pedido, Entrega), a la cual se le dará mayor impulso por tratarse de un aplicativo básico para las empresas comercializadoras.

La aplicación de Fuerza de Ventas posee las siguientes características:

- Consulta de clientes asignados al vendedor
- Consulta y pago de cartera
- Consulta de precios por producto
- Consulta de stock en inventario
- Gestión de Visitas por vendedor
- Ingreso de Nuevos Pedidos
- Consulta de pedidos pendientes por vendedor
- Sincronización de datos entre PDA y Sistema Central.

### **1.3 CLIENTES Y TAMAÑO DEL MERCADO**

Los potenciales clientes de la Aplicación de Fuerza de Ventas son empresas medianas o grandes fabricantes/distribuidoras de productos, quienes requieren mejorar la comunicación entre los agentes de ventas y la empresa, así como el servicio brindado a los clientes en general.

Para el presente análisis de mercado se realizaron entrevistas en profundidad a miembros de 18 empresas que empleen fuerza de ventas para comercializar sus productos en la ciudad de Guayaquil.

Nota: La entrevista en profundidad es una técnica utilizada en la investigación de mercados para medir la percepción de potenciales usuarios sobre el producto o servicio a comercializarse.

En la encuesta realizada se indagó sobre los siguientes tópicos:

- Posibles usos de la tecnología Móvil
- Conocimientos de casos de uso de tecnología Móvil
- Características de los sistemas de apoyo a las Fuerzas de Venta
- Ventajas de los sistemas de apoyo a las Fuerzas de Venta
- Desventajas de los sistemas de apoyo a las Fuerzas de Venta
- Percepción Costo-Beneficio
- Inversión de tecnología Móvil a corto y mediano plazo
- Tecnologías de preferencia

A continuación se detallan los resultados obtenidos en la Investigación de Mercado.

Para los usuarios encuestados, los principales usos de la TM (Tecnología Móvil) serían aplicables en soluciones a nivel empresarial que optimicen la captura de información in situ (Inventario) y apoyo a fuerza de ventas. El uso de dispositivos móviles como agendas personales o navegación en Internet ocupan los porcentajes más bajos (17%, 20%) respectivamente.

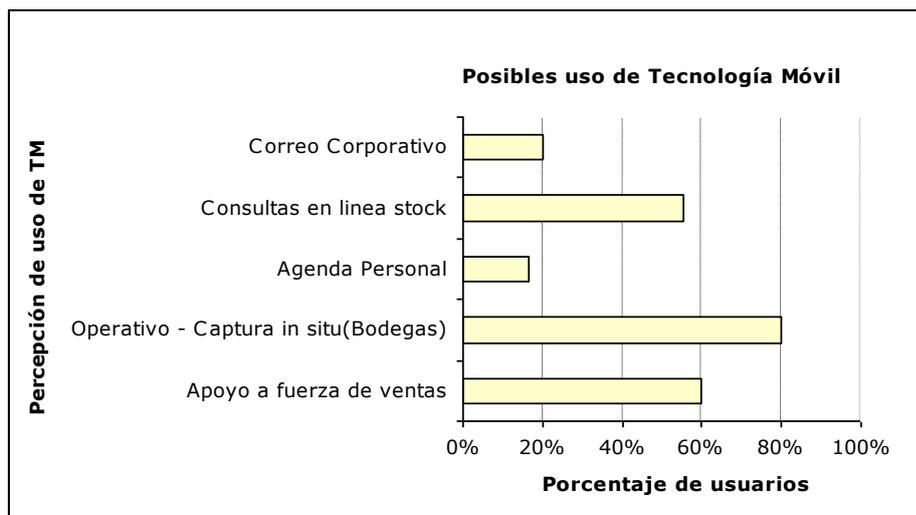


Figura 1.3 Posibles usos de la Tecnología Móvil

La percepción sobre las características principales de los sistemas de apoyo a Fuerza de Ventas incluye principalmente la flexibilidad para adaptarse a las políticas del negocio y la seguridad transaccional, seguido de la escalabilidad para mejoras futuras y disponibilidad en

línea de la información. Existe un número reducido de usuarios que optarían por el empleo de procesos en batch para la transmisión de datos entre dispositivos.

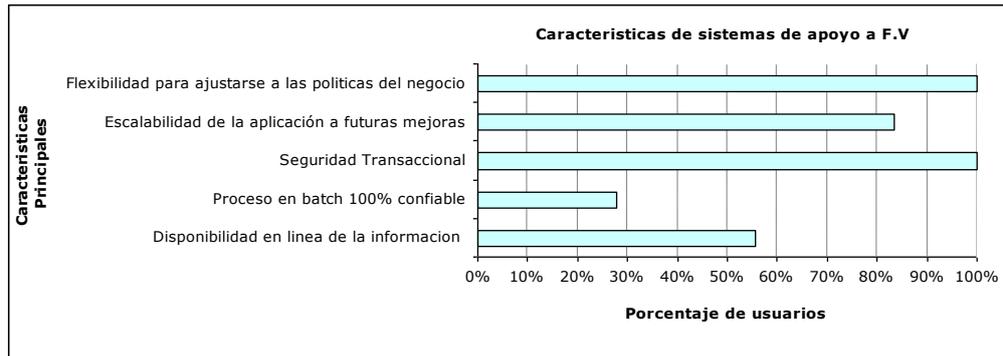


Figura 1.4 Características de Sistemas de Apoyo a Fuerza de Ventas

Sobre las ventajas de uso de un sistema de apoyo a Fuerza de Ventas se tiene principalmente la disminución del error humano respecto al mecanismo empleado actualmente, seguido de la reducción de costos operativos (mencionado entre el 20% y el 50%); otras ventajas relevantes incluyen la disponibilidad en línea de la información y la confiabilidad de la misma como se resume en el siguiente gráfico:

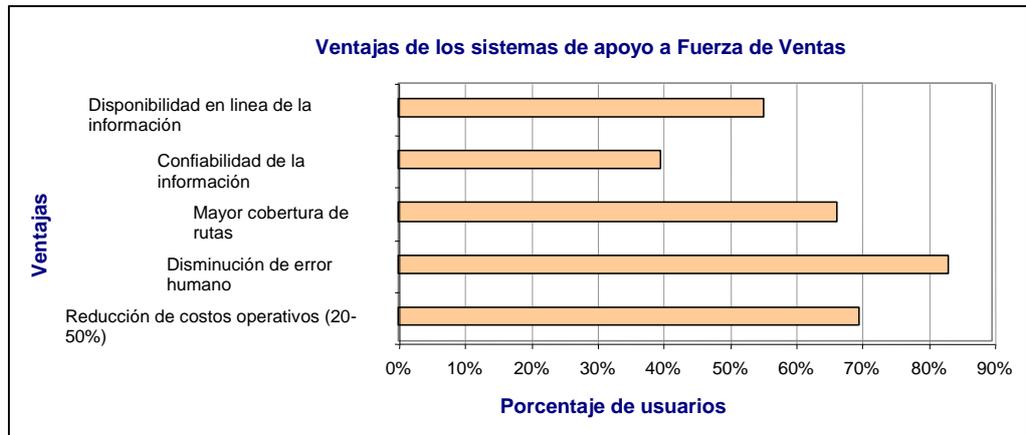


Figura 1.5 Ventajas de los Sistemas de Apoyo a Fuerza de Ventas

Entre las principales desventajas de la implantación de un sistema de apoyo a las fuerzas de venta se tiene principalmente: Elevados costos de implementación, Migración de esquema anterior a esquema automatizado, Adaptación de los usuarios al cambio y elevados costos de equipos y mantenimiento.

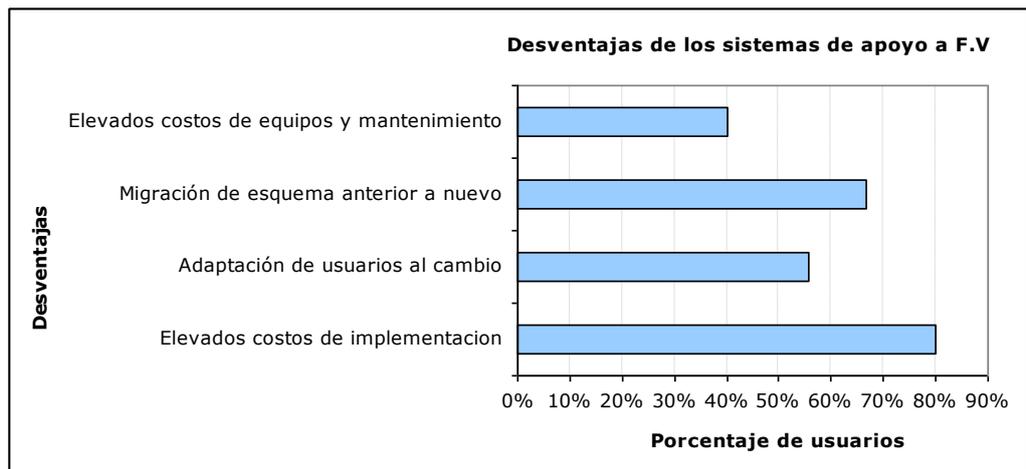


Figura 1.6 Desventajas de los Sistemas de Apoyo a Fuerza de Ventas

Para los usuarios encuestados la principal tecnología de preferencia para dispositivos móviles son los que emplean el S.O de Microsoft (Windows CE) (83%) seguido de PalmOS (17%), sin mencionar tecnologías de código abierto que ya apuestan por la tecnología móvil como Linux.

Como conclusión final de la investigación de mercado realizada se tiene que la mayoría de los usuarios encuestados ven en el uso de la Tecnología Móvil una potencial herramienta de apoyo para procesos comerciales de las empresas, optimizando recursos con una relación costo/beneficio positiva en cuanto a la reducción de gasto operativo.

#### **1.4 LA COMPETENCIA**

Según datos de la CORPEI, en Ecuador existen aproximadamente 160 empresas desarrolladoras de software, distribuidas como sigue: 36 en Guayaquil, 98 en Quito y 26 en Cuenca.

En un análisis realizado por estudiantes de la ESPOL (Estudio estadístico exploratorio de las empresas desarrolladoras de software asentadas en Guayaquil, Quito y Cuenca) se trabajó con 13 empresas de Guayaquil, 17 de Cuenca y 47 de Quito, donde se identificó las

principales tendencias de desarrollo así como el mercado para estas empresas.

La producción nacional de software, está en manos de aproximadamente 19 empresas que abastecen entre el 50% y el 60% del mercado local de software especializado, el 40% restante lo manejan algunas empresas multinacionales asentadas en el país y que desarrollan servicios y productos más complementarios.

Entre las principales empresas desarrolladoras de software que proveen soluciones para dispositivos móviles están:

- Intercorsocio
- VIMEZCOM
- KRUGER
- Datavehículos Cia. Ltda.
- Iseyco
- SISMODE
- Palosanto Solutions

## 1.5 PLAN DE VENTAS

El Plan de Ventas de MovilTek para los 3 primeros años, clasificado por productos y servicios se muestra resumido en el siguiente cuadro:

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>PRODUCTOS</b>			
Aplicación de Fuerza de Ventas			
Licencia Base	1	2	1
Licencia Ilimitada	1	1	2
Licencia Individual	10	-	-
Investigaciones de Mercado	-	1	1
Visitadores Médicos	-	1	2
<b>SERVICIOS</b>			
Desarrollo	30 días	200 días	250 días
Consultoría	5 horas	20 horas	50 horas
Soporte Técnico			
Horas	250	380	500
Horas-ExtraHorario	-	10	20
Paquetes	4	10	20
<b>DISTRIBUCION</b>			
Equipos y Licencias	Comisión del 10% del total de ventas		

Tabla 1. Plan de Ventas

El primer producto a ser comercializado por MovilTek será la Aplicación de Fuerza de Ventas, la misma que estará lista para su distribución a partir de tercer trimestre de operación, alcanzando un volumen de ventas de 8 instalaciones durante los 3 primeros años.

A partir del segundo año, se tiene previsto comercializar las Aplicaciones para Visitadores Médicos y de Investigaciones de

Mercado. Por el hecho de que estas aplicaciones están dirigidas a sectores limitados y específicos, sólo se espera vender 3 instalaciones de la aplicación para Visitadores Médicos y 2 instalaciones de la Aplicación de Investigaciones de Mercado durante entre el segundo y tercer año de operación.

Por concepto de Servicios de Desarrollo y Mantenimiento de Proyectos a la Medida y Consultoría de Proyectos Móviles, durante el primer año de operación, no se proyecta mayor volumen de ventas por cuanto el personal de MovilTek se concentrará en desarrollar los productos antes mencionados. A partir del segundo año, se tiene previsto un incremento considerable de los ingresos por este concepto. Se espera que la mayor parte de estos servicios correspondan a adaptaciones solicitadas por los clientes de los productos comercializados por MovilTek.

En cuanto a Soporte Técnico en Tecnología Móvil y Afines, Moviltek aspira que el mayor rubro de ingresos sea por la venta de paquetes de horas de soporte, por cuanto esto refleja la fidelidad del cliente hacia la empresa.

Por la distribución de Equipos y Licencias, MovilTek espera que el volumen de ventas esté en relación con número de aplicaciones

vendidas, así como obtener una comisión del 10% sobre dicho volumen de ventas.

## **1.6 ESTRATEGIA DE PRECIOS**

### **1.6.1 Productos**

Para establecer el precio de los productos desarrollados por MoviITek, se tomarán en cuenta dos aspectos principales, la percepción de valor del cliente y los precios de la competencia.

En el caso de la Aplicación de Pre-Venta, que será el primer producto desarrollado por MoviITek, el costo de productos similares ofrecidos por la competencia se encuentra entre los USD \$10.000 y USD \$40.000, para un equivalente de la licencia base para 10 usuarios. De acuerdo al estudio de mercado realizado, referente a la percepción de los clientes, se conoce que la utilización de este sistema significaría un ahorro de costos operativos de entre el 20% y 50% (en el área de preventa).

Tomando en cuenta estos factores se ha considerado la siguiente tabla de precios:

<b>Tipo Licencia</b>	<b>Precio</b>
Licencia Base para 10 Dispositivos	8000
Licencia para dispositivo Adicional	100
Licencia de Instalaciones ilimitadas	12000

Tabla 2. Precios de la Aplicación de Pre-Venta

### 1.6.2 Servicios

#### Desarrollo y mantenimiento de proyectos a la medida

La provisión de Servicios de Desarrollo y Mantenimiento de proyectos se realizará a partir de la presentación de una Orden de Compra. Para establecer el cargo total de los Servicios detallados en la Orden de Compra, se utilizarán las siguientes tarifas:

	<b>Tarifa por Desarrollador</b>
Día	\$ 150
Semana	\$ 680
Mes	\$ 2450
Mínimo 3 Meses (Precio Mensual)	\$ 2200

Tabla 3. Precios de Servicios de Desarrollo

#### Soporte técnico

Las tarifas para provisión de servicios de Soporte Técnico son:

	<b>Precio por Hora/Hombre</b>
Horario Normal (08:30 – 17:30)	\$ 50
Fuera de Horario o Días No laborables.	\$ 85

Tabla 4. Precios del Soporte Técnico

Se facturará una hora por cada hora o fracción de hora de servicios realizada. Para el caso de soportes realizados en las instalaciones del cliente, el tiempo mínimo de servicio será de dos horas.

Adicionalmente, el cliente puede adquirir Paquetes de Servicios pre-pagados de 10 horas de duración, a un costo de \$ 400. Por cada hora o fracción de hora de servicio realizada dentro del horario normal de labores, se descontará una hora del paquete contratado. Si el soporte se realiza fuera del horario de atención o en días no laborables, se descontará dos horas del paquete contratado, por cada hora o fracción de hora de servicio realizada.

Cuando el Cliente requiera que los servicios se ejecuten fuera del perímetro urbano, deberá correr con los gastos de traslado y estadía, en el caso de ser necesario.

## Consultoría

Las tarifas para provisión de servicios de Consultoría son:

	<b>Precio por Hora/Hombre</b>
Horario Normal (08:30 – 17:30)	\$ 70
Fuera de Horario o Días No laborables.	\$ 90

Tabla 5. Precios del Servicios de Consultoría

Como resultado de una Consultoría, se entrega al cliente un Informe Técnico. El costo de la consultoría se calcula de acuerdo a la estimación del tiempo requerido por MovilTek para la realización del informe, incluyendo todas las actividades previas (investigación, levantamiento de información, etc.), de acuerdo a las tarifas establecidas.

### **1.6.3 Distribución**

En conjunto con sus productos y servicios de tecnología móvil, MovilTek realizará la distribución de:

- Licencias de Productos de Infraestructura.
- Dispositivos Móviles.

- Equipos de Comunicaciones.

Como resultado de su gestión de ventas e intermediación, MovilTek aspira a recibir una comisión entre el 5% y 10% de la facturación por estos rubros.

## **1.7 ESTRATEGIA DE VENTAS**

Se realizarán visitas a los clientes potenciales para dar a conocer el “Software de Control de Captura de Pedidos”, mediante un prototipo altamente funcional que permita mostrar las bondades del sistema con su comunicación en línea.

Para aquellas empresas que requieran de soluciones de comunicación en batch, se realizará una demostración de captura de pedido y envío de transacciones hacia el servidor de base de datos.

## **1.8 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN**

Las estrategias básicas de promoción que se usarán son las siguientes:

- Entrega de una carpeta a color que describa la empresa y el portafolio de productos y servicios que brinda.
- Contacto directo con empresas comercializadoras de productos que empleen los medios tradicionales para realizar pedidos.
- Realización de prototipos de aplicaciones a medida en caso de que el cliente lo necesite.

En aras de ofrecer un servicio de calidad para los clientes, adicionalmente se tienen las siguientes políticas:

- Entrega de manuales de usuario interactivos que sirvan de ayuda para cualquier duda que se tenga en el manejo del software.
- Capacitación a los usuarios del sistema previa a la entrega formal del paquete.
- Soporte técnico y mejoras que no impliquen cambios de mayores proporciones en el software sin costo alguno los primeros tres meses.

# CAPÍTULO 2

## 2. ANÁLISIS TÉCNICO

### 2.1 ANALISIS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

La compañía MovilTek tendrá dos líneas principales de acción: la elaboración y venta de productos de software prefabricados destinados a un nicho con una necesidad identificada y la prestación de servicios relacionados con las tecnologías móviles. También se realizarán actividades adicionales como la venta de equipos y licencias del software utilizado.

#### 2.1.1 Productos:

Aplicaciones para Fuerzas de Ventas (Pedidos, Entregas):

Un producto destinado a las empresas con una fuerza de ventas móvil de gran tamaño, tales como comercializadores de

productos de consumo masivo. El objetivo es proveerles a los usuarios de la información necesaria para realizar sus tareas, esto es, horarios, recorridos, clientes, productos, cuentas, etc. Además, se busca facilitar la tarea de ingreso y procesamiento de la información sobre el resultado de la jornada diaria de los usuarios móviles.

Se buscará integrar en la aplicación los módulos más estándares y necesarios basados en un estudio de los procesos de pre-venta, venta y pos-venta de los principales posibles clientes del medio.

Cualquier módulo adicional, o cambio en el comportamiento o funcionalidad de alguno de los provistos por el sistema, se puede manejar por medio de un contrato para mantenimiento de software.

#### Aplicación para Visitadores Médicos:

Se busca el desarrollo de una aplicación para el sector farmacéutico que suponga mejoras de eficiencia y ahorro de costes en los procesos operativos de promoción de los productos de los laboratorios.

El objetivo de esta aplicación será maximizar la productividad de los visitantes médicos, mejorando la calidad de las visitas mediante el acceso a una mayor y más frecuente información.

Los visitantes médicos podrían acceder mediante dispositivos móviles a los sistemas de sus empresas tales como aplicaciones de gestión, visitas, gastos, correo electrónico o la Intranet corporativa. Con ello, podrán aprovechar los tiempos de espera para reportar sus actividades, hacer liquidaciones de gastos o acceder a bases de datos para buscar información. De esta forma, se persigue incrementar la productividad, al tiempo que se eliminan errores en los procesos de transcripción de datos.

#### Aplicación de Investigación de Mercados:

Este producto estará destinado a las empresas que realizan investigaciones de mercado a través de encuestas, el beneficio para el cliente es la reducción de costos y tiempo al momento de tabular los datos obtenidos.

Se busca proveer una aplicación que brinde mucha flexibilidad al momento de elaborar el respectivo formulario, para ello se planifica construir un amplio conjunto de tipos de preguntas

(opciones múltiples, elección de una lista, orden por prioridades, etc.), de esta manera no se limita la estructura de las encuestas.

Los formularios desarrollados en la aplicación base serán almacenados luego en dispositivos móviles que utilizarán los encuestadores para recolectar los datos, junto con los formularios se puede almacenar también información de los encuestados, turnos, sectores de aplicación, o cualquier otro tipo de información que facilite la tarea de los encuestadores.

Finalmente por medio de procesos de replicación se trasladarán los datos recolectados en los dispositivos móviles hacia una base consolidada en la aplicación base, para su tabulación y procesamiento.

### **2.1.2 Servicios:**

#### Desarrollo y mantenimiento de proyectos a la medida:

Un proyecto es un proceso único, compuesto de un conjunto coordinado y controlado de actividades con fechas de inicio y finalización, emprendidas para alcanzar un objetivo de acuerdo a

requerimientos específicos, incluyendo las restricciones de tiempo, costo, y recursos. (ISO 10006)

Los tipos de proyecto que MovITek considera son los siguientes:

- *Desarrollo de Aplicaciones a la Medida*: Cuando un cliente tiene una necesidad identificada de usar dispositivos móviles y necesita el desarrollo de una aplicación que le permita satisfacer dicha necesidad.
- *Mantenimiento de Aplicaciones*: Se considera mantenimiento de aplicaciones a los cambios requeridos a los productos desarrollados por MovITek, ya sean estos cambios estéticos o de funcionalidad.
- *Instalación, Configuración y Migración de Productos Soportados*: Se considera estas actividades como un proyecto cuando para su ejecución se requiere de planificación de recursos y procesos, con el fin de salvaguardar la información del cliente.

### Consultoría de proyectos móviles:

Este servicio consiste en ofrecer un análisis a la plataforma tecnológica actual y los procesos productivos del cliente, para identificar oportunidades de uso de tecnología móvil y diseñar las soluciones más adecuadas.

También se considera como una consultoría a actividades como auditorías de sistemas y procesos, análisis de rendimiento y afinación, integración de productos, diseño de esquemas de respaldo/recuperación de bases de datos y diseño de redes de datos inalámbricas.

### Contratos de soporte técnico en tecnología móvil y afines (bases de datos, comunicaciones, etc.):

Son servicios ejecutados por personal de MovilTek para asistir al Cliente en sus instalaciones o de forma remota. Estos servicios incluyen:

- Requerimiento de soporte o preguntas básicas de instalación, funcionamiento y configuración de los productos soportados.

- Requerimiento de soporte para resolución de problemas puntuales relacionados a los productos soportados.
- Soporte de revisión y diagnóstico en el aislamiento de causas de problemas.

### **2.1.3 Distribución:**

Como parte del negocio de la empresa, se encuentra la posibilidad de vender los dispositivos móviles requeridos por el cliente para poner en operación el producto de software adquirido. Además, MovilTek estará en capacidad de vender a los clientes las licencias de software de terceros necesarios para la operación del nuevo proyecto. En esto se incluye las licencias de bases de datos, herramientas de replicación y sincronización, entre otras.

MovilTek buscará convertirse en partner (socio), reseller (distribuidor) o establecer algún otro tipo de relación comercial con los fabricantes de los productos distribuidos con el objetivo de obtener mejores precios.

## **2.2 DESCRIPCION DE LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR**

Para el desarrollo de sus actividades la empresa va a requerir utilizar tres categorías de productos tecnológicos:

### **2.2.1 Equipos**

Un dispositivo móvil es una computadora pequeña y portable que permite almacenar, organizar y acceder información. Los dispositivos móviles pueden correr sobre una amplia gama de ambientes operativos incluyendo versiones compactas de Windows y Linux, así como de otros sistemas operativos que no tienen versiones para computadores de escritorios tales como Palm OS.

Los dispositivos móviles suelen incluir como medios de entrada de datos un teclado en miniatura, un sistema basado en pluma, o una combinación de ambos. Las dimensiones de estos dispositivos varían desde el tamaño de un paquete de tarjetas de presentación hasta el de un libro pequeño.

La categoría de dispositivos móviles abarca un amplio espectro de equipos, sin embargo podemos resumirlos en las siguientes categorías:

- Asistentes Personales Digitales (PDAs)
- Teléfonos Celulares

Estas categorías tienen límites difusos, puesto que actualmente existen dispositivos que forman parte de más de una de ellas, como los teléfonos celulares con capacidades de Asistentes Digitales Personales (PDAs).

Dentro de la categoría de Asistentes Personales Digitales, los podemos sub-categorizar por la plataforma que utilizan en:

- Basados en Palm (utilizan Palm OS)
- Pocket PCs (utilizan Windows CE)

### 2.2.2 Herramientas de Desarrollo

Actualmente existe una amplia gama de herramientas que nos permiten desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles. Algunos de los principales lenguajes de programación disponen actualmente de versiones especiales o adiciones que permiten dichos desarrollos, así tenemos por ejemplo:

#### Java

Este poderoso y ampliamente utilizado lenguaje de programación ha lanzado la versión J2ME (Java 2 Micro Edition) de su popular plataforma Java 2. J2ME es una colección de APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones) enfocada a los usuarios de dispositivos embebidos.

Aunque J2ME utiliza el mismo lenguaje base que las ediciones J2SE y J2EE, se reduce el tamaño del entorno de ejecución a fin de poder ejecutarse en dispositivos que tienen distintas restricciones de memoria y potencia de procesamiento.

Al utilizar J2ME, la amplia comunidad de programadores en Java disponen de una herramienta familiar que les permitirá desarrollar poderosas aplicaciones para dispositivos móviles, sin tener que

pasar por largos procesos de reentrenamiento para utilizar lenguajes nuevos.

Así mismo, J2ME conserva las clásicas ventajas de Java, estas son:

- *Write Once Run Anywhere*: (Escribir una vez, ejecutar donde sea) debido a que la tecnología Java se basa en el Java Bytecode que es interpretado por una máquina virtual, las aplicaciones escritas en Java pueden ejecutarse en tipos similares de sistemas (en este caso, dispositivos móviles) independientes del sistema operativo y procesador subyacente.
- *Seguridad*: La tecnología Java presenta un modelo de seguridad robusto: antes de que cualquier aplicación sea ejecutada por la máquina virtual, se realiza una prueba de verificación de integridad de código. Además, las aplicaciones Java ejecutadas por la máquina virtual no pueden acceder a los recursos del sistema fuera de su “caja de arena”, previniendo de esta forma el funcionamiento de aplicaciones como virus informáticos.

- *Rica interfaz de usuario gráfica:* Java provee una extensa API para interfaces gráficas de usuario, que permiten el desarrollo de aplicaciones fáciles de utilizar.

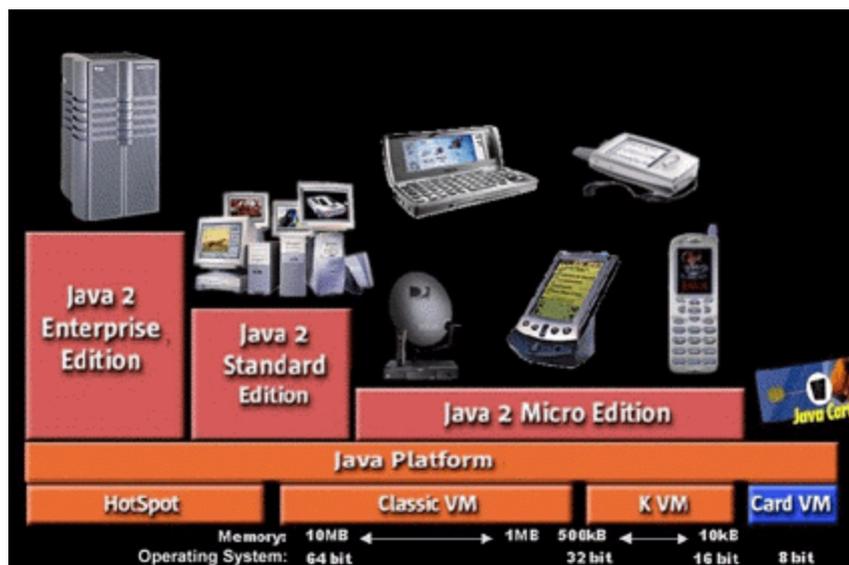


Figura 2.1 Diferentes ediciones de JAVA 2

El entorno de J2ME considerado por MovilTek es el Sun Java Studio Mobility 6, que es un IDE de desarrollo para aplicaciones que pueden ser desplegadas en dispositivos móviles compatibles con la tecnología JAVA. Sus principales características son:

- Simplifica la creación de aplicaciones J2ME distribuidas, por la utilización de asistentes de desarrollo que generan código de conexión inalámbrica optimizado.

- Total soporte para el desarrollo de MIDlets y MIDlet suites.
- Compatibilidad con emuladores de terceros.
- Permite la importación de proyectos pre-existentes desarrollados con J2ME Wireless Toolkit.
- Facilita la creación de Web Services.
- Cumplimiento de los estándares de la Industria de Desarrollo de aplicaciones inalámbricas.

### Visual Studio

Por medio de Crossfire (AppForge), las herramientas de Visual Studio pueden ser utilizadas para desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles.

Crossfire es una parte integral de la Suite del Desarrollador AppForge y se integra estrechamente con los entornos de desarrollo de Visual Studio .NET, Visual Basic .NET y Visual

Basic 6.0, permitiéndole escribir inmediatamente aplicaciones para dispositivos móviles.

Las aplicaciones Crossfire son creadas utilizando módulos, librerías y controles móviles especializados que son insertados directamente en los IDEs .NET o Visual Basic. Crossfire viene con más de 30 controles estándares, así como librerías y módulos para sincronización de bases de datos, lectura de códigos de barras, comunicaciones, telefonía y juegos.

Algunas de sus ventajas claves son:

- Estrecha integración con Microsoft .NET
- Soporte para lenguaje Visual Basic .NET
- Depuración de aplicaciones usando el depurador .NET
- Prueba de aplicaciones dentro del IDE (no necesita emulador)
- Creación automática de Paquete de Instalación de un solo archivo

### Sybase PocketBuilder:

Apuntando al mercado de las aplicaciones para dispositivos móviles, Sybase ha desarrollado una versión especial de su popular herramienta de desarrollo, a la cual han llamado PocketBuilder.

Sin embargo, esta herramienta está dirigida únicamente a los dispositivos móviles del tipo Pocket PC, es decir, que utilicen los sistemas operativos de Microsoft para dispositivos portátiles (Pocket PC 2000/2002, Windows Mobile 2003).

Entre las principales características del PocketBuilder tenemos:

- IDE 4GL.
- Subconjunto de controles de PowerBuilder 9.
- Control Datawindows.
- Integración con SQL Anywhere Studio.
- Desarrollo asistido por Wizards.
- Herramientas de sincronización de datos

### **2.2.3 Medios de Comunicación**

En general, las aplicaciones para dispositivos móviles utilizadas en entornos productivos requieren de sincronización con una aplicación residente en un servidor o computadora central. Para llevar a cabo este proceso es necesario algún esquema de comunicación entre los dispositivos móviles y la computadora central o servidor.

Aunque actualmente existen en el mercado tecnologías que incluso permiten a los dispositivos móviles mantenerse conectados todo el tiempo a Internet, el método de comunicación utilizado dependerá principalmente de la necesidad de la aplicación desarrollada. Así por ejemplo, para un repartidor de gaseosas bastará con ubicar, al final de la jornada, el dispositivo portátil en una base de sincronización en la empresa, mientras que para un ejecutivo de ventas que viaja por distintas regiones, quizás sea útil y necesario utilizar una red de telefonía celular para mantenerse conectado y revisar su correo electrónico, así como acceder al portal de su compañía con el fin de obtener los datos necesarios para concretar una venta.

Las principales tecnologías de comunicación disponibles son:

#### Alámbricas:

Bases de cada dispositivo, estas vienen incluidas con algunos de los productos y proveen inclusive algún software de sincronización con la computadora de escritorio. Pueden ser utilizadas para sincronizar datos por aplicaciones desarrolladas a la medida. Usualmente su conexión hacia la computadora de escritorio es mediante puerto serial o USB. Las tecnologías más reconocidas son:

- ActiveSync (Windows CE)
- HotSync (Palm OS)

#### Inalámbricas:

- *BlueTooth*, es una tecnología de corta distancia basada en radio que opera en la banda de 2.4GHz. (banda industrial, científica y médica). Tiene un rango de operación de 10 metros y no requiere "línea de vista". Opera a una velocidad de 721 kbps (aproximadamente 6 veces más rápido que una conexión por cable serial). Utiliza una técnica de salto de

frecuencias rápido que provee seguridad y reduce la interferencia con otras tecnologías que operan en la misma banda.

- *Infrarrojos (IrDA)*, es básicamente una conexión de datos inalámbrica usando luz infrarroja. El infrarrojo más rápido tiene la capacidad de transferir datos hasta por 4 Mbps. La distancia es crucial en este tipo de conexiones, muchas unidades no trabajan bien más allá de 30 a 60 centímetros.
- *WiFi*, conocida oficialmente como el estándar 802.11b, esta tecnología está orientada al establecimiento de LANs inalámbricas. Opera en la banda de 2.4 GHz, pero al no poseer la técnica de salto de frecuencias de Bluetooth, es más propensa a sufrir interferencias por otras tecnologías que operan en la misma banda (como los teléfonos inalámbricos). WiFi soporta un ancho de banda de hasta 11Mbps con un rango de alrededor de 50 metros, sin embargo, el ancho de banda decrece con la distancia, condiciones ambientales, paredes, etc.
- *GSM/GPRS*, GSM significa Sistema Global para Comunicaciones Móviles y es un sistema abierto basado en

estándares que constantemente evolucionan. GPRS, General Packet Radio Service, es un servicio de datos (no voz) que permite el envío y recepción de información a través de una red de telefonía móvil (GSM). Teóricamente puede alcanzar una velocidad de 171.2Kbps. En Ecuador este servicio lo provee la compañía Conecel (PORTA) utilizando su red GSM para telefonía celular.

- *CDMA*, es otra tecnología de conectividad celular de datos. CDMA significa Acceso Múltiple por División de Código. Puede alcanzar una velocidad de hasta 144Kbps. En nuestro país tienen redes CDMA las compañías telefónicas Bellsouth (recientemente adquirida por Telefónica Móvil) y Telecsa, aunque la red de ésta última aún no presta servicios de transmisión de datos.

### **2.3 PROCESOS DE VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

El proceso de Venta de Productos o Servicios tiene dos posibilidades de iniciarse, la primera es mediante la existencia de un cliente con determinado requerimiento que acude a MoviITek, a este cliente se le asigna un Gerente de Cuenta; la otra es cuando un Gerente de

Cuenta detecta una oportunidad de negocio en alguna compañía y se pone en contacto con la misma.

Una vez establecido el contacto entre el cliente y el Gerente de Cuenta, se procede de acuerdo con el siguiente esquema:

- a) El Gerente de Cuenta realiza las visitas necesarias al cliente para establecer claramente los requisitos del mismo.
- b) El Gerente de Cuenta elabora una propuesta económica para presentarla al cliente. En este documento se establecen: descripción de productos o servicios ofertados, cronogramas de trabajo, condiciones de pago, implicaciones de orden legal, etc. En la elaboración de esta propuesta, debe participar también en Coordinador de Proyectos y Soporte Técnico para el establecimiento de disponibilidad de recursos y cronograma de trabajo.
- c) La propuesta es presentada al cliente para su consideración.
- d) Si el cliente lo solicita, el Gerente de Cuentas puede asignar a un Técnico de Soporte para que realice una demostración o presentación del o los productos o servicios ofertados.

- e) Si la oferta es aceptada, se procede a la firma de un contrato o presentación de Orden de Compra.
- f) Se procede de acuerdo al Proceso de Desarrollo de Productos y Servicios
- g) Una vez firmada el Acta de Entrega/Recepción, se procede a realizar una encuesta para medir el nivel de satisfacción del Cliente.

## **2.4 PROCESOS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

### **2.4.1 Planificación**

En la planificación se contemplará los recursos necesarios en tiempo, cantidad y capacidad del personal, costos, herramientas, materiales y equipos. También se establecerá responsabilidades, niveles de autoridad, relación entre actividades, contingencias, puntos de revisión, verificación y validación.

La planificación de las tareas del personal será asignada por el Coordinador de Proyectos o Soporte Técnico, según sea el caso. Dentro de la planificación se establecerán las fechas en las

cuales se realizará las tareas de revisión, verificación y validación del avance en las etapas establecidas.

Como resultado de este proceso, se obtendrá el Cronograma de Trabajo, el cual es un documento de formato libre que describirá las actividades, responsabilidades, tiempos y recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto o servicio, y será elaborado por el Coordinador de Proyectos o Soporte Técnico, y aprobado por el Gerente General.

#### **2.4.2 Definición de Entradas**

El Coordinador del Proyectos se encargará de reunir las entradas necesarias y custodiarlas mientras dure el proyecto o servicio. Las entradas, de acuerdo a su fuente, pueden ser:

##### Entradas del Cliente:

- Requerimientos funcionales, legales y reglamentarios aplicables.

- Estado Inicial del Cliente en lo referente a Software, Hardware, equipos de red, configuraciones y recursos humanos.
- Estándares manejados por el cliente.
- Requerimientos adicionales solicitados durante las etapas de diseño y desarrollo del servicio.

Entradas de la empresa:

- Recursos necesarios para prestación del servicio: tiempo, cantidad y capacidad del personal, costos, herramientas, materiales y equipos.
- Cronograma de trabajo revisado y aprobado por las partes involucradas en el proyecto o servicio.
- Información y recomendaciones de proyectos o servicios relacionados, ejecutados previamente.
- Contrato u orden de servicio firmada por el cliente.

El Coordinador de Proyectos o Soporte Técnico será responsable de la revisión y validación de los elementos de entrada.

### **2.4.3 Diseño y Desarrollo de Proyectos o Servicios**

En este proceso se utilizará la información y recursos solicitados durante las etapas de Planificación y Definición de Entradas. Esta información es comunicada por parte del Coordinador de Proyectos y Soporte Técnico al grupo de trabajo conformado.

Cada miembro del grupo de trabajo será responsable del cumplimiento de las actividades que le han sido asignadas durante el proceso de planificación, y deberá realizar informes del estado de las mismas cuando el Coordinador lo solicite. Este informe puede ser de formato libre.

El Coordinador será responsable del cumplimiento de las actividades de acuerdo a la definición del Cronograma de trabajo, así como la disponibilidad de los recursos necesarios para este propósito.

La revisión de avance del proyecto o servicio se realizará mediante un documento de Control de formato libre, que será elaborado por el Coordinador en base a los informes presentados por los miembros del grupo de trabajo.

En caso de que durante este proceso el cliente manifestare la intención de cambiar algún requerimiento, el Coordinador deberá evaluar la factibilidad de la realización del mismo dentro del proyecto en curso o como una funcionalidad adicional, para lo cual se actuará en base al proceso de Solicitud de Cambios.

#### **2.4.4 Verificación**

Las pruebas a realizar permitirán verificar la funcionalidad efectiva de la solución, identificar problemas y realizar correcciones. Dependiendo del requerimiento del cliente y de las áreas que involucre el proyecto o servicio, el tipo de pruebas que se realizarán pueden comprender las siguientes:

- Por módulos
- Del sistema completo
- De funcionalidad
- De desempeño
- De seguridad

- Integración con otros componentes
- Pruebas de datos
- Pruebas de ambientes

Las pruebas a realizarse se definirán con la aprobación de los involucrados, de acuerdo a la naturaleza del proyecto o servicio. Los resultados de las pruebas realizadas serán presentados a los clientes en las etapas indicadas en el Cronograma de trabajo.

#### **2.4.5 Validación**

La validación del proyecto o servicio se efectúa luego de la implantación del mismo en las instalaciones del cliente, una vez realizadas las pruebas que éste considere pertinentes. La validación se formalizará con la firma del Acta de Entrega - Recepción del proyecto o servicio.

### **2.4.6 Documentos Entregables**

Entre los documentos que se entregan luego del proceso de Validación, dependiendo de las áreas involucradas y de los acuerdos pre - contractuales firmados con el cliente tenemos:

- Acta de Entrega – Recepción de la realización del proyecto o servicio
- Requerimientos y recomendaciones para el uso del producto
- Manual de Usuario
- Manuales de Instalación y Configuración
- Archivos de instalación
- Condiciones Finales

El cliente firmará el Acta de Entrega – Recepción como constancia de la aceptación de estos documentos.

### 2.4.7 Solicitud de Cambios

Para solicitar cambios a los requerimientos iniciales de un proyecto o servicio se seguirán los siguientes pasos:

- 1) Una de las partes involucradas identifica una necesidad de cambio.
- 2) Se registra la solicitud de cambio.
- 3) Se realiza una revisión inicial de la solicitud de cambio, en la que se determina si es necesario realizar una evaluación de impacto. En este análisis previo se establece si la solicitud de cambio es: Rechazada (no se la considerará en el futuro), Diferida (al momento no se toma acciones sobre ella, pero será considerada posteriormente), Retornada (es regresada al solicitante en busca de información adicional), Aceptada (la solicitud es aceptada y pasa a una etapa de evaluación de impacto).
- 4) El Coordinador de Proyectos y Soporte Técnico designa a una persona o varias del grupo de trabajo, para que realicen una evaluación de impacto.

- 5) Se realiza la evaluación de impacto.
- 6) Se revisa el informe de evaluación de impacto.
- 7) Se presenta al cliente los resultados de la evaluación de impacto y una vez que está aprobada pasa a la fase de implementación de acuerdo con el proceso de Diseño y Desarrollo de Proyectos o servicios.

# CAPÍTULO 3

## 3. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

### 3.1 GRUPO EMPRESARIAL

Los impulsores de MovilTek son jóvenes profesionales de la Informática con experiencia en el desarrollo de proyectos relacionados a la tecnología móvil:

Edwin Boza Gaibor

- Ingeniero en Computación, especialización Sistemas Tecnológicos.
- Especialista servidores de datos, redes de computadoras y equipos de comunicación.
- Experiencia en proyectos de comunicación inalámbrica.

- Certificación CCNA de Cisco.

#### Vanesa Díaz Meneses

- Ingeniera en Computación, especialización Sistemas Tecnológicos.
- Especialista en desarrollo de aplicaciones distribuidas y aplicaciones para dispositivos móviles.
- Experiencia en proyectos que involucran aplicaciones Web dinámicas, Web Services y Componentes EJB.

#### Joel Reinoso Bravo

- Ingeniero en Computación, especialización Sistemas de Información.
- Especialista en sistemas de Bases de datos y Computación Móvil.
- Experiencia en desarrollo de proyectos que involucran replicación y sincronización de datos.

- Certificación IBM WebSphere Application Server System Administrator.

### **3.2 TIPO DE SOCIEDAD**

#### De la Fundación de la Compañía:

MovilTek será constituida como una sociedad anónima, lo cual indica que su capital, dividido en acciones negociables, estará formado por la aportación de los accionistas que responderán únicamente por el monto de sus acciones. La compañía se constituye mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, es inscrita en el Registro Mercantil.

#### Del Capital y de las Acciones:

La compañía se establece con el capital autorizado que determina la escritura de constitución. La compañía puede aceptar suscripciones y emitir acciones hasta por el monto de ese capital. Todo aumento de capital autorizado será resuelto por la Junta General de accionistas y, luego de cumplidas las formalidades pertinentes, se inscribirá en el Registro Mercantil correspondiente.

Para la constitución del capital suscrito las aportaciones pueden ser en dinero o no, y en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles. No se puede aportar cosa mueble o inmueble que no corresponda al género de comercio de la compañía. En los casos en que la aportación no fuere en numerario, en la escritura se hará constar el bien en que consista tal aportación, su valor y la transferencia de dominio que del mismo se haga a la compañía, así como las acciones a cambio de las especies aportadas. Los bienes aportados serán avaluados y los informes debidamente fundamentados se incorporarán al contrato.

Las acciones pueden ser ordinarias o preferidas, según lo establezca el estatuto. Las acciones ordinarias confieren todos los derechos fundamentales que en la ley se reconoce a los accionistas. Las acciones preferidas no tendrán derecho a voto, pero podrán conferir derechos especiales en cuanto al pago de dividendos y en la liquidación de la compañía. El monto de las acciones preferidas no podrá exceder del cincuenta por ciento del capital suscrito de la compañía.

### Derechos y Obligaciones de los Accionistas:

Los fundadores y promotores son responsables, solidaria e ilimitadamente, frente a terceros, por las obligaciones que contrajesen para constituir la compañía, salvo el derecho de repetir contra ésta una vez aprobada su constitución. Son de su cuenta y riesgo los actos y gastos necesarios para la constitución de la compañía. Si no llegare a constituirse por cualquier causa, no pueden repetirlos contra los suscriptores de acciones, y estarán obligados a la restitución de todas las sumas que hubieren recibido de éstos.

Son derechos fundamentales del accionista, de los cuales no se le pueden privar:

1. La calidad de socio.
2. Participar en los beneficios sociales en igualdad de tratamiento para los accionistas de la misma clase.
3. Participar en la distribución del acervo social, en caso de liquidación de la compañía.
4. Intervenir en las Juntas Generales y votar cuando sus acciones le concedan el derecho a voto, según los estatutos.

5. Integrar los órganos de administración o de fiscalización de la compañía si fueren elegidos en la forma prescrita por la ley y los estatutos.
6. Gozar de preferencia para la suscripción de acciones en el caso de aumento de capital.
7. Impugnar las resoluciones de la Junta General y demás organismos de la compañía en los casos y en la forma establecida en los Arts. 215 y 216 de la Ley de Compañías.
8. Negociar libremente sus acciones.

De la Junta General:

La Junta General formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos, es el órgano supremo de la compañía. La Junta General tiene poderes para resolver todos los asuntos relativos a los negocios sociales y para tomar las decisiones que juzgue convenientes en defensa de la compañía.

Es de competencia de la Junta General:

1. Nombrar y remover a los miembros de los organismos administrativos de la compañía.
2. Conocer anualmente las cuentas, el balance y los informes que le presentaren los administradores y los comisarios acerca de los negocios sociales y dictar la resolución correspondiente.
3. Resolver acerca de la distribución de los beneficios sociales.
4. Resolver acerca de la emisión de las partes beneficiarias y de las obligaciones.
5. Resolver acerca de la amortización de las acciones
6. Acordar todas las modificaciones al contrato social.
7. Resolver acerca de la fusión, transformación, escisión, disolución y liquidación de la compañía; nombrar liquidadores, fijar el procedimiento para la liquidación, la retribución de los liquidadores y considerar las cuentas de liquidación.

Las Juntas Generales de accionistas son ordinarias y extraordinarias.

Las Juntas Generales ordinarias se reunirán por lo menos una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía. Las Juntas Generales extraordinarias se

reunirán cuando fueren convocadas para tratar los asuntos puntualizados en la convocatoria. La Junta General, sea ordinaria o extraordinaria, será convocada por la prensa, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación por lo menos al fijado para su reunión, señalando el lugar, día y hora y el objeto de la reunión. Toda resolución sobre asuntos no expresados en la convocatoria será nula.

#### De los Administradores:

Los administradores son nombrados por la Junta General de Accionistas y ostentan la representación legal de la compañía.

Los administradores son responsables:

1. De la verdad del capital suscrito y de la verdad de la entrega de los bienes aportados por los accionistas.
2. De la existencia real de los dividendos declarados.
3. De la existencia y exactitud de los libros de la compañía.
4. Del exacto cumplimiento de los acuerdos de las Juntas Generales.

5. En general, del cumplimiento de las formalidades prescritas por la Ley para la existencia de la compañía.

### 3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

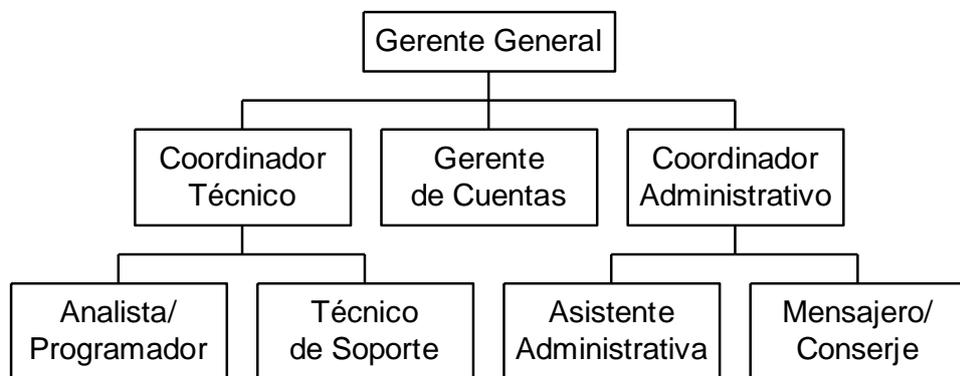


Figura 3.1 Estructura Organizacional

### 3.4 ANÁLISIS DE CARGOS

#### **Gerente General**

Reporta a:

- Junta General de Accionistas

### Formación:

- Estudios universitarios en el área de Ingeniería de Sistemas o Electrónica.
- Postgrado en Administración de Empresas y cinco años o más de experiencia en comercialización de sistemas de hardware y/o software.

### Habilidades:

- Visión Estratégica.
- Iniciativa, liderazgo, juicio y decisión.
- Planificación y comunicación.
- Capacidad de negociación y manejo de subordinados.
- Imagen.

### Funciones:

- Ejercer la representación legal de la organización.

- Establecer las políticas generales de comercialización y soporte.
- Diseño y desarrollo de nuevos productos.
- Definir el presupuesto de la organización.
- Definir los objetivos y los indicadores de la organización.
- Definir los objetivos de los Ejecutivos de venta y Coordinadores de proyectos.
- Evaluar a su personal y presentar los resultados.

Responsabilidades principales:

- Manejar bajo su responsabilidad los fondos de la Organización.
- Recibir, mediante inventario, los bienes y valores entregados a su cuidado; responder de ellos y de su administración ante la Junta General.
- Presentar ante la Junta General el Balance General, Estado de Resultados y demás documentos contables.

- Velar por la buena marcha de la caja, contabilidad, depósitos y archivos de la Organización.
- Definir las políticas de comercialización y servicio al cliente.
- Mantener una imagen profesional en las relaciones con los Clientes.
- Asegurarse de que todos los ofrecimientos a Clientes y otras comunicaciones con ellos se atiendan adecuada y oportunamente.
- Preocuparse de la facturación y cobranza por ventas de productos, mantenimiento, soporte y demás fuentes de ingreso para la Organización.
- Planificar el trabajo actual y futuro para alcanzar una óptima utilización de los recursos.

## **Coordinador Administrativo**

### Reporta a:

- Gerente General.

### Formación:

- Estudios universitarios en el área de Administración de Empresas o Afines.
- Experiencia en actividades logísticas de empresas de servicios.

### Habilidades:

- Iniciativa y liderazgo.
- Planificación y comunicación.
- Imagen.

### Funciones:

- Realizar el control de los procesos de la organización.
- Evaluar y seleccionar proveedores.

- Contratar y controlar servicios externos.
- Coordinar la relación con los clientes y proveedores.
- Aprobar el plan de capacitación del personal.

Responsabilidades principales:

- Planificar, formular, dirigir, supervisar y evaluar las actividades administrativas y financieras de la Organización.
- Participar en la formulación y revisión de las políticas administrativas generales para la Organización.
- Colaborar con el control y aplicación de las políticas de personal y en la elaboración de reglamentos internos.
- Ser responsable de la ejecución y seguimiento de sistemas internos y manuales de procedimientos.
- Revisar la ejecución de trámites legales de constitución y cambios de la Organización.
- Supervisar que los servicios que la Organización haya contratado se presten de manera profesional y aceptable.

- Proveer la información y supervisar el pago de sueldos y demás beneficios a los empleados.
- Mantener comunicación con proveedores y supervisar el pago oportuno.
- Supervisar la evaluación de competencias del personal.
- Consolidar el plan de capacitación y supervisar su cumplimiento y eficacia.

### **Asistente Administrativa**

#### Reporta a:

- Coordinador Administrativo.

#### Formación:

- Bachiller en Secretariado Bilingüe.
- Conocimientos Básicos de Contabilidad.

- Manejo de herramientas electrónicas de oficina tales como procesador de palabra, hoja electrónica, e-mail, etc.

Habilidades:

- Iniciativa y Colaboración.
- Responsabilidad.
- Imagen.

Funciones:

- Atención de Servicio al Cliente.
- Contabilizar los comprobantes de ingresos y egresos.
- Manejar y controlar Caja Chica.

Responsabilidades principales:

- Adquirir y controlar los suministros de oficina y demás compras locales.
- Recibir llamadas telefónicas.

- Recibir y enviar correspondencia y valija.
- Mantener el archivo de Clientes y Proveedores.
- Realizar la actualización del Archivo de Personal.

### **Mensajero/Conserje**

#### Reporta a:

- Asistente Administrativa.

#### Formación:

- Bachiller.
- Manejo de herramientas electrónicas de oficina tales como procesador de palabra, hoja electrónica, e-mail, etc.

#### Habilidades:

- Iniciativa y Colaboración.
- Responsabilidad.

- Imagen.

Funciones:

- Seguimiento y cobranzas de las facturas.
- Entrega y retiro de correspondencia e invitaciones a clientes.
- Mantenimiento permanente y limpieza de las instalaciones.

Responsabilidades principales:

- Pago puntual de planillas de servicios.
- Realización de depósitos bancarios y trámites administrativos.
- Control de existencia y adquisición de materiales de limpieza.
- Custodiar los documentos y valores que se encuentren en su poder hasta que sean entregados o devueltos al personal autorizado de la Organización.

## **Gerente de Cuentas**

### Reporta a:

- Gerente General.

### Formación:

- Graduado en Administración, Ingeniería Electrónica o de Sistemas.
- Técnicas de Ventas y Atención al Cliente.
- Experiencia en la comercialización de soluciones y servicios informáticos de software y/o hardware.

### Habilidades:

- Iniciativa y Planificación.
- Habilidad de negociación.
- Responsabilidad.
- Imagen.

### Funciones:

- Realizar la cobertura periódica de la cartera de clientes asignados.
- Renovar e incrementar la presencia de la compañía en el mercado.
- Cumplir la cuota de ventas asignada.

### Responsabilidades principales:

- Mantener actualizada la base de datos de los clientes asignados
- Mantener el nivel de satisfacción de los clientes por encima del 85%.
- Identificar y canalizar nuevas oportunidades de negocio hasta culminar con el cierre exitoso del mismo.
- Cotizar y vender los productos y servicios de la compañía.
- Presentar y revisar pronósticos de ventas.
- Mantener y fomentar las relaciones con clientes y potenciales clientes.

- Apoyar la gestión de cobranzas.

### **Coordinador Técnico**

#### Reporta a:

- Gerente General.

#### Formación:

- Título universitario en análisis de sistemas, ciencias de la computación o Ingeniería de sistemas.
- Aptitudes en manejo de personal y desarrollo integral de proyectos.
- Experiencia en el desarrollo de proyectos de sistemas.
- Certificaciones en productos informáticos.
- Experiencia en atención al cliente.

### Habilidades:

- Iniciativa y liderazgo.
- Planificación y comunicación.
- Capacidad de manejo de subordinados.
- Facilidad de trato y excelente manejo de la relación con clientes.
- Imagen.

### Funciones:

- Dirigir los proyectos específicos acotados en plazos y objetivos, incluyendo análisis, diseño, desarrollo, implementación y plan de pruebas.
- Planificar y administrar las actividades de los programadores.
- Planificar, distribuir y asignar las actividades de los Técnicos de Soporte.
- Coordinar las demostraciones y presentaciones de productos.

- Velar por la satisfacción del cliente en cuanto al Soporte Técnico.
- Elaborar el plan de capacitación de su área.

Responsabilidades principales:

- Planificar y supervisar el desarrollo de las aplicaciones del proyecto.
- Desarrollar especificaciones y asignar actividades a los programadores.
- Monitorear y reportar el estado de avance periódicamente a la Gerencia.
- Mantenerse actualizado en los nuevos desarrollos tecnológicos en hardware, software y técnicas de la industria.
- Participar de la selección de personal para cada proyecto.
- Establecer la factibilidad técnica de los proyectos propuestos.
- Supervisar que se aislen y resuelvan problemas de los Clientes.

- Preocuparse de que el personal a su cargo disponga de todas las herramientas, equipos y demás implementos para que realicen su trabajo satisfactoriamente.
- Definir los objetivos de su personal.
- Planificar las certificaciones del personal a su cargo y observar que se tomen y aprueben los exámenes correspondientes.

### **Analista/Programador**

#### Reporta a:

- Coordinador Técnico.

#### Formación:

- Título universitario en Análisis de sistemas, Ciencias de la Computación o Ingeniería sistemas.
- Experiencia en programación y Desarrollo de Proyectos.

### Habilidades:

- Iniciativa y Colaboración.
- Responsabilidad.
- Imagen.

### Funciones:

- Dirigir el diseño, programación y mantenimiento de software especializado utilizado en soporte de aplicaciones y control de sistemas.
- Determinar las configuraciones óptimas para los interfaces entre el hardware y los sistemas de aplicación.
- Controlar las modificaciones o mejoras de software para asegurar un mínimo impacto en la producción y sistemas bajo desarrollo.
- Entender las funciones del negocio para ser procesadas y ser tecnológicamente capaz de implementarlas informáticamente.

### Responsabilidades principales:

- Planificar las actividades de desarrollo.
- Implementar nuevo software y sus modificaciones.
- Determinar la relación costo-beneficio de las distintas alternativas de software de operación.
- Organizar y preparar la documentación de los sistemas.

### **Técnico de Soporte**

#### Reporta a:

- Coordinador Técnico.

#### Formación:

- Egresado o Estudiante de los últimos niveles de Análisis de sistemas, Ciencias de la Computación o Ingeniería de Sistemas.
- Experiencia en atención al cliente.

### Habilidades:

- Iniciativa y Colaboración.
- Responsabilidad.
- Imagen.

### Funciones:

- Aislar y resolver problemas de los Clientes.
- Supervisar e instalar las soluciones desarrolladas o comercializadas por la organización.
- Planificar y contribuir con el tiempo necesario para cumplir exitosamente con las tareas dentro de un itinerario previsto.

### Responsabilidades principales:

- Participar en actividades pre-venta (demostraciones, presentaciones, determinación de requerimientos, configuración de equipos).
- Proveer soporte post-venta a la instalación y dar mantenimiento a los productos de comercializados por la organización.

- Mantener una imagen y comportamiento profesional en las relaciones con Clientes.
- Completar satisfactoriamente su entrenamiento planificado.
- Presentar a tiempo los reportes y documentación solicitada por el cliente.

### **3.5 ORGANIZACIONES DE APOYO**

La Tercerización (Outsourcing) es el proceso mediante el cual una organización identifica una porción de su proceso de negocio que podría ser desempeñada de forma más eficiente y efectiva por otra compañía, la cual es contratada para desarrollarla. Esto libera a la primera organización para enfocarse en la parte o función central de su negocio.

#### Ventajas de la Tercerización:

- La organización se concentra en su núcleo de negocio y se libera de actividades de apoyo que no aportan valor agregado a los productos o servicios.

- Se deja de contratar personal para estas actividades.
- Los recursos se redistribuyen para potenciar los productos o servicios.

Bajo estas premisas, la MovilTek tercerizará los servicios de Publicidad y Mercadeo, Contabilidad, Recursos Humanos y Asesoría Legal.

Las funciones que se demanda de estos servicios son las siguientes:

Publicidad y Mercadeo:

- Manejo de la imagen corporativa.
- Asesoría en potenciación de productos y servicios.
- Asesoría en campañas de mercadeo.
- Publicaciones en medios de comunicación.

Contabilidad:

- Preparación de Estados Financieros.

- Declaración de Impuestos y Contribuciones.
- Supervisión contable.
- Auditoría de Estados Financieros.
- Revisión y evaluación de Control Interno.
- Informes y conciliaciones sobre análisis de cuentas específicas.

#### Recursos Humanos:

- Proceso de Selección de Personal.
- Elaboración de Roles de Pago, provisión de prestaciones sociales, seguros, cálculo de utilidades, liquidaciones y cancelaciones.
- Provisión de personal, grupos de trabajo temporales o permanentes.
- Evaluación del personal.

### Asesoría Legal:

- Manejo de libros sociales.
- Obtención de permisos de funcionamiento.
- Elaboración y revisión de contratos referentes al giro del negocio de la compañía.
- Reclamaciones ante entidades administrativas y gubernamentales.
- Contestación o presentación de demandas.

## **3.6 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

### **Misión**

Proveer soluciones integrales de alto impacto para las operaciones de nuestros clientes, utilizando productos y servicios de vanguardia, de forma que se establezca con ellos una relación a largo plazo que asegure la rentabilidad de ambas partes y el desarrollo tecnológico de la sociedad ecuatoriana.

## **Visión**

Convertirse dentro de 3 años en un referente de desarrollo tecnológico, logrando cautivar el 20% del mercado de tecnología móvil del Ecuador y contando con un staff de profesionales informáticos con certificaciones internacionales.

## **Objetivos Organizacionales**

- Asegurar la rentabilidad de la empresa, manteniéndola por encima del 20%.
- Incrementar la cartera de clientes en un 25% anual durante los 3 primeros años.
- Al finalizar el tercer año, haber obtenido por lo menos un reconocimiento como socio estratégico de las Casas desarrolladoras de las tecnologías que implementa la compañía.
- Cada técnico de la organización deberá obtener al menos una certificación anual en tecnologías relacionadas al giro del negocio.

- Mantener la satisfacción y fidelidad de los clientes, logrando índices de satisfacción del 85%.
- Iniciar la certificación de calidad de todos los procesos de la empresa al finalizar el tercer año.

### **Principios o Valores Organizacionales**

La cultura de una organización incluye los valores que la distinguen, constituyendo los pilares fundamentales para la consecución de los Objetivos. Los principales valores que la Empresa debe desarrollar para lograr los objetivos planteados son:

#### Ética empresarial

La Organización y sus miembros se conducirán en sus actos con apego a la moral, justicia y derecho. Respetarán las leyes ecuatorianas e internacionales de propiedad intelectual, tributación y comercio. No ofrecerán coimas para obtener beneficios en concursos públicos o privados.

### Calidad

La Organización orienta sus actividades hacia la satisfacción del cliente, priorizando la confiabilidad de sus servicios y la atención oportuna y eficaz.

### Liderazgo y motivación

La dirección mantendrá un programa de incentivos para alentar entre los miembros de la organización el desarrollo de cualidades de liderazgo en el desempeño de sus funciones y responsabilidades, generando un mayor grado de creatividad e innovación.

### Rentabilidad y crecimiento

La empresa buscará en sus operaciones lograr las utilidades suficientes para asegurar rentabilidad a sus accionistas y promotores, así como mejorar el nivel de vida de sus colaboradores.

### Compromiso

Los miembros de la organización están comprometidos de manera leal y eficiente al cumplimiento de los objetivos institucionales, para lo cual predisponen una actitud positiva para lograr mejoras en la cultura del negocio.

## **Análisis FODA**

### Fortalezas:

- Orientación específica de la organización hacia la tecnología móvil.
- Experiencia previa de los promotores en proyectos basados en tecnologías relacionadas.
- Desarrollo de productos innovadores que aumenten la productividad de los clientes.

### Oportunidades:

- Desarrollo de la tecnología móvil a nivel mundial.
- Poca introducción de estas tecnologías en el mercado local y presencia de clientes potenciales.
- Escasez de empresas dedicadas a servicios en el área de tecnología móvil.

### Debilidades:

- La organización debe introducirse en el mercado por tratarse de una empresa nueva.
- Poca experiencia de sus promotores en mercadeo y ventas.

### Amenazas:

- Empresas de servicios informáticos con prestigio y una gran base instalada pueden decidir orientarse también hacia la tecnología móvil.
- Poca predisposición de las empresas a utilizar tecnologías móviles.

### **Estrategias Organizacionales**

- Realizar inversión en publicidad enfocada por montos indicados en el presupuesto durante los primeros 3 años.
- Invertir en capacitación del personal, dentro de un programa de incentivos.

- Introducir variables por desempeño en el paquete de remuneración del personal.
- Realizar sondeos periódicos a los clientes sobre el desempeño de los procesos de la compañía.
- Diseñar los procesos organizacionales dentro del marco de la norma ISO 9001:2000.

# CAPÍTULO 4

## 4. PROPIEDAD INTELECTUAL

### 4.1 LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE DE DESARROLLO

MovilTek realizará la adquisición de las licencias de los siguientes productos para su operación:

Sun Java Studio Mobility 6:

La licencia permanente de Sun Java Studio Mobility 6 está disponible sin costo, luego de registrarse como usuario del producto en el Sitio Web de Sun. Esta licencia es otorgada por Sun a los desarrolladores bajo las siguientes condiciones:

- El nombre de Sun Microsystems Inc. no debe ser utilizado para promover productos desarrollados con este software sin un permiso previo.

- El usuario de la licencia no tiene derecho a reclamo alguno de garantías implícitas o explícitas sobre el producto.
- Sun deslinda responsabilidad por daños causados por la mala utilización de la tecnología.

#### Visual Basic .Net 2003 STD:

El costo de la licencia de desarrollo de Visual Basic .Net 2003 STD es USD\$150, y su alcance es:

- Desarrollo de aplicaciones Cliente-Servidor y Distribuidas, utilizando componentes .NET.
- Licencias adicionales para el despliegue de aplicaciones no son requeridas.

#### Appforge Crossfire 5.5:

El costo de la licencia de desarrollo de Appforge Crossfire 5.5 es USD\$950, y su alcance es:

- Desarrollo de aplicaciones para los entornos Palm OS, Windows Mobile 2003 / Pocket PC, Nokia Series 60 / 80, and Sony Ericsson UIQ Smartphone.

- Los derechos para desplegar una aplicación realizada con el software en un dispositivo móvil constituye una licencia individual. El costo de esta licencia depende del tipo de plataforma.
- El usuario debe acceder a un plan de mantenimiento anual con Appforge que le permitirá obtener actualizaciones de la plataforma y renovación de la licencia.

#### Sybase PocketBuilder 2.0:

El costo de la licencia de desarrollo de Sybase PocketBuilder es de USD\$752.50 y su alcance es:

- Desarrollo de aplicaciones para entornos compatibles con Windows 2000, Windows CE y Emuladores Pocket PC 2002/2003.
- Mantenimiento por un año que incluye derecho a actualizaciones del producto.
- Licencias adicionales para el despliegue de aplicaciones en dispositivos móviles no son requeridas.

Sybase SQL Anywhere Studio Base w/1 User:

El costo de la licencia Sybase SQL Anywhere Studio Base w/1 User es de USD\$638.90 y su alcance es:

- Acceso a un usuario concurrente.
- Mantenimiento por un año que incluye derecho a actualizaciones del producto.
- El despliegue de bases de datos en cada dispositivo móvil requiere de una licencia individual.

En resumen, el costo por concepto de licencias que adquirirá MovilTek es:

<b>Producto</b>	<b>Costo</b>
Sun Java Studio Mobility 6	USD\$ 0.00
Visual Basic .Net 2003 STD	USD\$ 150.00
Appforge Crossfire 5.5	USD\$ 950.00
Sybase Pocket PowerBuilder 1.5	USD\$ 752.50
Sybase SQL Anywhere Studio Base w/1 User	USD\$ 638.90
	<b>USD\$ 2491.40</b>

Tabla 6. Licencias de Productos que utilizará MovilTek

## 4.2 LICENCIAMIENTO DE PRODUCTOS

Los productos de MovilTek se distribuirán de acuerdo al siguiente esquema de licenciamiento:

### 4.2.1 Licencias de Uso de las Aplicaciones

Este tipo de licencias permiten al cliente el despliegue y utilización de los productos desarrollados por MovilTek en un número específico de dispositivos móviles. El cliente no tendrá acceso al Código Fuente, y cualquier cambio deberá ser solicitado a MovilTek, estando estas modificaciones sujetas al Procedimiento de Desarrollo de Productos y Servicios.

- Licencia Individual por Dispositivo: El producto puede ser instalado en un solo dispositivo móvil.
- Licencia Base para 10 Dispositivos: El producto puede ser instalado hasta en diez dispositivos móviles. Y se establecerá un valor extra a pagar por cada dispositivo adicional.

- Licencia de Instalaciones Ilimitadas: El cliente no tiene restricciones en la cantidad de instalaciones del producto.

#### **4.2.2 Licencias de Acceso al Código Fuente**

Este tipo de licencias permiten al cliente tener acceso al Código Fuente de los productos de MovilTek adquiridos, y hacer uso de éste de acuerdo a las restricciones establecidas por la licencia.

- Licencia de Acceso y Modificación: El Código Fuente del Producto es entregado al cliente, quien está facultado para realizar modificaciones de acuerdo a sus necesidades. El cliente no puede hacer distribución ni comercialización tanto del Código original como de los cambios realizados. MovilTek no se responsabiliza por el mal funcionamiento de los cambios realizados por el Cliente, y se reserva el derecho de reutilizar y distribuir el Código original.
- Licencia de Exclusividad de Código Fuente: El Código Fuente del Producto es entregado al cliente, quien está facultado para realizar modificaciones de acuerdo a sus necesidades. El cliente no puede hacer distribución ni

comercialización tanto del Código original como de los cambios realizados. MovilTek no se responsabiliza por el mal funcionamiento de los cambios realizados por el Cliente, y se compromete a no reutilizar ni distribuir el Código original.

# CAPÍTULO 5

## 5. ANÁLISIS ECONÓMICO

El capital inicial se ha calculado en \$25.000, los cuales serán obtenidos de la siguiente forma:

	<b>Aporte</b>	<b>Porcentaje de Acciones</b>
Socios Fundadores	\$15.000,00	60%
Nuevos Socios	\$10.000,00	30%
Gerente General	-	10%

Tabla 7. Aporte de los Socios al Capital de MovilTek

Teniendo en cuenta que el nivel de remuneración inicial para el cargo de Gerente General no es acorde al perfil y experiencia requeridos, los socios fundadores otorgarán el 10% del total de acciones a la persona que ocupe este cargo, con el compromiso de permanecer en él por al menos 3 años.

A continuación se detallan las diferentes inversiones y costos que deben realizarse para la ejecución y operación de la empresa.

### 5.1 Inversión en Activos Fijos

El siguiente cuadro presenta en detalle los requerimientos de inversión en activos fijos (equipos, muebles, maquinaria, y enseres en general) para la oficina de MovilTek. Todos estos activos se adquirirán al contado al inicio de las operaciones.

<b>Presupuesto de Inversión en Activos Fijos</b>				
	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>TOTALES</b>
<b>1.- Equipos</b>				<b>5.230,00</b>
Computadoras de escritorio	5	450,00	2.250,00	
Laptop	1	1.000,00	1.000,00	
Impresora láser	1	250,00	250,00	
Proyector	1	1.300,00	1.300,00	
PDA	1	250,00	250,00	
Switch	1	80,00	80,00	
Access Point	1	100,00	100,00	
<b>2.- Muebles y Enseres</b>				<b>2.320,00</b>
Escritorio	5	150,00	750,00	
Sillas	10	50,00	500,00	
Sofá de espera	1	100,00	100,00	
Mesa de Juntas	1	100,00	100,00	
Archivador	2	80,00	160,00	
Otros	1	200,00	200,00	
Telefax	1	150,00	150,00	
Teléfono	1	60,00	60,00	
Acondicionador de Aire	1	300,00	300,00	
<b>3.- Software</b>				<b>2.491,40</b>
Software de Desarrollo	1	2.491,40	2.491,40	
<b>TOTAL INVERSION</b>			<b>10.041,40</b>	<b>10.041,40</b>

Tabla 8. Inversión en Activos Fijos

## 5.2 Gastos de Arranque

Este cuadro corresponde a los rubros necesarios para la Constitución de la Compañía.

<b>Presupuesto de Gastos de Arranque</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Cta. Integración de Capital *	200
Escritura de Constitución	50
Publicación por la Prensa	15
Afiliación a la Cámara de Comercio	80
Inscripción de Constitución en Registro Mercantil	40
Inscripción de Nombramiento de Rep. Legales	20
Honorarios de Abogados	200
Permisos de Bomberos	30
Permisos Municipales	50
<b>Total Gastos de Arranque</b>	<b>685</b>

Tabla 9. Gastos de Arranque

\* El valor de la Cuenta de integración de Capital es reembolsado luego de la Constitución de la Compañía.

## 5.3 Inversión en Capital de Trabajo

Para el cálculo del Capital de Trabajo se han considerado los Gastos de Constitución de la empresa, así como los Gastos Administrativos, de Operación y de Personal correspondientes a un periodo de 6 meses.

Tomando en cuenta que los productos que distribuye la empresa serán solicitados a los proveedores cuando exista un pedido en firme, no habrá necesidad de dedicar capital de trabajo para inventarios.

<b>Inversión en Capital de Trabajo</b>		
<b>Detalle</b>	<b>Mensual</b>	<b>Inversión Requerida</b>
Gastos transporte	25,00	150,00
Gastos papelería	40,00	240,00
Gastos de Personal	1.872,58	11.235,50
Gastos de Constitución	-	525,00
Afiliación a la Cámara de Comercio	-	110,00
Permisos de funcionamiento	-	80,00
Arriendo	200,00	1.200,00
Servicios públicos	100,00	600,00
Seguridad	30,00	180,00
Mantenimiento	50,00	300,00
<b>Total</b>		<b>14.620,50</b>

Tabla 10. Inversión en Capital de Trabajo

#### **5.4 Presupuesto de Ingresos**

El Presupuesto de Ingresos recoge la información detallada de las ventas de productos y servicios, así como los efectos tributarios de la operación. Se determina el proceso de recuperación de cartera, ingresos efectivos y cuentas por cobrar en cada uno de los períodos considerados. El primer año se ha elaborado en forma trimestral para poder identificar mejor el desarrollo del negocio.

Presupuesto de ingresos							
Producto/Servicio	1er.Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.	Año 1	Año2	Año3
<b>1.- Productos</b>							
Sistema de Preventa	-	-	8.000,00	13.000,00	21.000,00	28.000,00	32.000,00
Aplicaciones de Investigación de Mercado	-	-	-	-	-	15.000,00	15.000,00
Aplicación para Visitadores Médicos	-	-	-	-	-	10.000,00	20.000,00
<b>Sub-Total</b>	-	-	<b>8.000,00</b>	<b>13.000,00</b>	<b>21.000,00</b>	<b>53.000,00</b>	<b>67.000,00</b>
<b>2.- Servicios</b>							
Desarrollo y Mantenimiento de Software	-	1.500,00	-	3.000,00	4.500,00	30.000,00	37.500,00
Consultoría	-	-	350,00	-	350,00	1.400,00	3.500,00
Soporte Técnico	1.500,00	2.500,00	4.300,00	5.800,00	14.100,00	23.850,00	34.700,00
<b>Sub-Total</b>	<b>1.500,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>4.650,00</b>	<b>8.800,00</b>	<b>18.950,00</b>	<b>55.250,00</b>	<b>75.700,00</b>
<b>3.- Distribución</b>							
Equipos	-	-	350,00	1.400,00	1.750,00	1.750,00	2.450,00
Licencias	-	-	218,79	683,49	902,28	1.030,06	1.339,86
<b>Sub-Total</b>	-	-	<b>568,79</b>	<b>2.083,49</b>	<b>2.652,28</b>	<b>2.780,06</b>	<b>3.789,86</b>
<b>Ventas brutas</b>	<b>1.500,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>13.218,79</b>	<b>23.883,49</b>	<b>42.602,28</b>	<b>111.030,06</b>	<b>146.489,86</b>
IVA 12%	180,00	480,00	1.586,25	2.866,02	5.112,27	13.323,61	17.578,78
R.F. productos (1%)	-	-	80,00	130,00	210,00	530,00	670,00
R.F. servicios (8%)	120,00	320,00	372,00	704,00	1.516,00	4.420,00	6.056,00
<b>Ventas netas</b>	<b>1.560,00</b>	<b>4.160,00</b>	<b>14.353,04</b>	<b>25.915,51</b>	<b>45.988,55</b>	<b>119.403,67</b>	<b>157.342,64</b>
Ventas al contado (70%)	1.092,00	2.912,00	10.047,13	18.140,86	32.191,99	83.582,57	110.139,85
Ventas a plazos (30%)	468,00	1.248,00	4.305,91	7.774,65	13.796,57	35.821,10	47.202,79
Recuperación de cartera (100%)	-	468,00	1.248,00	4.305,91	6.021,91	13.796,57	35.821,10
Ingresos efectivos	1.092,00	3.380,00	11.295,13	22.446,77	38.213,90	97.379,13	145.960,95
Cuentas por cobrar	468,00	1.248,00	4.305,91	7.774,65	13.796,57	35.821,10	47.202,79

Tabla 11. Presupuesto de Ingresos

## **5.5 Presupuesto de Gastos de Personal**

MoviTek tendrá una nomina de personal que labora en forma permanente, así como contratará servicios tercerizados para labores que no corresponden al giro del negocio.

Durante la etapa inicial de operaciones se contratará el personal estrictamente necesario, que corresponde a los cargos de Gerente General, Coordinador Técnico y dos Analistas/Programadores.

El resto de los cargos especificados en el Análisis Administrativo será incorporado progresivamente de acuerdo al crecimiento de la empresa y sus necesidades operativas.

A partir del sexto mes de operación se ocuparán los cargos de Técnico de Soporte, Asistente Administrativa y Mensajero/Conserje. Por último, los cargos de Gerente de Cuenta y Coordinador Administrativo serán llenados a partir del año y medio de operaciones.

Se prevén incrementos anuales del 3% para todo el personal contratado de manera permanente por MoviTek.

<b>Presupuesto de Gastos de Personal</b>							
<b>Cargo</b>	<b>Básico Mensual</b>	<b>Básico Anual</b>	<b>Prest. Sociales</b>	<b>Total Sueldo</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Gerente General	550,00	6.600,00	1.406,90	8.006,90	8.006,90	8.247,11	8.494,52
Coordinador Técnico	450,00	5.400,00	1.173,10	6.573,10	6.573,10	6.770,29	6.973,40
Gerente de Cuenta	400,00	4.800,00	1.056,20	5.856,20	-	2.928,10	6.031,89
Coordinador Administrativo	400,00	4.800,00	1.056,20	5.856,20	-	2.928,10	6.031,89
Analista Programador	250,00	3.000,00	705,50	3.705,50	7.411,00	7.633,33	7.862,33
Técnico de Soporte	300,00	3.600,00	822,40	4.422,40	2.211,20	4.555,07	4.691,72
Asistente. Administrativa	180,00	2.160,00	541,84	2.701,84	1.350,92	2.782,90	2.866,38
Mensajero Conserje	150,00	1.800,00	471,70	2.271,70	1.135,85	2.339,85	2.410,05
Capacitación		2.000,00		2.000,00	-	2.000,00	2.060,00
Servicios Tercerizados (Contabilidad)		480,00		480,00	480,00	494,40	509,23

Tabla 12. Presupuesto de Gastos de Personal

## 5.6 Depreciaciones y Amortizaciones

El método de depreciación utilizado es el de línea recta. Los equipos, dado su nivel de rápida obsolescencia, se deprecian en tres. Los muebles y enseres se deprecian a diez años y las inversiones amortizables (software) se amortizan en tres años.

Depreciaciones y Amortizaciones					
Detalle	Periodo	Tasa de Deprec.	Valor Actual	Deprec.	Deprec. Acum.
<b>1.- Equipos</b>	0	33,33%	5.230,00	0,00	0,00
<i>(vida útil 3 años)</i>	1	33,33%		1.743,33	1.743,33
	2	33,33%		1.743,33	3.486,67
	3	33,33%		1.743,33	5.230,00
<b>2.- Muebles y Enseres</b>	0	10,00%	2.320,00	0,00	0,00
<i>(vida útil 10 años)</i>	1	10,00%		232,00	232,00
	2	10,00%		232,00	464,00
	3	10,00%		232,00	696,00
	4	10,00%		232,00	928,00
	5	10,00%		232,00	1.160,00
	6	10,00%		232,00	1.392,00
	7	10,00%		232,00	1.624,00
	8	10,00%		232,00	1.856,00
	9	10,00%		232,00	2.088,00
	10	10,00%		232,00	2.320,00
<b>3.- SOFTWARE</b>	0	33,33%	2.491,40	0,00	0,00
<i>(vida útil 3 años)</i>	1	33,33%		830,47	830,47
	2	33,33%		830,47	1.660,93
	3	33,33%		830,47	2.491,40

Tabla 13. Depreciaciones y Amortizaciones

## 5.7 Presupuesto de Gastos de Operación

<b>Presupuesto de Gastos de Operación</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Mensual</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Arriendo	200,00	2.400,00	2.520,00	2.646,00
Servicios públicos	100,00	1.200,00	1.260,00	1.323,00
Seguridad	30,00	360,00	378,00	396,90
Gastos de Constitución		525,00	-	-
Permisos de funcionamiento		80,00	84,00	88,20
Afiliación a la Cámara de Comercio		170,00	120,00	120,00
Depreciación de activos fijos		1.975,33	1.975,33	1.975,33
Amortización		830,47	830,47	830,47
Mantenimiento	50,00	600,00	630,00	661,50
<b>TOTAL</b>		<b>8.140,80</b>	<b>7.797,80</b>	<b>8.041,40</b>

Tabla 14. Presupuesto de Gastos de Operación

## 5.8 Presupuesto de Gastos de Administración y Ventas

<b>Presupuesto de Gastos de Administración y Ventas</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Mes</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Gastos de publicidad		2.000,00	2.500,00	3.000,00
Gastos transporte		705,00	1.192,50	1.735,00
Gastos papelería*	40,00	480,00	504,00	529,20
Asesorías*		500,00	525,00	551,25
<b>Total</b>		<b>3.685,00</b>	<b>4.721,50</b>	<b>5.815,45</b>

Tabla 15. Presupuesto de Gastos de Administración y Ventas

\* Los Gastos de Papelería y Asesorías se incrementan en un 5% cada Año.

## 5.9 Análisis de Costos

Análisis de Costos							
	1er. Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.	Año 1	Año 2	Año 3
<b>1.- Costos fijos</b>							
Arriendo	600,00	600,00	600,00	600,00	2.400,00	2.520,00	2.646,00
Servicios públicos	300,00	300,00	300,00	300,00	1.200,00	1.260,00	1.323,00
Seguridad	90,00	90,00	90,00	90,00	360,00	378,00	396,90
Gastos de Personal	5.617,75	5.617,75	7.966,74	7.966,74	27.168,97	40.679,15	47.931,41
Asesorías	125,00	125,00	125,00	125,00	500,00	525,00	551,25
Gastos de Constitución	525,00	-	-	-	525,00	-	-
Permisos de Funcionamiento	80,00	-	-	-	80,00	84,00	88,20
Afiliación a la Cámara de Comercio	80,00	30,00	30,00	30,00	170,00	120,00	120,00
Depreciación equipos y muebles	-	-	-	1.975,33	1.975,33	1.975,33	1.975,33
Amortización	-	-	-	830,47	830,47	830,47	830,47
Mantenimiento	150,00	150,00	150,00	150,00	600,00	630,00	661,50
Papelería	120,00	120,00	120,00	120,00	480,00	504,00	529,20
Gastos de Publicidad	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.500,00	3.000,00
<b>Total Costos fijos</b>					<b>38.289,77</b>	<b>52.005,95</b>	<b>60.053,26</b>
<b>2.- Costos variables</b>							
Gasto transporte	75,00	125,00	215,00	290,00	705,00	1.192,50	1.735,00
Comisiones por Ventas	150,00	400,00	1.321,88	2.388,35	4.260,23	11.103,01	14.648,99
<b>Total Costos variables</b>					<b>4.965,23</b>	<b>12.295,51</b>	<b>16.383,99</b>
<b>Costo total</b>					<b>43.255,00</b>	<b>64.301,45</b>	<b>76.437,24</b>

Tabla 16. Análisis de Costos

# CAPÍTULO 6

## 6. ANÁLISIS FINANCIERO

Una vez realizados el Análisis de Costos y la Proyección de Ingresos, en este capítulo se verifica la factibilidad financiera del proyecto. Se analiza el impacto de los ingresos y egresos proyectados en el flujo de caja, se estima la utilidad generada y el valor de la empresa en cada periodo.

Las proyecciones del Flujo de Caja, Estado de Resultados y Balance General han sido realizadas sobre los tres primeros años de operación, considerando periodos anuales. Adicionalmente, el Flujo de Caja del primer año ha sido detallado trimestralmente, para ilustrar la evolución del efectivo en el primer periodo.

## 6.1 Flujo de Caja Proyectado

Flujo de caja								
Detalle	Mes 0	1er. Trim.	2do. Trim.	3er. Trim.	4to. Trim.	Año 1	Año 2	Año 3
Caja inicial		14.958,60	7.337,85	1.860,10	-301,64	14.958,60	3.079,23	7.953,47
Ingresos por ventas contado		1.092,00	2.912,00	10.047,13	18.140,86	32.191,99	83.582,57	110.139,85
Ingresos recuperacion cartera		0,00	468,00	1.248,00	4.305,91	6.021,91	13.796,57	35.821,10
<b>Total Ingresos</b>		<b>16.050,60</b>	<b>10.717,85</b>	<b>13.155,23</b>	<b>22.145,13</b>	<b>53.172,50</b>	<b>100.458,36</b>	<b>153.914,42</b>
Inversiones activos fijos	10.041,40							
Arriendo		600,00	600,00	600,00	600,00	2.400,00	2.520,00	2.646,00
Servicios públicos		300,00	300,00	300,00	300,00	1.200,00	1.260,00	1.323,00
Seguridad		90,00	90,00	90,00	90,00	360,00	378,00	396,90
Gastos de Personal		5.617,75	5.617,75	7.966,74	7.966,74	27.168,97	40.679,15	47.931,41
Asesorías		125,00	125,00	125,00	125,00	500,00	525,00	551,25
Gastos de Constitución		525,00	0,00	0,00	0,00	525,00	0,00	0,00
Permisos de Funcionamiento		80,00	0,00	0,00	0,00	80,00	84,00	88,20
Afiliación a la Cámara de Comercio		80,00	30,00	30,00	30,00	170,00	120,00	120,00
Depreciación equipos y muebles		0,00	0,00	0,00	1.975,33	1.975,33	1.975,33	1.975,33
Amortización		0,00	0,00	0,00	830,47	830,47	830,47	830,47
Mantenimiento		150,00	150,00	150,00	150,00	600,00	630,00	661,50
Papelería		120,00	120,00	120,00	120,00	480,00	504,00	529,20
Gastos de Publicidad		500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.500,00	3.000,00
Gastos de Transporte		75,00	125,00	215,00	290,00	705,00	1.192,50	1.735,00
Comisiones por Ventas		150,00	400,00	1.321,88	2.388,35	4.260,23	11.103,01	14.648,99
IVA		180,00	480,00	1.586,25	2.866,02	5.112,27	13.323,61	17.578,78
R. en la Fuente		120,00	320,00	452,00	834,00	1.726,00	4.950,00	6.726,00
Impuesto a la renta						0,00	9.929,83	14.886,18
<b>Total egresos</b>	<b>10.041,40</b>	<b>8.712,75</b>	<b>8.857,75</b>	<b>13.456,87</b>	<b>19.065,90</b>	<b>50.093,27</b>	<b>92.504,89</b>	<b>115.628,21</b>
<b>Neto disponible</b>	<b>-10.041,40</b>	<b>7.337,85</b>	<b>1.860,10</b>	<b>-301,64</b>	<b>3.079,23</b>	<b>3.079,23</b>	<b>7.953,47</b>	<b>38.286,21</b>
Aporte de socios	25.000,00							
<b>Caja final</b>	<b>14.958,60</b>	<b>7.337,85</b>	<b>1.860,10</b>	<b>-301,64</b>	<b>3.079,23</b>	<b>3.079,23</b>	<b>7.953,47</b>	<b>38.286,21</b>

Tabla 17. Flujo de Caja Proyectado

## 6.2 Estado de Resultados Proyectado

<b>Estado de Resultados</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Ventas netas</b>	<b>42.602,28</b>	<b>111.030,06</b>	<b>146.489,86</b>
Gastos de personal	27.168,97	40.679,15	47.931,41
Gastos de operación	8.140,80	7.797,80	8.041,40
Gasto adm. y ventas	3.685,00	4.721,50	5.815,45
Comisiones por Ventas	4.260,23	11.103,01	14.648,99
<b>Gastos</b>	<b>43.255,00</b>	<b>64.301,45</b>	<b>76.437,24</b>
Utilidad antes de Impuestos	-652,72	46.728,61	70.052,62
Reparto utilid. Trabaj.	0,00	7.009,29	10.507,89
Utilidad Gravable	-652,72	39.719,31	59.544,72
Impuesto a la renta	0,00	9.929,83	14.886,18
<b>Utilidad neta</b>	<b>-652,72</b>	<b>29.789,49</b>	<b>44.658,54</b>

Tabla 18. Estado de Resultados Proyectado

### 6.3 Balance General Proyectado

<b>Balance General</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Activo</b>				
<b>Activo corriente</b>				
Caja y bancos	14.958,60	3.079,23	7.953,47	38.286,21
Cuentas por cobrar		13.796,57	35.821,10	47.202,79
<b>Total activos corrientes</b>	<b>14.958,60</b>	<b>16.875,80</b>	<b>43.774,57</b>	<b>85.489,01</b>
<b>Activo fijo</b>				
Equipos	5.230,00	5.230,00	5.230,00	5.230,00
Depreciación		1.743,33	3.486,67	5.230,00
Ajuste por inflación		87,17	174,33	261,50
Muebles y Enseres	2.320,00	2.320,00	2.320,00	2.320,00
Depreciación		232,00	464,00	696,00
Ajuste por inflación		11,60	23,20	34,80
Software	2.491,40	2.491,40	2.491,40	2.491,40
Amortización		830,47	1.660,93	2.491,40
Ajuste por inflación		41,52	83,05	124,57
<b>Total activos fijos</b>	<b>10.041,40</b>	<b>7.375,89</b>	<b>4.710,38</b>	<b>2.044,87</b>
<b>Total activos</b>	<b>25.000,00</b>	<b>24.251,69</b>	<b>48.484,95</b>	<b>87.533,88</b>
<b>Pasivo</b>				
IVA por pagar		5.112,27	13.323,61	17.578,78
<b>Total pasivos</b>	<b>0,00</b>	<b>5.112,27</b>	<b>13.323,61</b>	<b>17.578,78</b>
<b>Patrimonio</b>	25.000,00	24.347,28	54.789,49	69.658,54
Capital	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
Utilidad o pérdida		-652,72	29.789,49	44.658,54
<b>Total patrimonio</b>	<b>25.000,00</b>	<b>19.139,41</b>	<b>35.161,35</b>	<b>69.955,09</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>25.000,00</b>	<b>24.251,69</b>	<b>48.484,95</b>	<b>87.533,88</b>

Tabla 19. Balance General Proyectado

# CAPÍTULO 7

## 7. ANÁLISIS DE RIESGOS

### 7.1 Riesgos del Mercado

El principal riesgo de mercado es que las empresas desarrolladoras de software actuales dirijan sus esfuerzos hacia el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Para enfrentar este caso, MoviITek debe obtener una sólida posición en el mercado durante el inicio de sus operaciones, de manera que los clientes asocien a MoviITek con soluciones móviles.

Otro de los riesgos es la poca aceptación de los clientes hacia MoviITek, por tratarse de una empresa nueva y por estar formada por jóvenes profesionales. En este sentido, es preferible contar con la participación de un Gerente General conocido en el medio y con

buena trayectoria, que proyecte sobre la empresa una imagen de solidez.

Debe también considerarse la resistencia de los posibles clientes a invertir en tecnología móvil. Esto puede ser enfrentado mostrándole claramente al cliente los diversos beneficios que le traería la adopción de estas nuevas tecnologías.

El último riesgo sería la entrada tardía al mercado, lo que supondría que la competencia sería mayor y estaría mejor posicionada (Alta barrera de entrada). Una entrada tardía podría producirse por falta de financiamiento inicial.

## **7.2 Riesgos Técnicos**

El rápido cambio de las tecnologías obliga a migrar los productos hacia las nuevas plataformas disponibles. MoviITek debe mantener una política de capacitación constante que le permita estar al tanto de las últimas novedades en su campo tecnológico.

Un riesgo importante para que los productos de MoviITek no tengan aceptación del mercado, es que no se capten correctamente los

requerimientos de los clientes al inicio del desarrollo. Para contrarrestar este efecto, el análisis y diseño de los productos será exhaustivo, considerando estándares del mercado local. Adicionalmente, el diseño permitirá introducir cambios exclusivos a la operación de cada cliente.

Una consultoría deficiente sobre la operación del cliente, puede dar como resultado el mal dimensionamiento de la solución tecnológica. Por este motivo, antes de iniciar un proyecto deben considerarse todas las variables que lo afectan, determinarse los costos y las diferentes fases de implantación, garantizando un funcionamiento adecuado de la solución a lo largo de su vida útil, de acuerdo a las expectativas del cliente.

### **7.3 Riesgos Económicos**

La presencia de los riesgos mencionados puede causar efectos en la fluctuación de los ingresos y egresos dentro del Flujo de Efectivo proyectado, lo cual producirá cambios en los resultados esperados. De acuerdo a esto, se analiza el impacto que pueden generar estos cambios:

Escenario Actual:

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Ingresos		53.172,50	100.458,36	153.914,42
Egresos		50.093,27	92.504,89	115.628,21
Neto Disponible	-25000	3.079,23	7.953,47	38.286,21

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
<b>VAN</b>	\$30.245,64	\$27.156,15
<b>TIR</b>	29,00%	

Tabla 20. Escenario Actual

Escenario 1: Egresos aumentan 5%, Ingresos disminuyen 10%.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Ingresos		47.855,25	90.412,53	138.522,98
Egresos		52.597,94	97.130,13	121.409,62
Neto Disponible	-25000	-4.742,68	-6.717,61	17.113,36

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
<b>VAN</b>	\$1.286,32	\$668,62
<b>TIR</b>	-27,08%	

Tabla 21. Escenario 1

Escenario 2: Egresos aumentan 5%, Ingresos disminuyen 5%.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Ingresos		50.513,88	95.435,44	146.218,70
Egresos		52.597,94	97.130,13	121.409,62
Neto Disponible	-25000	-2.084,06	-1.694,69	24.809,08

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
<b>VAN</b>	\$11.443,52	\$9.950,40
<b>TIR</b>	-5,16%	

Tabla 22. Escenario 2

Escenario 3: Egresos aumentan 5%, Ingresos se mantienen.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Ingresos		53.172,50	100.458,36	153.914,42
Egresos		52.597,94	97.130,13	121.409,62
Neto Disponible	-25000	574,57	3.328,23	32.504,80

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
<b>VAN</b>	\$21.600,72	\$19.232,18
<b>TIR</b>	14,01%	

Tabla 23. Escenario 3

Escenario 4: Egresos se mantienen, Ingresos disminuyen 5%.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Ingresos		50.513,88	95.435,44	146.218,70
Egresos		50.093,27	92.504,89	115.628,21
Neto Disponible	-25000	420,60	2.930,55	30.590,49

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
<b>VAN</b>	\$20.088,44	\$17.874,37
<b>TIR</b>	11,19%	

Tabla 24. Escenario 4

Escenario 5: Egresos se mantienen, Ingresos disminuyen 10%.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Ingresos		47.855,25	90.412,53	138.522,98
Egresos		50.093,27	92.504,89	115.628,21
Neto Disponible	-25000	-2.238,02	-2.092,36	22.894,77

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
<b>VAN</b>	\$9.931,24	\$8.592,59
<b>TIR</b>	-8,57%	

Tabla 25. Escenario 5

## 7.4 Riesgos Financieros

Tomando en cuenta que los socios fundadores aportarán con el 60% del dinero requerido para el inicio de las operaciones, existe un riesgo financiero asociado a la factibilidad de encontrar los socios que aporten el 40% restante.

En el presente Plan de Negocios no se contempla la capitalización mediante préstamos bancarios para el inicio de la compañía, por lo tanto no existen riesgos derivados de obligaciones con instituciones financieras. Sin embargo, en el caso de que no se obtenga financiamiento mediante el aporte de nuevos socios, se deberá recurrir a la obtención de préstamos bancarios. Considerando el alto costo financiero que involucraría el otorgar crédito a una empresa en formación como MoviITek, los resultados previstos en este Plan se verán alterados por la presencia de esta variable.

En el Presupuesto de Ingresos se considera el otorgar crédito a los clientes hasta por el 30% del monto total de ventas en cada periodo, teniendo previsto que esta cartera se recuperará en el siguiente periodo. Es posible que las condiciones del mercado obliguen a la empresa a otorgar mayor crédito para mantener el volumen de ventas

previsto, y que la recuperación de cartera se dilate. Estas variables afectarían al financiamiento presupuestado.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

1. La presencia de la Tecnología Móvil en las empresas de éxito a nivel mundial es evidente. El hecho de poder contar con información “en cualquier momento y en cualquier lugar” hace que las decisiones trascendentes puedan ser tomadas de forma oportuna, aumentando la productividad de las organizaciones. Este aumento de la eficiencia finalmente decanta en el mejoramiento de las utilidades de los inversionistas y de la calidad de vida de los trabajadores.
2. Es notoria la tendencia del aumento de las ventas de dispositivos compatibles con Windows CE, así como la disminución de la aceptación de los dispositivos compatibles con Palm OS. Este tipo de factores tecnológicos deben ser considerados con el fin de desarrollar productos basados en tecnologías que aseguren crecimiento en el mediano y largo plazo.
3. Las empresas prefieren soluciones móviles desarrolladas por proveedores externos, debido a la falta de conocimientos y recursos

expertos entre su personal. El equipo de trabajo para la implantación de una aplicación móvil debe tener experiencia en el desarrollo de Bases de datos, Sistemas distribuidos, Interconectividad y Redes inalámbricas, así como la capacidad de analizar las reglas de negocio y determinar una estrategia para que la solución móvil esté siempre disponible, ocupe la menor cantidad de recursos posible, y asegure la integridad de la información.

4. Los principales usos de la TM (Tecnología Móvil) serían aplicables en soluciones a nivel empresarial que optimicen la captura de información in situ (Inventario) y apoyo a fuerza de ventas.
5. Las características deseables en los sistemas de apoyo a Fuerza de Ventas incluyen la flexibilidad para adaptarse a las políticas del negocio, la seguridad transaccional, la escalabilidad para mejoras futuras y la disponibilidad en línea de la información.
6. Las ventajas más relevantes del uso de un sistema de apoyo a Fuerza de Ventas son la disminución del error humano, la reducción de costos operativos, la disponibilidad en línea y confiabilidad de la información.
7. En el Ecuador, la introducción de Tecnologías de la Información (y más aún de Tecnología Móvil) es todavía incipiente, por lo que es

posible prever crecimiento y la presencia de nuevas oportunidades de negocio en esta área.

8. La mayor parte de los fracasos de proyectos informáticos son producidos por análisis iniciales insuficientes y estimaciones de costos incompletas. Un proyecto exitoso debe partir desde un análisis exhaustivo de los requerimientos del cliente y una proyección de costos que considere todas las variables involucradas. Una empresa de desarrollo de software debe considerar estos preceptos con el fin de que sus productos satisfagan las expectativas de los usuarios y sus costos correspondan a lo planificado.
9. Existe una amplia gama de herramientas que permiten desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles, cuya utilización depende de las características particulares de cada proyecto. Las empresas de desarrollo de aplicaciones y servicios deben mantener personal capacitado en las diferentes tecnologías disponibles.

## **RECOMENDACIONES**

1. Debido a que el principal motivo por el que las empresas ecuatorianas dejan de adquirir Tecnologías de Información es porque ven a éstas como un gasto que no tiene trascendencia en sus operaciones, los proyectos de Tecnologías de la Información deben mostrar

indicadores del impacto en la productividad que justifiquen las inversiones.

2. Un riesgo considerable al iniciar una empresa nueva formada por jóvenes profesionales es la poca aceptación de los clientes. En este sentido, es preferible contar con la participación adicional de promotores reconocidos en el medio y con buena trayectoria, que proyecten sobre la empresa una imagen de solidez y seriedad.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. VARELA RODRIGO, Innovación empresarial, Printice Hall, 2001
2. GROSSMAN THEODORE, LIVINGSTONE JOHN LESLIE, The Portable MBA in Finance and Accounting, 3ra Edición, Wiley Higher Education, 2002
3. SAHLMAN WILLIAM, How to Write a Great Bussines Plan, Harvard Business Review
4. BACA URBINA GABRIEL, Evaluación de Proyectos, 4ta Edición, McGraw Hill
5. BLANK LELAND T., TARQUIN ANTHONY J., Ingeniería Económica, 4ta Edición, McGraw Hill
6. MEIGS ROBERT, WILLIAMS JAN, HAKA SUSAN, BETTNER MARK, Contabilidad, La base para decisiones gerenciales, 11ava Edición, McGraw Hill

7. SNOECK MONIQUE, MACÍAS MARÍA, VILLAVICENCIO MÓNICA, SALAZAR DANNY, Estudio estadístico exploratorio de las empresas desarrolladoras de software asentadas en Guayaquil, Quito y Cuenca, ESPOL, 2004
8. SYBASE INC., Mobilink Synchronization User's Guide, Sybase Education Services, 2003.
9. J.C.DACCACH T, Septiembre 2003, Uso de PDA'S  
<http://www.deltaasesores.com/esta/index.html>.
10. PROEXPORT COLOMBIA, MINCOMEX, Perfil Sectorial-Ecuador Sector: Servicios, Febrero 2003.
11. CETEMMSA, Sistemas de Información para el área comercial, Noviembre 2004.
12. NETYDEA, Diciembre 2002, Personal Digital Assistant, un futuro prometedor, <http://www.netydea.com>.