



# ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS

Proyecto de Tesis  
Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO COMERCIAL Y EMPRESARIAL  
Especialización: SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL  
Y  
Especialización: FINANZAS

Tema:

“PROYECTO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS EN LA GESTIÓN DE  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO UTILIZANDO LA  
INTERNET Y/O TECNOLOGIA MOVIL.”

**Presentada por:**  
**Marcos Ramos Quinteros**  
**Daniel Pauta Villamar**

Guayaquil-Ecuador  
2004

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos la oportunidad de culminar nuestros estudios de la mejor manera.

A nuestros padres, pilares de la formación, que nos han apoyado en todo momento.

A nuestros hermanos y amigos que estuvieron pendientes en la realización de este trabajo.



## **DEDICATORIA**

**A Dios.**

**A nuestros padres.**

**Y a todos nuestros familiares y amigos.**

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

ING. OSCAR MENDOZA

DIRECTOR DEL ICHE



---

ING. MARCELO LÓOR

DIRECTOR DE TESIS



---

EC. FABIAN SORIANO

VOCAL



---

MSC. IVONNE MORENO

VOCAL



CIB-ESPOL

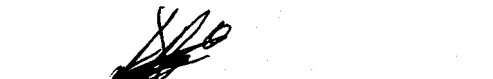
## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de graduación de la ESPOL)



Héctor Pauta Villamar



Marcos Ramos Quinteros

# RESUMEN

El objetivo principal de este proyecto de tesis es presentar una solución basada en Internet y/o tecnología móvil con su respectivo esquema de servicios, que permita mejorar la productividad de las empresas en la gestión de proyectos de investigación de mercado. Lo anterior se pretende lograr mediante la reducción de los costos de colección y procesamiento de datos en cualquier tipo de investigación de mercado, actividad, que en nuestro entorno, de acuerdo al estudio realizado, todavía se realiza de manera manual en un alto porcentaje y sin hacer uso adecuado de las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TICs). Las técnicas actuales para la recopilación de datos y sus opciones tecnológicas se analizan detenidamente en el capítulo uno del proyecto.

Para cumplir con el objetivo anterior y mostrar las bondades del uso de las TICs, los autores han diseñado un prototipo funcional aplicado al entorno objetivo, que puede servir de base para un proyecto tecnológico de mayor magnitud. El diseño de este prototipo con sus respectivos requerimientos, se presentan en el capítulo dos del proyecto.

Finalmente, debido a la importancia que el tema ha generado entre los consultores entrevistados en la investigación de mercado, se ha considerado relevante elaborar un plan de negocios que permita a todo emprendedor interesado en la propuesta, crear una empresa consultora a nivel local, capaz de ofrecer servicios de diseño de cuestionarios electrónicos con un capital de arranque inferior a los \$10000 dólares y con un retorno de la inversión que supera el 90% en los cinco años de planeación del proyecto. Este plan de negocios se describe en el capítulo tres del proyecto.



# INDICE GENERAL

	Pág
RESUMEN.....	II
<i>INDICE GENERAL</i> .....	III
INTRODUCCIÓN.....	XII
<b>1. INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS</b>	
1.1. Introducción	
1.2. El trabajo de campo, la recolección de datos y su preparación... 3	
1.3 Tipos de sistemas de recolección de datos..... 5	
1.4 La tecnología y su capacidad para reducir los errores más comunes que se presentan en la investigación..... 7	
1.5 Ventajas y desventajas de utilizar nuevas tecnologías en la técnica de recolección de datos..... 8	
1.6 Los cambios que la tecnología trae consigo para Investigadores..... 10	
<b>2. PROTOTIPO FUNCIONAL DEL SISTEMA RECOMENDADO</b>	
2.1. Introducción a la tecnología inalámbrica y el Internet..... 14	
2.2. Requerimientos tecnológicos	
2.2.1 Hardware requerido..... 18	

2.2.2	Software requerido.....	19
2.3	Análisis de los requerimientos y alcance del sistema	
2.3.1	Acceso de los clientes al sistema .....	20
2.3.2	Transacciones disponibles.....	20
2.3.3	Conexión con el sistema principal de la compañía.....	21
2.3.4	Requerimientos de rendimiento y confiabilidad.....	22
2.4	Análisis de la interacción hombre-máquina .....	23
2.5	Diseño de la interacción con el usuario.....	23
2.6	Diseño de las pantallas del cuestionario.....	25

### 3. PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS EN EL DESARROLLO DE CUESTIONARIOS ELECTRÓNICOS

3.1.	Situación actual y ambiente externo.....	29
3.1.1.	Análisis de la industria.....	29
3.1.2.	Las nuevas cadenas de valor de las TICS.....	31
3.1.3.	Las Fuerzas competitivas y la ventaja competitiva.....	33
3.2	Análisis FODA.....	36
3.3	Plan estratégico de la nueva empresa.....	40
3.3.1	Descripción de la empresa.....	40
3.3.2	Visión.....	40
3.3.3	Misión.....	41
3.3.4	Objetivo General.....	41



3.3.5	Objetivos Específicos.....	41
3.3.6	Estrategias de Negocios.....	42
3.4	Organización del nuevo negocio.....	43
3.5	Análisis e investigación del mercado.....	44
3.6	Mercado Potencial, Mercado Meta, Mercado Objetivo.....	67
3.7	Descripción del producto o servicio que la empresa ofrece...	67
3.8	Análisis Financiero.....	68
3.8.1	Análisis financiero con el método de la TIR.....	68
3.8.2	Descripción de los Activos, Pasivos, Ingresos y Gastos del Proyecto .....	71
3.8.3	Análisis Costo / Beneficio .....	73
3.8.4	Análisis del punto de equilibrio.....	74
3.8.5	Proyecciones de Ventas.....	76
3.8.6	Gastos de Capital.....	78
3.8.7	Gastos de operación.....	79
3.8.8	Estado de pérdidas y ganancias.....	79
3.8.9	Balance General Proyectado.....	80
3.8.10	Flujo de Efectivo.....	80
3.8.11	Valor Actual Neto del proyecto, TIR.....	80
3.8.12	Análisis de sensibilidad.....	83



## INDICE DE TABLAS

Tabla I	Características de Bluetooth y Wi-Fi.....	17
Tabla II	Costos estimados para un estudio de 3721 encuestas utilizando el papel.....	68
Tabla III	Costos estimados para un estudio de 3721 encuestas utilizando el sistema propuesto.....	69
Tabla IV	Retorno de la inversión en el servicio propuesto para el primer año.....	70
Tabla V	Retorno de la inversión en el servicio propuesto para el segundo año.....	70

# INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1	Procesos de edición, codificación y análisis en función del tiempo.....	4
Gráfico 2.1	Diagrama de conexión entre los diferentes equipos del sistema y la base de datos.....	21
Gráfico 2.2.	Pantalla principal de la palm.....	24
Gráfico 2.3.	Pantalla principal del cuestionario.....	23
Gráfico 2.4.	Pantalla de ingreso de datos del entrevistado.....	26
Gráfico 2.5.	Dos preguntas del cuestionario vista desde la palm...	27
Gráfico 2.6.	Pantalla del último formulario, vista desde la palm.....	28
Gráfico 3.1.	Sistema integrado de la cadena de valor.....	32
Gráfico 3.2.	Las Fuerzas competitivas de Porter.....	33
Gráfico 3.3.	Organigrama general de la Empresa en estudio.....	44
Gráfico 3.4.	Pie de Resultados pregunta uno del cuestionario.....	50
Gráfico 3.5.	Pie de Resultados pregunta dos del cuestionario.....	51
Gráfico 3.6.	Pie de Resultados pregunta tres del cuestionario.....	52
Gráfico 3.7.	Pie de Resultados pregunta cuatro del cuestionario.....	53
Gráfico 3.8.	Pie de Resultados pregunta cinco del cuestionario.....	54
Gráfico 3.9.	Pie de Resultados pregunta seis (Parte I) del cuestionario.....	55



Gráfico 3.10.	Pie de Resultados pregunta seis (Parte II) del cuestionario.....	55
Gráfico 3.11.	Pie de Resultados pregunta siete del cuestionario.....	56
Gráfico 3.12.	Pie de Resultados pregunta ocho del cuestionario....	57
Gráfico 3.13.	Pie de Resultados pregunta nueve del cuestionario....	58
Gráfico 3.14.	Pie de Resultados pregunta diez del cuestionario.....	59
Gráfico 3.15.	Pie de Resultados pregunta once (Parte I) del cuestionario.....	60
Gráfico 3.16.	Pie de Resultados pregunta once (Parte II) del cuestionario.....	61
Gráfico 3.17.	Pie de Resultados pregunta once (Parte III) del cuestionario.....	61
Gráfico 3.18.	Pie de Resultados pregunta once (Parte IV) del cuestionario.....	62
Gráfico 3.19.	Pie de Resultados pregunta once (Parte V) del cuestionario.....	62
Gráfico 3.20.	Pie de Resultados pregunta once (Parte VI) del cuestionario.....	63
Gráfico 3.21.	Pie de Resultados pregunta doce del cuestionario....	64
Gráfico 3.22.	Pie de Resultados pregunta trece del cuestionario....	65

Gráfico 3.23.	Razón Costo / Beneficio del proyecto.....	74
Gráfico 3.24.	Punto de equilibrio del Proyecto.....	76
Gráfico 3.25.	Proyecciones de ventas del proyecto.....	78

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>85</b>
4.1 Conclusiones.....	85
4.2 Recomendaciones.....	85

**ANEXOS**

**GLOSARIO**

**BIBLIOGRAFÍA**

## INDICE DE TABLAS

Tabla I	Características de Bluetooth y Wi-Fi.....	17
Tabla II	Costos estimados para un estudio de 3721 encuestas utilizando el papel.....	68
Tabla III	Costos estimados para un estudio de 3721 encuestas utilizando el sistema propuesto.....	69
Tabla IV	Retorno de la inversión en el servicio propuesto para el primer año.....	70
Tabla V	Retorno de la inversión en el servicio propuesto para el segundo año.....	70

# INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1	Procesos de edición, codificación y análisis en función del tiempo.....	4
Gráfico 2.1	Diagrama de conexión entre los diferentes equipos del sistema y la base de datos.....	21
Gráfico 2.2.	Pantalla principal de la palm.....	24
Gráfico 2.3.	Pantalla principal del cuestionario.....	23
Gráfico 2.4.	Pantalla de ingreso de datos del entrevistado.....	26
Gráfico 2.5.	Dos preguntas del cuestionario vista desde la palm...	27
Gráfico 2.6.	Pantalla del último formulario, vista desde la palm.....	28
Gráfico 3.1.	Sistema integrado de la cadena de valor.....	32
Gráfico 3.2.	Las Fuerzas competitivas de Porter.....	33
Gráfico 3.3.	Organigrama general de la Empresa en estudio.....	44
Gráfico 3.4.	Pie de Resultados pregunta uno del cuestionario.....	50
Gráfico 3.5.	Pie de Resultados pregunta dos del cuestionario.....	51
Gráfico 3.6.	Pie de Resultados pregunta tres del cuestionario.....	52
Gráfico 3.7.	Pie de Resultados pregunta cuatro del cuestionario.....	53
Gráfico 3.8.	Pie de Resultados pregunta cinco del cuestionario.....	54
Gráfico 3.9.	Pie de Resultados pregunta seis (Parte I) del cuestionario.....	55





Gráfico 3.10.	Pie de Resultados pregunta seis (Parte II) del cuestionario.....	55
Gráfico 3.11.	Pie de Resultados pregunta siete del cuestionario.....	56
Gráfico 3.12.	Pie de Resultados pregunta ocho del cuestionario....	57
Gráfico 3.13.	Pie de Resultados pregunta nueve del cuestionario....	58
Gráfico 3.14.	Pie de Resultados pregunta diez del cuestionario.....	59
Gráfico 3.15.	Pie de Resultados pregunta once (Parte I) del cuestionario.....	60
Gráfico 3.16.	Pie de Resultados pregunta once (Parte II) del cuestionario.....	61
Gráfico 3.17.	Pie de Resultados pregunta once (Parte III) del cuestionario.....	61
Gráfico 3.18.	Pie de Resultados pregunta once (Parte IV) del cuestionario.....	62
Gráfico 3.19.	Pie de Resultados pregunta once (Parte V) del cuestionario.....	62
Gráfico 3.20.	Pie de Resultados pregunta once (Parte VI) del cuestionario.....	63
Gráfico 3.21.	Pie de Resultados pregunta doce del cuestionario....	64
Gráfico 3.22.	Pie de Resultados pregunta trece del cuestionario....	65

Gráfico 3.23.	Razón Costo / Beneficio del proyecto.....	74
Gráfico 3.24.	Punto de equilibrio del Proyecto.....	76
Gráfico 3.25.	Proyecciones de ventas del proyecto.....	78

---

# INTRODUCCIÓN

En el Ecuador es común encontrar un modelo básico de recursos para realizar el proceso de investigación de mercados en las empresas, entre los cuales tenemos; primero, la subcontratación de un equipo humano o consultora de mercados para la recolección de los datos por medio de encuestas impresas en papel, y segundo, la contratación de personal para la edición, codificación y tabulación de los datos utilizando software para análisis y simulación de datos estadísticos.

Sin embargo, en países como los Estados Unidos el proceso de recolección de datos se realiza por medio de cuestionarios electrónicos asistidos por computador, que son utilizados principalmente por su capacidad para reducir costos de digitación, ahorrando tiempo y permitir ofrecer incentivos, como la reducción considerable del precio en toda investigación de mercados contratada.

La optimización del tiempo y la reducción de costos en el procedimiento de recolección y procesamiento de datos aprovechando las economías de escala y el poder de la tecnología móvil, permitirá llegar a más lugares en menos tiempo, con un reducido equipo humano, ofreciendo ventajas como la reducción del potencial de sesgo por encuestas mal administradas, utilizando los dispositivos de mano que sustituyen el uso del papel (uno de los objetivos del proyecto), además de la reducción de costos, especialmente en investigaciones de mercado donde se requieran la toma de muestras muy grandes con un arduo trabajo de campo.

Nuestro proyecto permitirá revolucionar el campo de la investigación de mercados haciendo uso de cuestionarios electrónicos y tecnología inalámbrica en el proceso de colección de datos, además de reducir a cero los costos de edición, codificación y tabulación en la base de datos de todo proyecto de investigación de mercados.



# **CAPITULO I**

## **INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

En este capítulo analizamos las técnicas de recolección y procesamiento de datos como parte fundamental de toda investigación de mercado y en donde las nuevas tecnologías de información, como el Internet y la tecnología inalámbrica pueden generar un cambio que permita ahorrar tiempo y dinero; además se estudian las ventajas y desventajas de utilizar las nuevas tecnologías en éstas técnicas y los cambios que éstas traen consigo a los investigadores de mercados.

### **1.1 Introducción**

El Proceso de Investigación de Mercados es un conjunto conformado básicamente de seis pasos que definen las tareas a realizarse en un estudio de mercado. Estos pasos son:

#### **Paso 1: Definición del problema.**

En la definición del problema, el investigador deberá tomar en cuenta el propósito del estudio, los antecedentes de información relevante, qué información es necesaria y cómo se utilizará en la toma de decisiones. Además, incluye la discusión con expertos de la industria, análisis de datos secundarios y quizá algunas investigaciones de tipo cualitativo, como las que hacen en las sesiones de grupo.



## **Paso 2: Desarrollo de un planteamiento del problema.**

El desarrollo de un planteamiento del problema incluye formular un objetivo o estructura teórica; preparar modelos analíticos, preguntas e hipótesis a investigar; identificar características o factores que puedan influir en el diseño de la investigación.

## **Paso 3: Formulación de un diseño de investigación.**

El diseño de investigación es la estructura o plano de ejecución que nos sirve para llevar a cabo el proyecto de investigación. Detalla los procedimientos necesarios para obtener la información requerida y permite diseñar una prueba de hipótesis.

## **Paso 4: Trabajo de campo y recopilación de datos.**

La recopilación de datos incluye un equipo de trabajo en el campo, como es el caso de los entrevistadores que hacen las entrevistas personales (en los hogares, centros comerciales o asistidas por computadora).

## **Paso 5: Preparación y análisis de datos.**

La preparación de datos incluye su edición, codificación y verificación. Cada cuestionario u observación se revisa o edita, y, si es necesario, se corrige. La verificación asegura que los datos de los cuestionarios originales se escriban con detenimiento y exactitud, mientras que su análisis da mayor significado a la información recopilada.

## **Paso 6: Preparación y presentación de los informes.**

Todo el proyecto deberá documentarse en un informe escrito que incluya la presentación de los resultados y sus hallazgos más importantes.

## **1.2 El trabajo de campo, la recolección de datos y su preparación.**

Concentrémonos entonces en el trabajo de campo, la recolección y preparación de los datos, que forman parte de los pasos cuatro y cinco descritos al inicio de éste capítulo y que representan más del 50% del costo en tiempo y dinero de toda propuesta de investigación de mercado.

Los consultores que realizan trabajos de investigación, siempre andan en busca de nuevas formas que permitan garantizar la recolección de los datos por medio de encuestas realizadas por ellos.

Para esto, la mayoría de empresas consultoras, contratan personal capacitado, que tiene la difícil tarea de entrevistar o formular diversas preguntas a muchas personas o empresas, y con el propósito de recopilar datos que cumplan con los objetivos y necesidades de información de la investigación de mercado de interés.

Para recopilar datos se utilizan métodos de medición cuantitativos, donde, los investigadores generalmente siguen los siguientes pasos:

1. Determinar el modelo de cuestionario, y su número.
2. Planificar el tiempo y los costos que se requiere para realizar dichas encuestas en la ciudad o sitio respectivo.

Además, la encuesta es la principal elección de los investigadores para la recolección de datos. La principal ventaja de una encuesta es que se puede recolectar una gran cantidad de información acerca de un entrevistado individual.

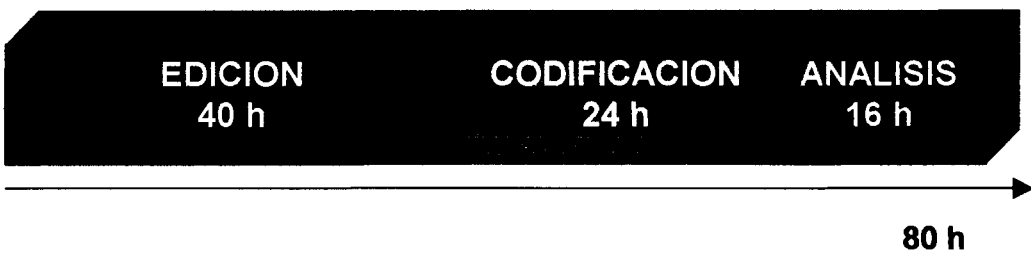
Los datos pueden incluir:

1. Profundidad y alcance del conocimiento;

2. Actitudes, intereses y opiniones;
3. Comportamiento: pasado, presente, o pretendido; y
4. Variables de clasificación, como medidas demográficas y socioeconómicas, entre ellas, la edad, el ingreso, tipo de ocupación y el lugar de residencia.

Para recopilar y analizar los datos, se utilizan algunos sistemas de computación, uno de los más utilizados es SPSS<sup>1</sup>.

**Gráfico 1.1 Procesos de edición, codificación y análisis en función del tiempo.**



**Fuente: Invest and Management**

**Elaborado por: Héctor Pauta y Marcos Ramos**

Dentro de la recolección de datos, el papel del proceso de edición es también importante, y consiste en identificar omisiones, ambigüedades y errores en las respuestas, que para una estudio de 3721 encuestas se requieren aproximadamente 40 horas y es dirigido en el campo por el entrevistador y por el supervisor de campo. Enseguida, se procede a la codificación de las preguntas cerradas que es bastante directa. En este proceso, se especifica exactamente la forma en la que las respuestas deben ser registradas, y toma aproximadamente 24 horas laborables. La codificación de las preguntas abiertas es mucho más difícil. La dificultad de codificar y analizar respuestas abiertas proporciona una motivación para evitarlas en el cuestionario,



siempre que ello sea posible, para finalmente proceder al respectivo análisis de los datos, que toma entre 8 a 16 horas laborables. Todo esto involucra un considerable trabajo, que se reduce ampliamente haciendo uso de la tecnología inalámbrica y los cuestionarios electrónicos.



### 1.3 TIPOS DE SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A continuación mencionaremos algunos de los sistemas más conocidos y usados, a través de los cuales, los investigadores pueden interactuar con su mercado y obtener información valiosa que le permita tomar decisiones.

**NÚMEROS DE TELÉFONOS GRATUITOS (800):** Este tipo de mercadeo suele depender mucho de la facilidad de disponer de un número telefónico de acceso gratis para los consumidores, donde formulan preguntas y expresan sus inquietudes sobre el producto, la campaña o la empresa. La idea consiste en facilitar a los consumidores la comunicación con la empresa a través de una línea dedicada con este fin y sin cargo para el que llama, sin importar el origen.

**MERCADEO DE RESPUESTA DIRECTA:** Tipo de mercadeo que ocurre cuando un minorista anuncia un producto y lo pone a disposición de los consumidores por medio de pedidos por correo o teléfono. Tenemos por ejemplo los pedidos de comida a domicilio.

---

<sup>1</sup> Software de análisis estadístico.

**MMS / SMS<sup>2</sup>:** Sistema para enviar mensajes de texto o multimedia, información y datos entre celulares y/o computadores, la transmisión de información entre dispositivos utiliza la tecnología Bluetooth<sup>3</sup>.

**E-MAIL<sup>4</sup>:** Sistema para enviar mensajes, información y datos entre computadoras, a través de la Internet.

**ENCUESTAS GUIADAS POR PDA<sup>5</sup>:** Con la aparición de dispositivos inalámbricos como los PDA, PALMS, POCKET PC, las empresas desarrollan cuestionarios electrónicos que permiten recolectar datos asistidos en su mayoría por el computador de mano, lo que permite reducir costos de edición, codificación y tabulación, además de costos de papel e impresión.

**INTERNET:** Con el acceso a Internet, las empresas les permiten a sus empleados intercambiar mediante correo electrónico, cargar o bajar archivos de otro sistema de computación, o que usuarios bajen archivos de su propio sistema, se unan a grupos de discusión sobre cualquier tema y se conecten a otras redes para tener acceso a los bancos de datos. La información que suministra una sola firma sobre aspectos demográficos de familias, compras, comportamiento del televidente y respuesta a las promociones como cupones y muestra gratis son datos de una sola fuente. Las empresas pueden desarrollar sus propias bases de datos o vender sus bases de datos.

<sup>2</sup> Multimedia Message Service / Short Message Service.

<sup>3</sup> Tecnología de radio de corto alcance.

<sup>4</sup> Correo electrónico.

<sup>5</sup> Personal Data Assistant.

## **1.4 La tecnología y su capacidad para reducir los errores más comunes que se presentan en la investigación.**

La validez y confiabilidad de todo lo que se está midiendo siempre serán motivo de preocupación para los investigadores, entre las fuentes más comunes de error, tenemos:

1. **Características del encuestado.-** Estado de ánimo, grado de disponibilidad.
2. **Factores situacionales.-** Cambios en el entorno donde se toman los datos, por ejemplo, periodos de vacaciones.
3. **Factores de recolección de datos.-** La influencia que tiene la técnica utilizada para realizar la entrevista y los medios más apropiados.
4. **Medición.-** Dificultad de las preguntas del cuestionario, y la capacidad de no respuesta del entrevistado.
5. **Factores de análisis de datos.-** Errores cometidos en el proceso de codificación y tabulación.

Es posible desarrollar cuestionarios multimedia, que potencian la capacidad gráfica para influir en el grado de interés del entrevistado por llenar el cuestionario, nuevas tecnologías están siendo probadas en Nokia para este fin, y aumentar su disponibilidad para con la entrevista, en periodos vacacionales el teléfono móvil es ideal para las encuestas recordando que su tecnología permite ubicar a los usuarios en cualquier lugar. Con los cuestionarios electrónicos guiados por personal de soporte se reducen errores de medición, y finalmente la capacidad de conectarse directamente a una base de datos permite reducir a cero los errores cometidos por tabulación y/o codificación, factores influyentes a la hora de determinar la validez del estudio, y que demandan de tiempo que sigue siendo horas-hombre necesarias para garantizar el éxito de la investigación.

## **1.5 Ventajas y desventajas de utilizar nuevas tecnologías en la técnica de recolección de datos.**

Entre los criterios más relevantes utilizados para seleccionar un medio de enlace entre el entrevistado y el investigador, se encuentran, la versatilidad, el costo, tiempo, control de la muestra, cantidad de datos, calidad de datos, y tasa de respuestas.

Para la versatilidad, la asistencia del computador se vuelve importante, especialmente a la hora de agregar nuevas preguntas según se controle el tiempo del entrevistado, por ejemplo. El requerimiento de personal capacitado para labores de campo, y supervisión son costes relativos que influyen a la hora de determinar el medio para realizar las encuestas, valores que quizás no se consideren en un principio, pero si ahorrarán mucho dinero a lo largo del tiempo. Las tecnologías de información permiten desarrollar cuestionarios electrónicos que eliminan el uso del papel para realizar las encuestas, en proyectos de grandes espacios muestrales, éste se convierte en un factor de ahorro importante, si por ejemplo el costo por papel es de tres centavos y para un estudio se requieren 3000 encuestas, el total asciende a \$90 dólares más los costos de impresión, si consideramos un promedio de 10 estudios a laño de este tipo, cerca de \$1000 dólares anuales se estaría ahorrando una empresa solamente por el factor cero-papel. Los beneficios que trae consigo el Internet, permite además de desarrollar cuestionarios electrónicos, llegar a un mayor número de entrevistados prácticamente al mismo costo de llegar a uno sólo, lo que hace atractivo el desarrollo de entrevistas utilizando la Internet, recordemos que aquí no necesitamos de supervisores de campo, o entrevistadores, lo que reduce a cero el factor personal para entrevistas. Para los cambios tecnológicos actuales, las

entrevistas por cuestionario en teléfonos móviles utilizadas con éxito por primera vez en el año 2000 en Finlandia, tienen un potencial enorme en cuanto a reducción a cero de personal para entrevista, manejando lo que se conoce como cuestionarios auto administrados, utilizados desde hace diez años en los EEUU, pero desde el criterio del control de la muestra, se hace todavía imposible utilizarlos debido principalmente a el manejo de marcos muestrales inadecuados, por ejemplo, la mayoría de los usuarios de celular son muy jóvenes, y no todos tienen teléfono, otro indicador importante es que todavía no hay forma de determinar a ciencia cierta si el entrevistado es hombre o mujer (usuario móvil) y tampoco se conoce como determinar la ubicación del usuario y si está dentro del marco muestral establecido.

Desde el punto de vista de la calidad y cantidad de los datos, el Internet y las operadoras de celular ofrecen una población amplia pero sólo para ciertos estudios, de obtener mayor cantidad de entrevistas. El diseño del cuestionario con la ayuda del computador permite reducir el enorme potencial de sesgo en el estudio, porque evita preguntas no contestadas, la lectura de todas las preguntas a la vez, y la imposibilidad de corregir errores, todos motivos de sesgo en cualquier investigación. Y aunque existe una enorme tasa de no respuesta por parte de los usuarios de teléfonos móviles, el usuario puede estar conduciendo un carro, por ejemplo, nuevas estrategias de marketing son bienvenidas, aunque éstas pueden elevar el costo del estudio contratado, de la mano de un entrevistador el riesgo es menor.

El principal riesgo de utilizar cuestionarios electrónicos en la investigación es el respaldo de la información, a través de bases de datos, y la ocasional falla del computador o dispositivo para continuar con la entrevista, requiriendo a veces repetir el proceso.



Sin embargo, no podemos descartar que la sociedad de ahora, esté regida por el cambio constante y la actualización de la información acelere los procesos diariamente.

Los PDA, y sus aplicaciones, además de su contenido, presentan las siguientes ventajas: eliminación de gastos de producción (impresión de papel, transporte, distribución). Es además, un dispositivo que ofrece versatilidad lo que permite su uso para otras tareas de gestión, control, etc, que son beneficios adicionales para un costo más justificado para cualquier empresa. La principal desventaja que presenta, es su reducida pantalla, la que a veces dificulta la lectura, aunque está dependa específicamente del diseño de la interface.

## **1.6 Los cambios que la tecnología trae consigo para los investigadores.**

La tecnología por si mismo no es buena o mala, es la manera como la tecnología se incorpora al servicio del esfuerzo humano que determina su efecto. Los cambios que trae la tecnología para los investigadores de mercados, son principalmente:

1. El cambio de entrevistador a auto entrevistado.
2. El cambio desde entradas y salidas verbales (escritas o habladas) a entradas y salidas visuales y de sentido al tacto.
3. El cambio desde fijo a móvil, tanto como para recolección de datos como para entrevistados.
4. El cambio de encuestas discretas a medidas continuas.

Adicionalmente, debemos considerar el costo aparentemente creciente del entrevistador (trabajador de campo) además del tiempo que necesitan los entrevistadores para localizar, persuadir y entrevistar a los entrevistados, y que éste se encuentra asociado al costo del servicio de desarrollo y diseño de cuestionarios con tecnología móvil que reducen a cero los problemas de no respuesta. En el método tradicional que requiere del entrevistador el costo de probar, contactar, persuadir, y entrevistar es tan alto que tiene sentido maximizar la oportunidad de recolectar grandes cantidades de datos (a menudo varias horas en preguntas) en un solo lugar y al mismo tiempo, para ello, métodos auto administrados utilizando beepers, celulares, entre otros, son los que cambian la ecuación del costo.

La posibilidad de invadir la vida privada de las personas es puesta a consideración, especialmente cuando de teléfonos móviles se trata. Los nuevos cambios tecnológicos permiten utilizar está misma tecnología para otros propósitos lo que sugiere beneficios adicionales, en el caso de los equipos PDA o los celulares computadores móviles. Internet por ejemplo, tiene la capacidad de llegar a millones, y reducir dramáticamente los costos del cuestionario, con poco esfuerzo y unos cuantos dólares.

De una manera relacionada, la naturaleza de estadísticas del estudio está cambiando también. Durante muchas décadas, el objeto básico de análisis era uno o más datos rectangulares conteniendo un juego de variables para cada uno de los diferentes casos.

Esto se está extendiendo para incluir jerarquías complejas ahora (ejemplo, visitas del doctor, personas, jefes de casa) como también datos espaciales, datos de transacciones y aquellos menos estructurados como son los datos que trae consigo la observación pura.

Los datos que los investigadores tienen que analizar están haciéndose ricos en contenido, pero también más complejos. Esto presenta nuevos desafíos y oportunidades para el análisis de cuestionarios, así como para el diseño y dirección de las entrevistas.

Finalmente, la adaptación de los investigadores a las nuevas tecnologías dependerá del rol que ésta tome dentro del proceso de investigación. Entre los diferentes roles tenemos:

**Tecnología de reemplazo.-** Conjunto de herramientas que permiten reemplazar los valiosos rasgos de los entrevistadores por medio de un ambiente computarizado, reduciendo costos.

**Tecnología de soporte.-** Conjunto de herramientas que permiten mejorar las actividades en el campo a través de métodos eficientes de colección de datos, entre ellos, nuestro proyecto propuesto.

**Tecnología para habilitar.-** Conjunto de herramientas tecnológicas que permiten romper las barreras de comunicación entre las personas del grupo objetivo, sin impedimentos geográficos.



CIB-ESPOL



El futuro de los investigadores de mercados deberá incluir un profundo conocimiento de los cambios tecnológicos y como estos afectan la constante evolución de las metodologías utilizadas en la actualidad y el valor en la calidad de la información medida esta en tiempo de recolección y costo, reconocer que se requiere de entrenamiento constante y especialmente de práctica para encontrar un equilibrio que permita que esta disciplina este lista para enfrentar los nuevos desafíos y oportunidades del futuro tecnológico. Se requiere de profesionales mejor especializados en todas las áreas de la investigación, la práctica, y el diseño de cuestionarios más complejos sin desestimar los avances que trae consigo la tecnología en el presente.

# **CAPITULO II**

## **PROTOTIPO FUNCIONAL DEL SISTEMA RECOMENDADO**


En este capítulo introducimos los conceptos básicos de la tecnología inalámbrica e Internet, además de señalar por qué seleccionamos a la primera en contraste con la segunda, se documenta los requerimientos tecnológicos utilizados para el desarrollo del prototipo funcional que los autores diseñaron y se muestra un cuestionario electrónico con sus respectivas pantallas visualizadas en un emulador de Palm<sup>6</sup>.

### **2.1 INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA INALÁMBRICA Y EL INTERNET**

La nueva ola de tecnología inalámbrica ya tiene sus primeros años de recorrido, y periféricos en base a tecnologías de radio tendrán una parte significativa del mercado en los próximos años. Varios años atrás dos innovaciones en tecnología de radio inalámbrica han captado nuestra atención: Bluetooth y Wi-Fi (IEEE 802.11x). Para apreciar qué Bluetooth y Wi-Fi son, además de cómo estas trabajan, es esencial comprender información fundamental acerca de las ondas de radio y como éstas se comportan según la velocidad y el consumo de energía ideal para viajar largas distancias. Este tipo de onda nos permite transmitir información en pocos milisegundos, requiere de poca energía de batería y envía señales a cualquier rango que nosotros necesitemos. En realidad es casi imposible alcanzar todas las tres de éstas características al mismo tiempo. Es un hecho que a mayor distancia, mayor cantidad de energía necesitamos.

<sup>6</sup> Computadora de mano o de bolsillo.

Es por ello que el concepto de redes de área inalámbrica puede ser desarrollado en el área personal, local, metropolitana, global, entre otros. Cada tipo de red significa una combinación específica de características de radio que a su vez se traduce en aplicaciones específicas para diferentes escenarios.

 **Bluetooth** Es una red de área personal inalámbrica (WPAN<sup>7</sup>). De acuerdo a sus características incluye baja energía, corto rango y velocidad de transmisión media. Estas características influyen en que aparatos se incorporarán a Bluetooth, cómo los usuarios experimentarán esto y de que manera éste será utilizado. Primero, debido al bajo consumo de energía ésta tecnología es ideal para pequeños aparatos como teléfonos celulares y pocket PC que tienen poca energía para compartir. Segundo, Bluetooth es ideal para el concepto de lugar de operaciones personal e integra la noción de utilizar aparatos llevados en el cuerpo, su velocidad de transmisión 800 Kbps inicialmente (10-12 Mbps en un futuro cercano), trabaja bien para transferir pequeños a medianos archivos.

Por ejemplo, para un teléfono celular encendido y guardado en la chaqueta de un usuario, se puede formar una WPAN con un pocket PC o Palm y marcar a un ISP para acceder a Internet. Además, de caminar alrededor de 10 metros y conectarse a una impresora con bluetooth para imprimir cualquier archivo. Este ejemplo, muestra como Bluetooth puede eliminar la necesidad de cables para el teléfono o la impresora. Esta tecnología es ideal para aquellos aparatos diseñados para sostener en la mano o portar en el cuerpo.

<sup>7</sup> Wireless Personal Area Network.

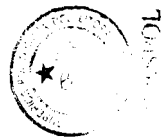
Es importante indicar que investigadores de la Ericsson<sup>8</sup> fueron los pioneros en trabajar en ésta tecnología en 1998.

No todas las ondas de radio son las mismas, mientras más rápido y lejos viajen las ondas, más energía requeriremos.



Es por ello, que **Wi-Fi CERTIFIED** depende de altos niveles de energía para ofrecer un rango de 100 metros y 11 Mbps de radio máximo de transmisión. Para transferencia de grandes archivos y rápido acceso a Internet, Wi-Fi supera Bluetooth. El rango de 100 metros de Wi-Fi nos conduce a una red de área local inalámbrica que permitirá expandir una existente red de área local que opera sobre cables. No posee nuevas funciones que Bluetooth, pero si nos proporciona una nueva cobertura de área inalámbrica para una existente red de cable. En este sentido, Wi-Fi no es una solución libre de cables completamente, los puntos de acceso inalámbrico aun requieren de un cable físico para conectarse a la red principal. Mientras que Bluetooth es utilizado para reemplazar los cables, Wi-Fi es utilizado para una extensión inalámbrica de cable. Entre los principales consumidores, se encuentra los trabajadores industriales y los estudiantes, inicialmente Wi-Fi será utilizado para reemplazar LAN's (Local Área Networks) lo que proporcionará al equipo de trabajo mayor flexibilidad y conveniencia para trabajar en diferentes lugares. Los productos Wi-Fi fueron introducidos en el mercado en 1999, pero su desarrollo está a cargo de la IEEE (Instituto de ingenieros electrónicos y eléctricos de los Estados Unidos) y se inicio en 1990.

<sup>8</sup> Compañía británica de fabricación de celulares.



A continuación mostramos una tabla comparativa entre las características de ambas tecnologías, Bluetooth y Wi-Fi.

**Tabla I. Características de Bluetooth y Wi-Fi.**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>BLUETOOTH</b>	<b>WI-FI</b>
<b>Frecuencia</b>	2.4 Ghz	2.4 Ghz
<b>Distancia</b>	10 metros	100 metros
<b>Aplicación Primaria</b>	WPAN: reemplazo de cables	WLAN: Red Ethernet
<b>Transferencia datos</b>	800 Kbps	11 Mbps
<b>Consumo de energía</b>	Baja	Media
<b>Dispositivos primarios</b>	Celulares, PDA	Laptops, servidores
<b>Usos primarios</b>	Trabajadores industriales y de oficina	Universidades, Corporaciones
<b>Area de trabajo</b>	Cualquier lugar.	Dentro de la WLAN
<b>Fecha desarrollada</b>	1998	1990

**Fuente: Socket Communications Inc.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

En cambio, la Internet es una red de equipos interconectados entre sí a nivel mundial y en donde millones de usuarios comparten a diario todo tipo de información, su amplio número de usuarios y su diversidad geográfica, hacen de ésta, una herramienta muy valiosa para aquellas empresas interesadas en llegar a mercados más amplios pero se vuelve una limitante en países donde su grado de utilización no es tan popular, perdiendo la oportunidad de llegar a más consumidores en menos tiempo y con menos cantidad de dinero.

Para nuestro estudio nos decidimos por la tecnología inalámbrica principalmente por que en el Ecuador los usuarios de Internet no superan los 200000<sup>9</sup> lo que se convierte en una limitante para estudios de mercado con una población objetivo de condiciones diversas.

<sup>9</sup> Según estudio de la Senatel.

Finalmente, estas tecnologías tendrán el potencial en el futuro de cambiar la forma como las empresas se interrelacionan con sus clientes, y buscan conocer más acerca de ellos, sus gustos, hábitos de consumo y preferencias más comunes, ellas no compiten entre ambas y pueden ser exitosamente combinadas en cualquier tipo de organización.

## **2.2 REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS.**

La tecnología requerida sugerida para desarrollar inicialmente aplicaciones móviles se detalla en la siguiente sección.

### **2.2.1 HARDWARE REQUERIDO**

#### **1. LAPTOP HP CON PUERTO WI-FI**

<b>MODELO</b>	<b>:</b>	<b>NX9030; PK992LA</b>
<b>PROCESADOR</b>	<b>:</b>	<b>PM 1,5</b>
<b>DISCO</b>	<b>:</b>	<b>40 GB</b>
<b>MEMORIA</b>	<b>:</b>	<b>256 MB</b>
<b>PUERTO</b>	<b>:</b>	<b>MODEM /RED / WI-FI 802.11b</b>
<b>DRIVE OPT.</b>	<b>:</b>	<b>DVD-CDRW</b>
<b>VIDEO</b>	<b>:</b>	<b>32 MB</b>
<b>MONITOR</b>	<b>:</b>	<b>15"</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>:</b>	<b>WIN XP PRO</b>

#### **2. PALM MODELO TUNGSTEN MAS ACTUAL**

<b>PROCESADOR</b>	<b>:</b>	<b>PX A255 400 MHz</b>
<b>MEMORIA</b>	<b>:</b>	<b>64 MB</b>
<b>PUERTO</b>	<b>:</b>	<b>IRDA, Bluetooth y/o Wi-Fi</b>
<b>VIDEO</b>	<b>:</b>	<b>TFT 320X320</b>
<b>OS SUPPORT</b>	<b>:</b>	<b>PALM OS 5.2.1</b>

#### **3. CONECTOR USB Bluetooth OPCIONAL.**

## **2.2.2 SOFTWARE REQUERIDO**

### **VISUAL STUDIO.NET 2003**

Una herramienta que permite realizar aplicaciones de escritorio de alto rendimiento, incluye la herramienta de desarrollo Visual Basic ideal para aplicaciones inalámbricas además de Visual C# utilizada generalmente para desarrollo de aplicaciones con equipos de la marca symbol [www.symbol.com](http://www.symbol.com) incluye Microsoft.NET Compact Framework un subconjunto de .NET Framework que permite crear, depurar e implementar aplicaciones que puedan ejecutarse en dispositivos personales (PDA), y teléfonos móviles. Además incluye el diseñador ASP.NET Mobile que permitirá a futuro integrar aplicaciones web para dispositivos móviles garantizando la escalabilidad de la aplicación.

### **CROSFIRE 5.5. Appforge INC.**

Lenguaje de programación para crear aplicaciones móviles que corran en Palm OS, Pocket Pc, o Symbian OS. Este software incluye un AUC, convertidor universal que es una extensión del HotSync Manager que permite la sincronización de datos entre bases de datos de Palm (PDBs) y bases de datos (ODBC) en la computadora. ODBC es un protocolo estándar para servidores de bases de datos que proporciona una interface común para que las aplicaciones puedan acceder a una base de datos.

## **2.3 ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS Y ALCANCE DEL SISTEMA.**

### **2.3.1 ACCESO DE LOS CLIENTES AL SISTEMA**

Para el acceso al sistema, el usuario deberá identificarse con un login y una clave de acceso que identificará a la persona que esté trabajando en el área demográfica asignada. El sistema permitirá habilitar a todos los usuarios portadores de un equipo inalámbrico que se encontraren realizando trabajo de campo y requieran de transferir la información a la base de datos del servidor principal para su posterior análisis.



### **2.3.2 TRANSACCIONES DISPONIBLES**

Para los usuarios de palm, solamente podrán tener acceso a la aplicación móvil que les permita ingresar al cuestionario que estará conectado a una base de datos particular única por dispositivo, además de poder transferir la información que contiene la base de datos por medio del hotsync<sup>10</sup> y el convertidor universal a través de un puerto serial virtual que está configurado automáticamente por el software de la palm y la tecnología inalámbrica.

El usuario podrá consultar siempre antes de pasar a la siguiente pregunta del cuestionario si está seguro de que la respuesta del entrevistado es acertada y continuar con el proceso.

<sup>10</sup> Software de sincronización entre el PC Desktop y la palm.



### 2.3.3 CONEXIÓN CON EL SISTEMA PRINCIPAL DE LA COMPAÑÍA

El sistema principal de la empresa que adquiere la tecnología, es un sistema constituido por un servidor Hp Compaq estándar que es donde estará instalada la base de datos matriz y el software de interconexión entre los diferentes dispositivos inalámbricos que la compañía maneja con sus respectivas aplicaciones. Las aplicaciones están desarrolladas en Crossfire 5.5 de Appforge un módulo para aplicaciones móviles para el lenguaje de programación Visual Basic y los datos capturados por el cuestionario serán almacenados en una base de datos para palm. (.PDB).

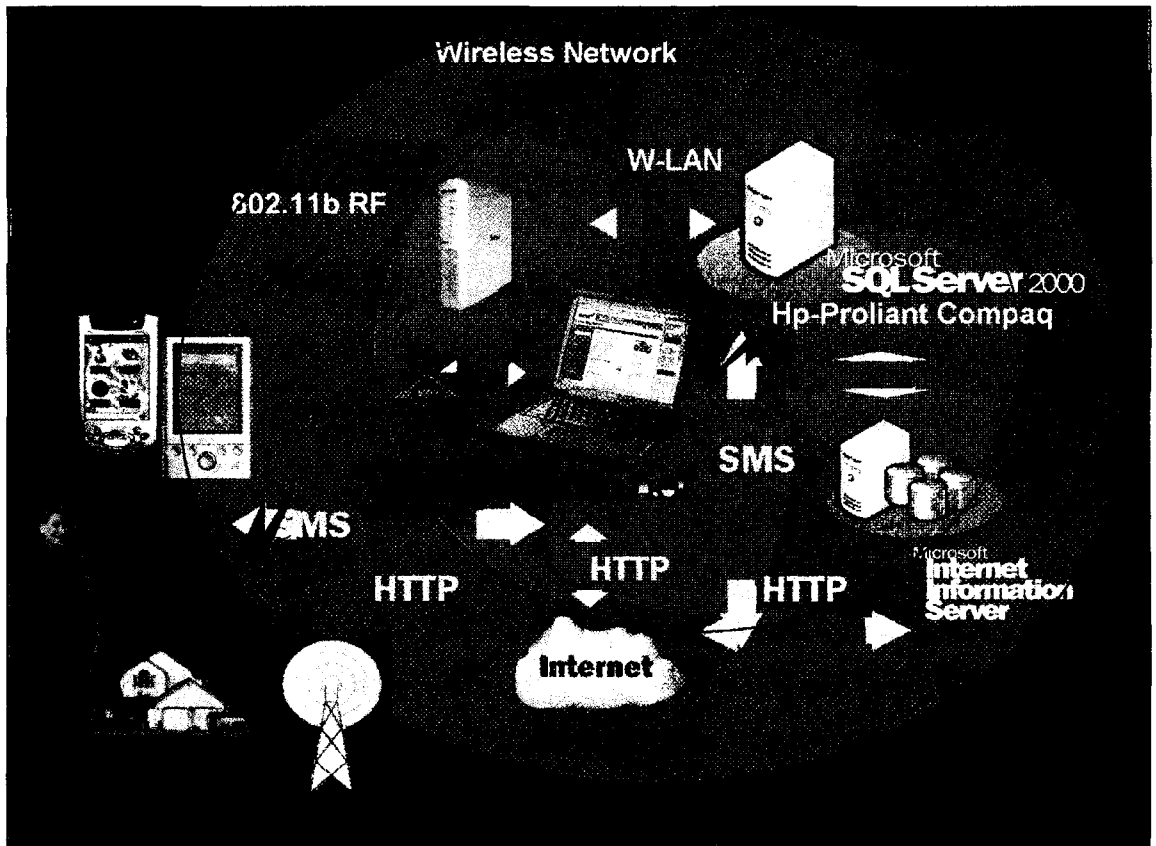


Gráfico 2.1. Diagrama de Conexión entre los diferentes equipos del sistema y la Base de Datos.

El mecanismo de comunicación será a través de puertos WI-FI y/o Bluetooth entre el servidor local y los dispositivos handheld bajo el supuesto de que existe una WLAN (Red de área local inalámbrica) y/o metropolitana cuyo radio de enlace pueda cubrir el área de trabajo de campo estudiada, o en todo caso los equipos podrán ser llevados al centro de operaciones de la compañía para que la información de las base de datos (.PDB) sea transferida a las bases de datos (.MDB) por medio de hotsync entre el servidor y los dispositivos de mano, para que posteriormente sea analizada la información a través de sistemas estadísticos inicialmente.

De utilizar la red celular se requerirá diseñar un cuestionario para teléfonos celulares con interface estándar.

### **2.3.4 REQUERIMIENTOS DE RENDIMIENTO Y CONFIABILIDAD**

El sistema de captura de datos de manera inalámbrica tendrá que cumplir con los siguientes requerimientos de rendimiento y confiabilidad.

- Se requiere de que el sistema permita realizar consultas entre las diferentes tablas sincronizadas con las diferentes bases de datos (.PDB) que se requieran según el tamaño del proyecto. El tiempo de captura de datos por encuesta deberá ser menor a 3 minutos. En la etapa de pruebas se verificará que esto se cumpla. Recordamos que el tiempo promedio de captura de datos por encuesta en la forma tradicional supero los 4 minutos promedio por encuesta.
- El analista deberá mantener debidamente actualizadas y respaldada la base de datos del servidor principal y de cada uno de los dispositivos inalámbricos.

- Un requerimiento de confiabilidad del sistema es que los usuarios no deberán realizar modificaciones ni en la base de datos del sistema base ni de los respectivos dispositivos inalámbricos, una vez terminada el número de encuestas la aplicación deberá cerrarse para una posterior transferencia de la base de datos.

## **2.4 ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN HOMBRE-MÁQUINA**

Entre los principios que el sistema debe seguir según los resultados de las encuestas realizadas tenemos que deberá presentar facilidad de aprendizaje, el sistema deberá permitir a cualquier usuario poco capacitado en dispositivos palm, acceder a la aplicación y entender fácilmente el uso del mismo, deberá ser consistente, las pantallas de ingreso de datos deberán mantener un estándar, además de contar con mínima robustez que permitan manejar adecuadamente la visibilidad y por último, el tiempo de respuesta entre cada comunicación dispositivo inalámbrico y servidor base deberá ser lo suficientemente rápida para garantizar el ahorro de tiempo y su disponibilidad para un mayor análisis de datos.

## **2.5 DISEÑO DE LA INTERACCIÓN CON EL USUARIO**

En esta sección definiremos como debe ser el diseño de la interfaz con el usuario, basándose en los requerimientos previamente señalados, además de seleccionar un formato estándar entre colores, fondos, tamaños de letra, etc. El diseño de los formularios deberá tener consistencia y seguir un estándar entre cada una de las pantallas que forman parte del sistema de captación de datos.

A continuación se muestra la pantalla principal con el icono respectivo del software realizado (Cuestionario.ico).



**Gráfico 2.2. Pantalla principal de la palm.**

El sistema requiere además de dos bases de datos, la primera (.PDB), donde incluiremos los datos de las personas encuestadas en primer lugar y segundo los resultados por encuesta, la segunda, (.MDB), para que la información de todos los dispositivos sea recopilada y luego capturada por un software de análisis estadístico como SPSS por ejemplo.

## 2.6 DISEÑO DE LAS PANTALLAS DEL CUESTIONARIO

A continuación se muestran las diferentes ventanas del software de colección de datos hecho en el dispositivo palm.

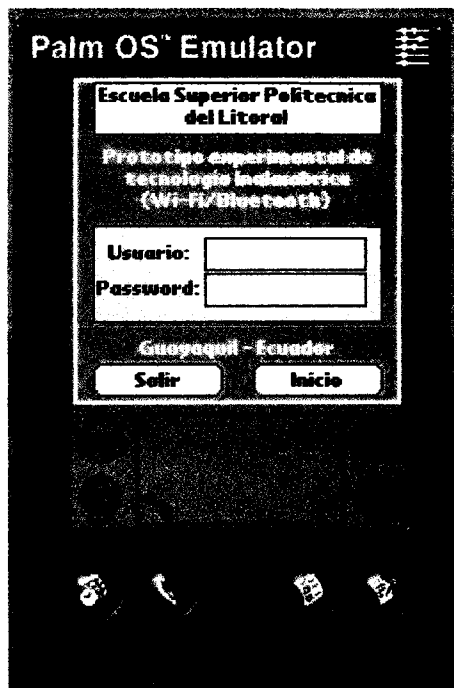


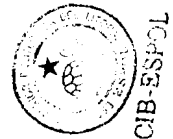
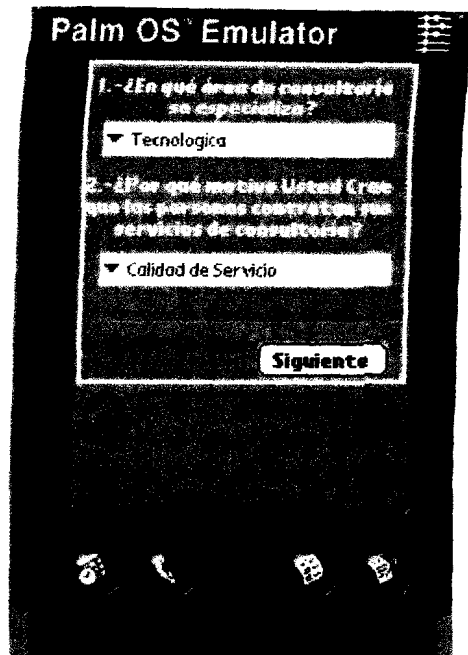
Gráfico 2.3. Pantalla principal del cuestionario.

En esta pantalla se debe ingresar su identificación y su clave de acceso. Todo usuario de palm que forme parte del equipo de captación de datos deberá tener asignada una sola identificación personal. Una vez ingresado el usuario y la clave se procede a ingresar al sistema de preguntas del cuestionario.



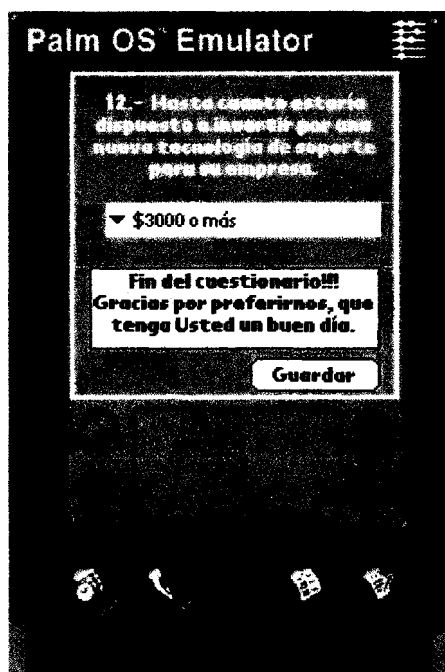
**Gráfico 2.4. Pantalla de ingreso de datos del entrevistado.**

En esta pantalla se muestra como se ingresan los datos en la palm del primer cliente a encuestar, se visualizan dos botones, el primero, salir, en caso den o continuar con el sistema de encuestas y el segundo, siguiente, que antes de continuar solicita que todos los campos estén ingresados además de confirmar si está seguro de que desea continuar.



**Gráfico 2.5. Dos preguntas del cuestionario vista desde la palm.**

En esta pantalla se muestran dos de las preguntas debidamente codificadas para ser mostradas de manera correcta en la pantalla de la palm, siguiendo el estándar propuesto, se puede observar como un botón de opciones permite elegir entre las diferentes respuestas que ofrece cada pregunta, y el botón siguiente que permite continuar con la encuesta.



**Gráfico 2.6. Pantalla del último formulario vista desde la palm.**

En esta pantalla se muestra la última pregunta del cuestionario, con su respectivo botón de opciones de respuestas y además un apantalla que muestra el agradecimiento por finalizar el cuestionario. Se observa el botón guardar, que permite almacenar el registro en la base de datos y preguntar si desea continuar con una nueva encuesta. En todo caso, al final se procede a salir del sistema de la palm y entonces iniciar el envío de la información al computador principal en la matriz.

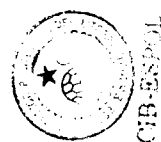


# CAPITULO III

## PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS EN EL DESARROLLO DE CUESTIONARIOS ELECTRÓNICOS

La intención de este capítulo es crear una empresa de servicios o consultora tecnológica, que ofrezca un producto en base al prototipo funcional documentado en el capítulo dos, para ello, se ha elaborado un plan de negocios que incluye una investigación de mercados que permitirá conocer el grado de aceptación de las empresas que realizan estudios de mercados, con respecto a los cuestionarios electrónicos y la tecnologías de información, además del mercado potencial y objetivo para garantizar el arranque y puesta en marcha de la empresa, ofreciendo el servicio de diseño de cuestionarios electrónicos. El plan contiene un análisis financiero de la nueva empresa, e indica como mejora la productividad de las empresas haciendo uso de una aplicación basada en el prototipo funcional que estudiamos en el capítulo anterior.

### 3.1 SITUACIÓN ACTUAL Y AMBIENTE EXTERNO



#### 3.1.1 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

En un estudio realizado por la Corporación Andina de Fomento se llegó a la conclusión de que las Tecnologías de Información y Comunicaciones tienen un impacto importante en la productividad y la capacidad de generar valor para sus participantes y el uso adecuado de las TICS puede ayudar a generar ventajas competitivas sustentables, para esto se necesita con urgencia fomentar de manera innovadora la adopción y grado de utilización masiva de las TICS, fortaleciendo las iniciativas que

se estén llevando a cabo por parte de la acción del sector privado, público y académico para lo cual organismos internacionales como la CAF promueven su apoyo. El Ecuador para desarrollar la industria de las Tecnologías de Información y Comunicaciones debería establecer políticas de crédito para consolidar empresas de telecomunicaciones, implementar fondos de inversión y desarrollo empresarial para empresas del sector y tener una participación más activa en el Programa Andino de Competitividad (PAC), en la actualidad la incubadoras de empresas y la Corporación Andina de Fomento están preparándose para facilitar fondos y garantizar los recursos que permitan agilizar el proceso de desarrollo de esta industria. El Programa Andino de Competitividad establece la definición de estrategias, la promoción y desarrollo de clusters, el mejoramiento del clima de negocios e inversión y además resalta a la innovación como factor importante. En países como Venezuela existe un comité de tecnologías de información apoyado por el centro de excelencia en Ingeniería de Software que es el puntal para fortalecer el clúster de software en ese país, prácticas similares se encuentran en Colombia y Perú. Uno de los segmentos fuertes del clúster es el de software que cuenta con un alto potencial de crecimiento y con una alta participación de PYMES. Se estima que las ventas del sector en los países andinos ascendieron a \$787 millones en el 2002. En el Ecuador estas ventas superan los \$70 millones de dólares en la actualidad. La Iniciativa consiste en desarrollar un modelo de negocio orientado a la gestión de conocimiento, el enlace entre los participantes regionales y apoyo en la comercialización.

Los Factores de competitividad para el desarrollo del sector son básicamente los siguientes:

Infraestructura adecuada.

Promover exportaciones y atraer inversión.

Formar Capital Humano.  
Desarrollar capacidad de procesos.  
Fortalecer la industria local.  
Desarrollo del mercado interno.  
Un Marco Legal Promotor.



Todo esto como parte de una cadena de valor fuerte que permita posicionar al Ecuador entre los líderes en el desarrollo de TICS en Latinoamérica.

### **3.1.2 LAS NUEVAS CADENAS DE VALOR DE LAS TICS**

En la actualidad, los fabricantes como Nokia, HP, IBM, Motorola, Siemens, Cisco Systems, entre otros, se han visto obligados a reposicionarse en la cadena de valor pasando a abarcar actividades que anteriormente estaban en la mano de sus clientes como son las operadoras de celulares, telefónica móviles, Sprint, entre otras, y los desarrolladores de aplicaciones como Microsoft, People Soft, Maint en Ecuador, entre otros. Tradicionalmente, el papel de los fabricantes estaba en suministrar equipos con soporte en las tareas de instalación y puesta en servicio de red. Actualmente no basta esto, los nuevos clientes, con mucha menos capacidad tecnológica que el operador experto de antes, piden que los suministradores asuman papeles tradicionalmente realizados por ellos, hoy por hoy el fabricante está dispuesto a realizar tareas como:

- Cesiones en licencias y asesoría en plan de negocios para asegurar viabilidad en la fase de análisis.
- Parte o todo el diseño de la red.
- Suministro y construcción de la red hasta la integración.

Esto hace que el concepto de fabricante evolucione hacia otro más estratégico, el de suministrador estratégico integrado en la cadena de valor del cliente.

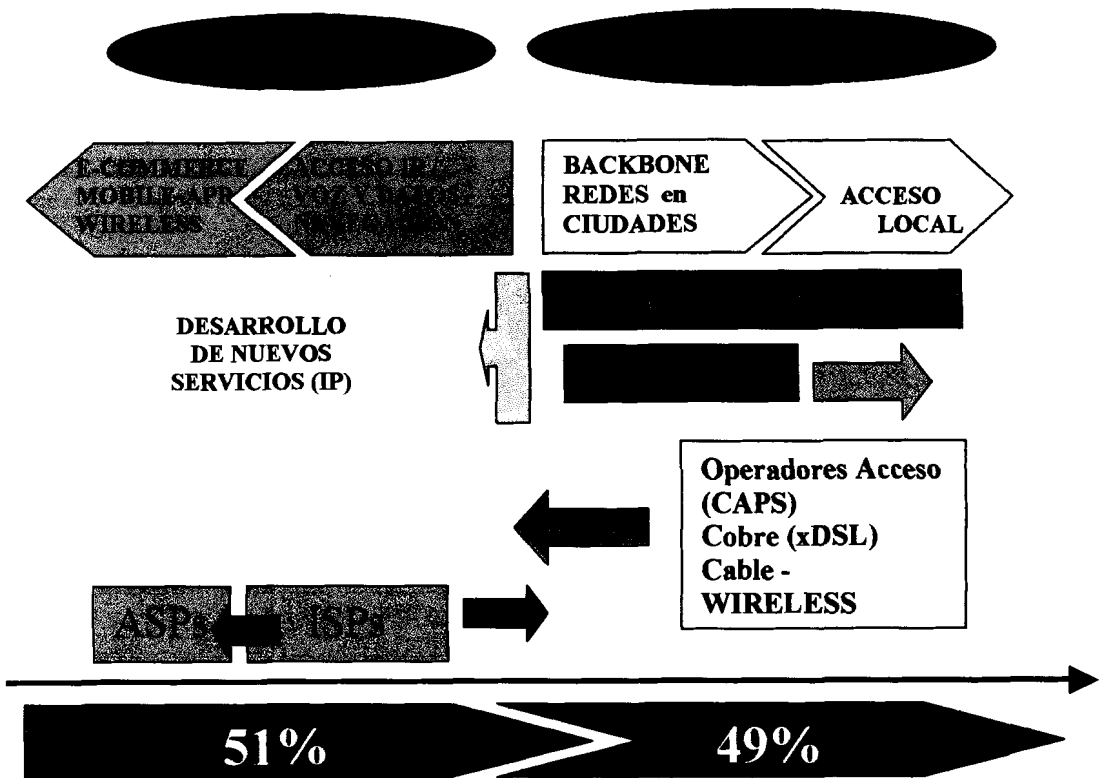


Gráfico 3.1. Sistema integrado de la cadena de valor.

Fuente: Tesis

Elaborado por: Héctor Pauta y Marcos Ramos

En conclusión, los principales efectos que se perciben en esta década son:

- Transformación del modelo de negocio de los fabricantes.
- Redefinición de planes de negocio y posicionamiento de los fabricantes en otros niveles de la cadena.

- Diversificación de mercados, productos y soluciones para disminuir riesgos.
- Innovación en los procesos con mayor Inter-relación con los suministradores de componentes y servicios.
- Aceleración del proceso de negocio de las compañías a e-business.
- Análisis de sensibilidad para medir riesgos inversiones/financiamiento.

### 3.1.3 LAS FUERZAS COMPETITIVAS Y LA VENTAJA COMPETITIVA

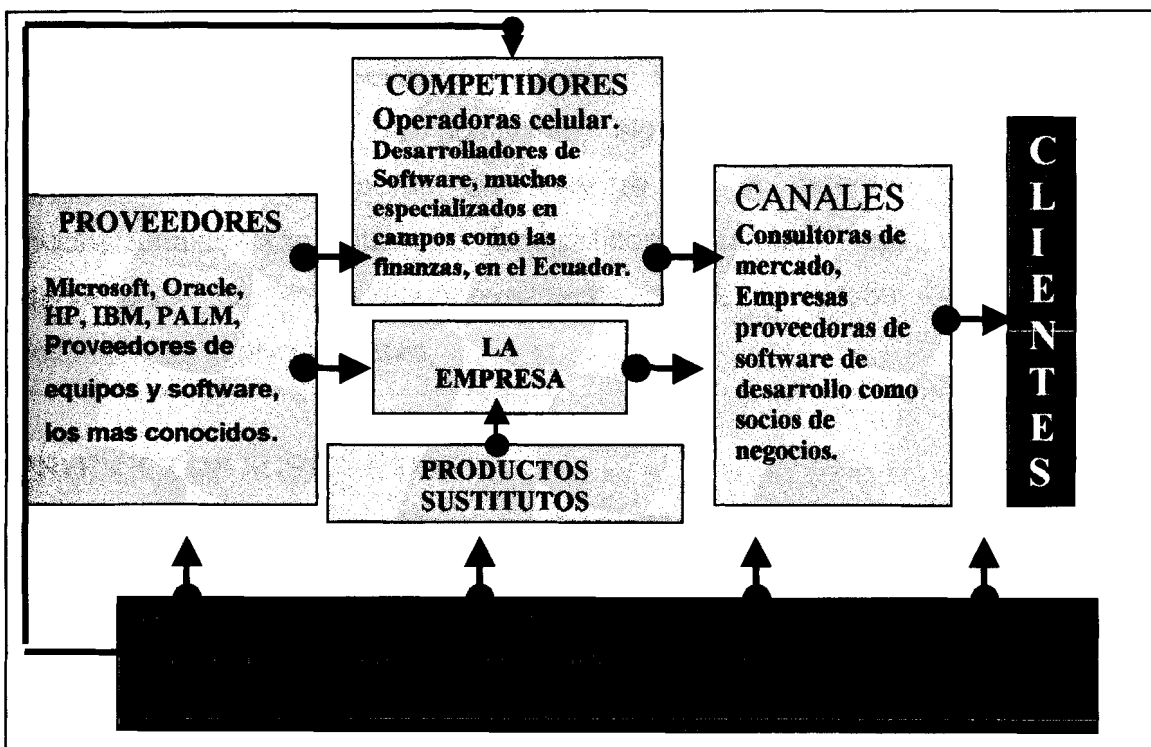


Gráfico 3.2. Las Fuerzas competitivas de Porter.

Fuente: Tesis

Elaborado por: Héctor Pauta y Marcos Ramos



#### PROVEEDORES

Al momento se ha establecido contacto con proveedores de equipos y software de programación como Appforge y Symbol Technologies,

compañías internacionales que han mostrado interés en trabajar con la futura compañía a crearse y planteada en el capítulo tres, resaltando los descuentos por adquisición de mayor número de licencias o equipos como la piedra de toque, los precios son competitivos, existen diversidad de canales para la compra de equipos de tecnología por lo que se garantiza el adecuado abastecimiento

## **COMPETIDORES**

Los potenciales competidores poseen capacitación técnica de calidad y muy respetada en el medio, como la empresa markov que presta servicios a las consultoras de investigación de mercados, en su mayoría poseen título de educación superior, o de postgrado, algunos mantienen alianzas con empresas comercializadoras de software en el exterior, las grandes multinacionales son nuestros competidores también, de allí que la identificación de nichos poco explotados donde no existan proyectos en desarrollo se vuelva atractivo.

## **PRODUCTOS SUSTITUTOS**

Que los clientes deseen utilizar una tercerización del servicio de trabajo de campo que incluya recopilación de datos, o que las empresas prefieran continuar con el desarrollo de proyectos de investigación sin hacer uso de tecnologías más productivas como los cuestionarios electrónicos.

## **CLIENTES**

Debido principalmente al nivel de competitividad actual de las empresas y los constantes cambios en las preferencias de los consumidores, la investigación de mercados cada día se vuelve una herramienta para la toma de decisiones fundamental, soluciones que mejoren la eficiencia de los diferentes procesos serán bienvenidas siempre que los costos sean accesibles a los

presupuestos de los clientes, y demuestren un impacto económico positivo en el P & G de la compañía, la competencia estará en la constante innovación y se buscará implantar sistemas de fidelidad con los clientes. Quienes toman la decisión son los analistas de investigación y los propios administradores de las consultoras.

## **LA VENTAJA COMPETITIVA**

Nuestro personal técnico tendrá capacitación en desarrollo de proyectos para aplicaciones móviles, los equipos presentaran los últimos avances en tecnología con cables y sin cables, y software de desarrollo de última generación para aplicaciones móviles. Se buscará aprovechar economías de escala para desarrollar productos nuevos en otras áreas y sectores de la industria y diversificar nuestra cartera de clientes.

La EMPRESA buscará invertir su dinero inicialmente mejorando el proceso de investigación de mercado, haciéndolo más ágil, además de invertir en mejorar al servicio al cliente, programas de mercadeo para posicionar nuestro producto en el mercado así como obtención de certificados que acrediten confiabilidad para la empresa.

### 3.2 ANALISIS FODA

**F  
O  
R  
T  
A  
L  
E  
Z  
A  
S**

- Existe calificación técnica por parte del personal.
- know – how fácil de transferir y reutilizar para el desarrollo de nuevos proyectos.
- La mano de obra está en constante capacitación y es calificada, existen instituciones educativas que garantizan el conocimiento.
- Existe un gremio que agrupa desarrolladores de software en el Ecuador (AESOFT) que permitiría consolidar una posición competitiva en el mercado a través de alianzas de mercadeo entre sus socios.





# O P O R T U N I D A D E S

- Estar vinculado directa o indirectamente a las multinacionales, a través de certificaciones.
- Es posible generar alianzas estratégicas aprovechando las ventajas del sector con las operadoras celulares por ejemplo.
- La falta de nuevos valores empresariales pone en riesgo el crecimiento del sector.
- La promoción de los productos en países amigos permite desarrollar las exportaciones.
- Nuevos modelos económicos que vuelvan más atractivo el sector son esperados como una política de gobierno aplicada a la realidad actual.
- La globalización y apertura de mercados permite ganar nuevos sitios en la oferta de servicios con valor agregado para los consumidores finales del sector, particularmente las PYMES.
- Cambios tecnológicos que inciden en el comportamiento de la clientela.

# **D E B I L I D A D E S**

- Falta de desarrollo tecnológico e innovación, todos los equipos son fabricados en el extranjero.
- Escasos conocimiento de gerencia y negocios internacionales, además de TICS.
- Mercado muy reducido, posibilidades para unos cuantos buenos modelos de negocios.
- Escasa inversión de acuerdo al mercado local.
- Se carece de presupuesto para negociaciones tipo ganar / ganar.
- Alta competencia por mano de obra capacitada en el exterior por las multinacionales.
- No existe liderazgo para una comunicación asertiva entre todos los participantes directos e indirectos del sector.
- Disminución en la productividad del factor trabajo, alta rotación del personal, debida a la escasez de proyectos en TICS en el país.
- No existe certificaciones de calidad ISO.
- Se requiere de un plan de marketing y penetración de marca para la empresa.



# A M E N A Z A S

- Importación de software y demás soluciones desarrolladas en el exterior.
- Mercado Andino muy reducido, pérdida de interés por generar negocios.
- México presiona para convertirse en líder latinoamericano en el sector de las TICS, vía apertura y reducción de aranceles y fomento de inversiones.
- Mercado poco maduro todavía carente de proyectos que requieran investigación.
- Incorporación al mercado de competidores del extranjero, aprovechando la ineficiencia del mercado.
- Aprovechamiento de las economías de escala que disponen las operadoras de celular, para ofrecer contenido, entre estos la captación de datos por cuestionario. En países como Finlandia, la compañía Nokia ya tiene resultados alentadores.

### **3.3 PLAN ESTRATÉGICO DE LA NUEVA EMPRESA**

#### **3.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

Empresa de servicios que busca aprovechar al máximo las ventajas competitivas que ofrece lo simbólico haciendo uso de una marca. Cumple con las características de una empresa capaz de especializarse en proyectos de investigación, y recopilación de datos haciendo uso de las TICs.

Busca diversificar su línea de productos a través de la representación directa de compañías líderes en la industria a nivel mundial en servicios de valor agregado dentro de la cadena de valor del sector, especialmente en desarrollo tecnológico. Se requiere una estrategia que permita alinear los objetivos de la empresa de acuerdo a las características del sector y crear una nueva compañía con una misión de calidad y productividad que haga frente a los nuevos desafíos de la competencia de libre mercado mundial.

#### **3.3.2 VISIÓN**



Inmortalizar el espíritu de productividad, resaltado la eficiencia y la eficacia vía reducción de costos, aprovechando las oportunidades que ofrece las TICs y entregar como herencia una cultura de honestidad entusiasta por el servicio tenaz, invariablemente enriquecedor para la grandeza de sus asociados.

### **3.3.3 MISIÓN**

Ofrecer a nuestros clientes soluciones tecnológicas para el mejoramiento de la productividad de las empresas en el nicho de la investigación, haciendo uso de la tecnología, con mano de obra en persistente especialización y una extraordinaria cultura de servicio para posicionarnos entre los líderes del sector como pioneros en la generación de valor para beneficio de toda la sociedad ecuatoriana.

### **3.3.4 OBJETIVO GENERAL**

Ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras para el mejoramiento de la productividad de las empresas consultoras en el nicho de investigación de mercados.

### **3.3.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Hacer de la compañía buena candidata a la absorción por parte de competidores indirectos en un piso anterior dentro de la cadena de valor, de preferencia multinacionales.
2. Elevar al máximo la rentabilidad de la compañía reduciendo al mínimo la inquietud y los riesgos para la tranquilidad de sus accionistas y asociados.
3. Llevar hasta la última expiración posible una visión altruista de conservación y satisfacción general por medio del misticismo por el servicio.

### **3.3.6 ESTRATEGIAS DE NEGOCIOS**

**ESTRATEGIA Penetración de mercado.-** La empresa buscará aumentar su participación de mercado aprovechando la escalabilidad que ofrecerá la fortaleza de sus productos, la expansión del canal en todo el país por medio de alianzas estratégicas con otras compañías consultoras o desarrolladores de software que involucren trabajo sobre una marca única y la transferencia de know-how se convertirá en casi un estilo de vida de cada uno de nuestros asociados.

El rendimiento sobre la inversión en marketing sobre una sola marca a nivel nacional será un atractivo interesante para ofrecer capital accionario a las multinacionales y conseguir inversiones en tecnología y capacitación. Además una estrategia de defensa de participación con una multinacional facilitará incursionar en mercados nuevos, la unión de fuerzas puede ayudar a enfrentar a un competidor mayor interno o externo con interés por ingresar al mercado.

**ESTRATEGIA desarrollo de mercado y de diversificación concéntrica.-** La empresa buscará desplazarse a nuevos nichos de mercado donde la productividad sea la piedra de toque, especialmente en el área de la investigación, de concretarse la operación de alianza con multinacionales, se buscará valorizar todo aprendizaje para asumir a largo plazo un compromiso de presentar productos nuevos relacionados gracias especialmente a las nuevas competencias fundamentales adquiridas, los nuevos productos compensarían temporales ventas cíclicas, entre ellos están, aplicaciones para la medicina, entretenimiento.

**ESTRATEGIA para el bienestar social general.-** La empresa buscará aprovechar los convenios entre gobierno y sector productivo para manejar de manera más eficiente y descentralizada los impuestos, desarrollando programas de marketing social, que entreguen un valor a la sociedad en cultura y deportes, para fortalecer las competencias de la compañía y evitar leyes monopolios o mantener la confianza entre todos los participantes, gobiernos, empresas, ciudadanos.

**ESTRATEGIA de diversificación concéntrica en servicios.-** Aprovechar las economías de escala en la gama de servicios que ofrecerá la empresa dentro de un mismo paquete de desarrollo y reducir precios que impidan el ingreso de cualquier competidor además de aprovechar la productividad del personal, en donde la búsqueda de la satisfacción se convierta en nuestra filosofía de vida.

### **3.4 ORGANIZACIÓN DEL NUEVO NEGOCIO**

La empresa seguirá un esquema tradicional de organización por procesos, donde el consultor más apropiado para dirigir un proyecto de TICS será el más experimentado en el área de desarrollo, éste hará las labores de un gestor de proyectos, que deberá tener conocimientos tanto administrativos como de sistemas y nuevas tecnologías. La compañía estará bajo la dirección de un gerente general que se encargará de todas las facultades administrativas, además de captación de nuevos negocios y/o clientes, cumplimiento de obligaciones mercantiles, funciones básicas de ventas y atención al cliente.

El contador será contratado por honorarios y sus funciones son el manejo contable y financiero del negocio y la actualización de políticas tributarias y contables.

Se contará con especialista técnico en software y hardware para participar en la ejecución de proyectos con el gerente de proyecto todo manejado a través de una gestión por procesos.



Gráfico 3.3. Organigrama general de la Empresa en estudio.

### 3.5 ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DEL MERCADO.

#### Razón Fundamental del Estudio.-

Nosotros consideramos que el estudiar el grado de acierto de la tecnología en el desarrollo de proyectos de investigación de mercados y su grado de utilidad dentro de las consultoras encuestadas, será un factor crítico para determinar nuestra demanda potencial para nuestro servicio de diseño de cuestionarios electrónicos para la recolección de datos con tecnología móvil. La misma información será de gran interés para conocer el grado de aceptación de este nuevo servicio y sus precios sugeridos según la opinión de los encuestados.

#### Objetivos de la investigación.-

Determinar el número de consultoras potencialmente interesadas en adquirir nuestros servicios de recolección de datos con tecnología móvil.



## **Necesidades de información.-**

1. Clasificar las diferentes áreas de consultoría en las que se especializan las empresas consultoras de Guayaquil.
2. Clasificar los motivos por los que las empresas contratan servicios de consultoría y los medios para atraer su atención.
3. Clasificar el mercado por el grado de relación que tiene las empresas con sus clientes.
4. Determinar si a las empresas le hace falta algún tipo de servicio, de preferencia trabajo de campo y herramientas tecnológicas.
5. Determinar si las empresas utilizan Herramientas Tecnológicas para mejorar su productividad y que tipo de éstas herramientas utilizan en la actualidad.
6. Determinar si a las empresas consultoras les gustaría utilizar nuevas herramientas tecnológicas para mejorar su productividad y si el uso de éstas incrementa la demanda de sus servicios además de mejorarlos.
7. Identificar las características o los atributos determinantes a la hora de invertir en una aplicación tecnológica como la propuesta en el proyecto.
8. Determinar el costo promedio de una aplicación tecnológica como la propuesta.
9. Calcular el número promedio de cuestionarios realizados al año y establecer el mercado objetivo.



## **Grado de Profundidad.-**

Se han seleccionado dos tipos de investigación:

- **Investigación Exploratoria:** Se utiliza esta investigación para buscar la necesidad del mercadeo para las empresas consultoras, las

posibles alternativas de decisión y las variables relevantes que necesitan ser consideradas.

- **Investigación Descriptiva:** El propósito de esta investigación consiste en proporcionar algún aspecto específico del medio ambiente del mercado, por ejemplo si las empresas consultoras necesitan mejorar algún aspecto del servicio que ofrecen.

### **Fuentes de Datos.-**

Los datos utilizados para satisfacer las necesidades de información incluirán directorios empresariales, centros de información estadística y gremios. En consecuencia los Datos a obtenerse en la Investigación a llevarse a cabo son de dos tipos:

- Cualitativos; y
- Cuantitativos

### **Fuentes Secundarias de Información.-**

Las fuentes de información que fueron útiles para la presente investigación fueron las siguientes:

- Guía Telefónica (Sección Empresas).
- Directorio de las 1.000 Compañías más importantes del Ecuador.
- Revistas.
- Periódicos.
- Internet.

### **Fuentes Primarias de Información.-**

Estas fuentes de información son las que se generan por los investigadores durante el estudio. Dentro de la información primaria encontramos los siguientes métodos:

- ▶ Investigación Cualitativa
- ▶ Investigación por Encuesta
- ▶ Investigación Experimental

Para el presente estudio seleccionamos la:

*Investigación por Encuesta.*

Para la cual se debe elaborar el Cuestionario para la:

*Entrevista Personal.*

### **El Cuestionario y su diseño.-**

Las preguntas que hemos usado en las entrevistas son en su mayoría cerradas, debido a que el tiempo de los empresarios es limitado y no pueden llenar un cuestionario rápidamente. Las respuestas fueron captadas por el entrevistador. Las personas entrevistadas representan una parte importante del sector empresarial. Ellos tienen amplia experiencia en varias áreas de gerencia y mercadeo.

El objetivo de este cuestionario es recolectar diferentes opiniones de personas claves en el sector empresarial de Guayaquil, en el área de consultaría y su relación estrecha con las nuevas oportunidades y desafíos que ofrecen las tecnologías de información, además de conocer un poco acerca de su entorno en las condiciones de mercado actuales. Los empresarios entrevistados fueron elegidos por su amplia experiencia a nivel

nacional e internacional y porque nosotros creemos que sus respuestas son imparciales y profesionalmente calificadas.

### **Prueba del Cuestionario.-**

Con el Cuestionario anterior se visitaron 53 empresas. A nuestro parecer, este cuestionario brindo facilidad de respuesta para los empresarios que colaboraron con nosotros. El tiempo promedio por entrevista fue de: 8 minutos y 11 segundos.

### **Selección de la muestra y trabajo de campo.-**

La población bajo estudio se definirá de tal manera que se ajuste con los objetivos que se han planteado de la investigación. Para este caso se realizo un censo donde seleccionamos a las consultoras ubicadas en la ciudad de guayaquil, nuestra población objetivo fue de 60 empresas, de las cuales para el censo se realizaron 53 debido principalmente a indisponibilidad de algunas para participar en el estudio.

### **Segmentación del mercado.-**

Haciendo un resumen, se deja establecido que la población a ser investigada tiene los siguientes componentes:

Elementos: Empresarios Consultores

Requisitos: Con experiencia en investigación de mercados.

Alcance: Guayaquil – Ecuador



### **Definición y prueba de hipótesis.-**

*El número de empresas potencialmente interesadas supera en un 40% el mercado objetivo seleccionado para nuestro estudio.*

Luego de haber realizado el análisis descriptivo en SPSS (Ver anexos) determinamos que, la variable **servicio** debería ser recodificada para obtener datos más exactos, las nuevas categorías con respecto a ésta variable quedaron así:

Trabajo de Campo	= Trabajo de Campo + Herramientas TICS
Herramientas tecnológicas	= Trabajo de Campo + Herramientas TICS
Capacitación	= Consultoría en general.
Planes estratégicos	= Consultoría en general.
Estrategias de ventas	= Consultoría en general.
Todas las anteriores	= no hubo datos.
Otro	= no hubo datos.

Con la hipótesis planteada se utilizó la distribución Ji-cuadrada para la respectiva prueba, los valores obtenidos en nuestro estudio, para calcular el estadístico de prueba se muestran en Anexos, he aquí los resultados:

Valor del Estadístico de prueba  $\chi^2 = 0.170$

Grados de libertad 1

Valor p = 0.680



El valor p es mayor que 0.40, por lo tanto existe evidencia estadística para aceptar la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna a un nivel de significancia estadística mayor o igual a 0.05. Se puede concluir que más de un 40% del mercado meta es parte de nuestro mercado objetivo, esto es para  $p = 0.680$  cerca de 36 empresas. El valor observado para  $\chi^2$  en la tabla para  $n = 1$  y  $1 - \alpha = 0.950$  es de 3.84 siendo mayor que el obtenido en la prueba.

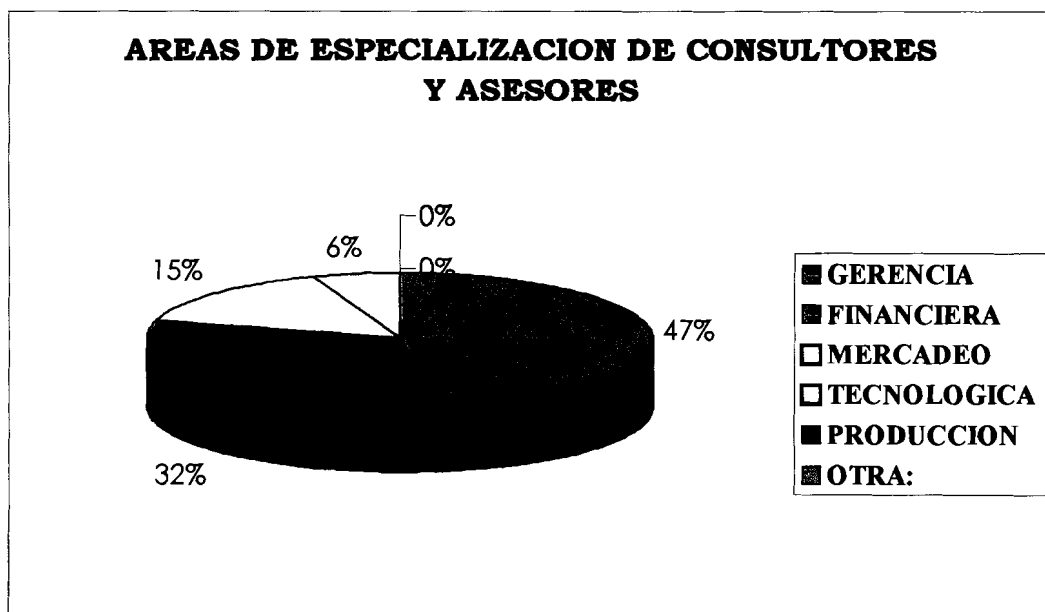
## Análisis de los resultados.-

Realizaremos este análisis, en base a los objetivos planteados y las necesidades de información establecidas anteriormente.

**Pregunta 1:** Determinar en qué áreas se especializan los consultores y asesores.

Según los resultados que hemos obtenido, en el Gráfico 3.4 estamos observando que la mayoría de los consultores y asesores se dedican a las áreas de Gerencia y Finanzas, seguidos del área de Mercadeo.

**Gráfico 3.4. Pie de Resultados pregunta uno del cuestionario.**



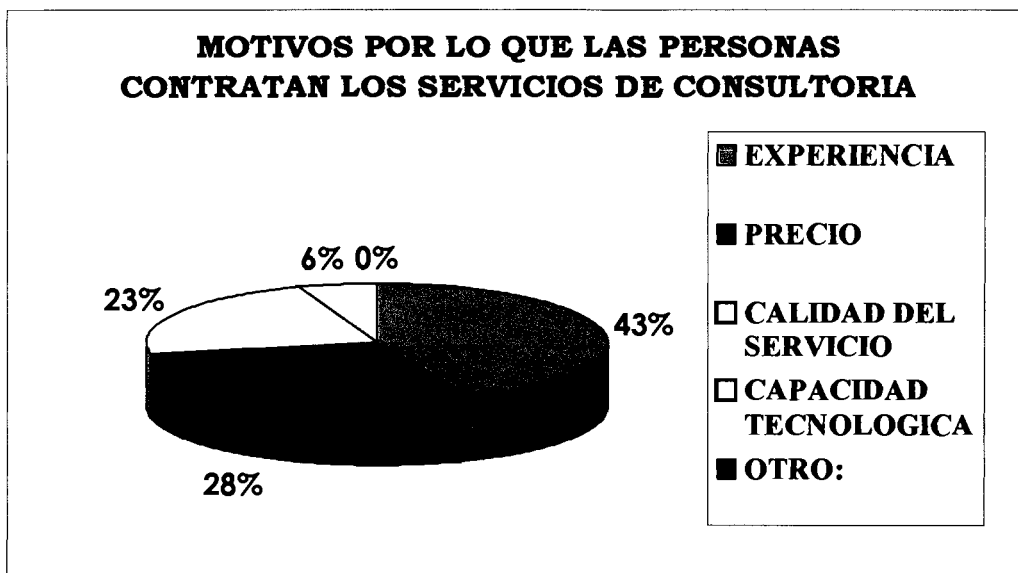
**Fuente:** Investigación de Mercado de la Tesis.

**Elaboración:** Héctor Pauta y Marcos Ramos.

**Pregunta 2:** Determinar los motivos por los que las personas contratan los servicios de consultoría.

Con los resultados obtenidos podemos darnos cuenta en el Gráfico 3.5 que la mayoría de las personas contratan estos servicios por la experiencia que tienen los consultores a nivel local, seguidamente por los precios que se manejan en el mercado.

**Gráfico 3.5. Pie de Resultados pregunta dos del cuestionario.**



**Fuente:** Investigación de Mercado de la Tesis.

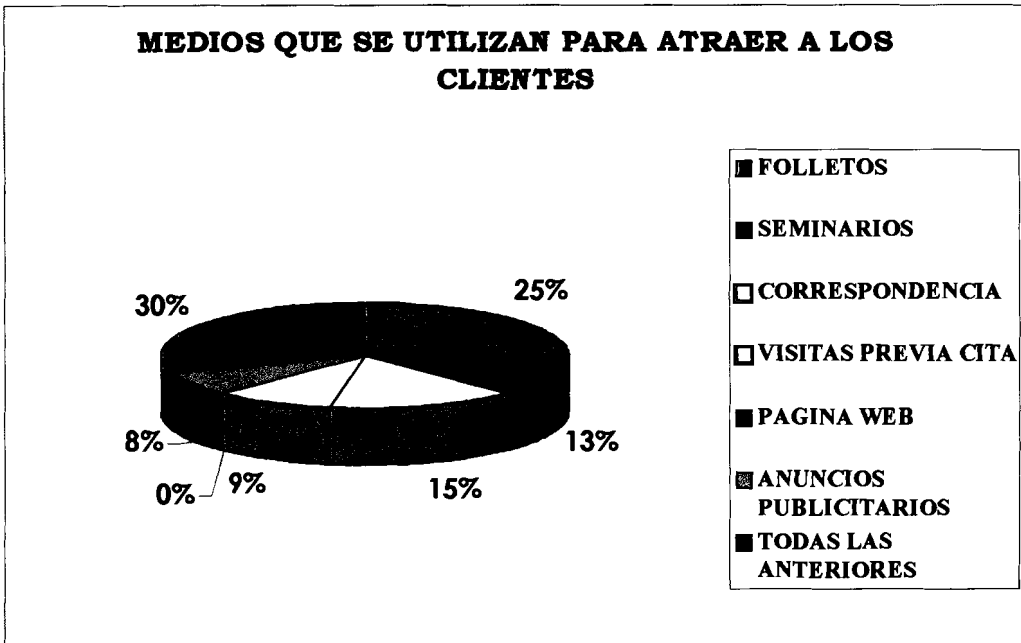
**Elaboración:** Héctor Pauta y Marcos Ramos.

**Pregunta 3:** Determinar los medios que utilizan las empresas consultoras para atraer a los clientes.



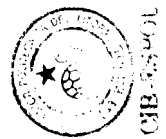
En el Gráfico 3.6 se muestran los diferentes medios que utilizan las empresas para atraer a los clientes, vemos que el 30% de las empresas utilizan todos los medios de publicidad aquí mencionados.

**Gráfico 3.6. Pie de Resultados pregunta tres del cuestionario.**



**Fuente:** Investigación de Mercado de la Tesis.

**Elaboración:** Héctor Pauta y Marcos Ramos.

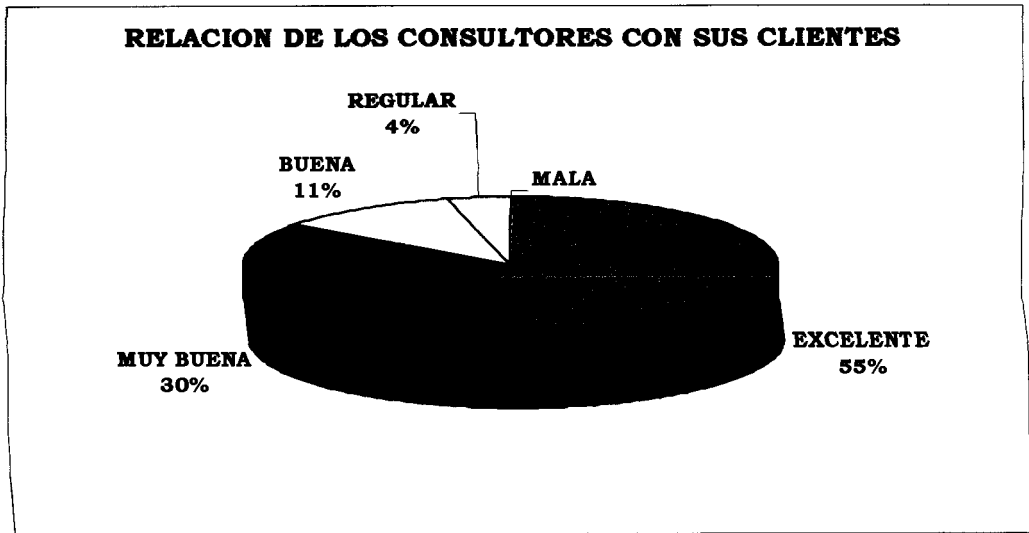


**Pregunta 4:** Determinar la relación que tienen los consultores con los clientes.

Se aprecia en el Gráfico 3.7. Que el 30% de los consultores mantiene una relación muy buena con sus clientes, mientras que el 55% de los consultores mantienen una relación excelente con sus clientes.



**Gráfico 3.7. Pie de resultados pregunta cuatro del cuestionario.**



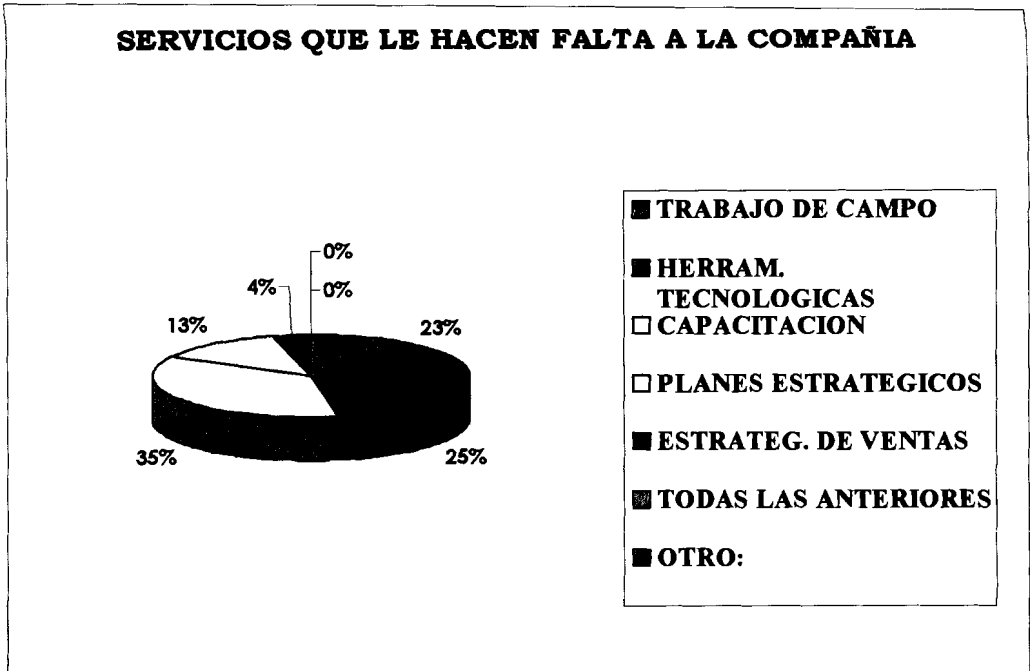
**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

**Pregunta 5: Determinar los servicios que le hacen falta a la compañía.**

En el Gráfico 3.8. Verificamos que las compañías que requieren servicios de trabajo de campo y herramientas tecnológicas bordean el 47% del total.

**Grafico 3.8. Pie de resultados pregunta cinco del cuestionario.**



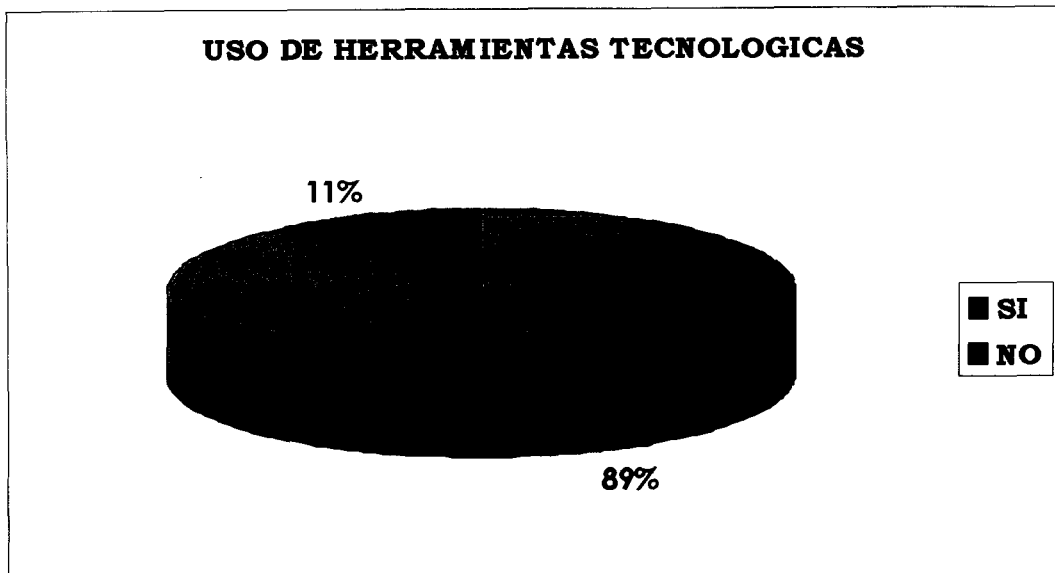
**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

**Pregunta 6: Determinar si las empresas usan herramientas tecnológicas para mejorar su productividad.**

Con los resultados obtenidos en el Gráfico 3.9 y Gráfico 3.10 nos damos cuenta que el 89% de estas empresas si están utilizando las herramientas tecnológicas, también podemos observar que la herramienta tecnológica más usada por estas empresas es el Internet (57%).

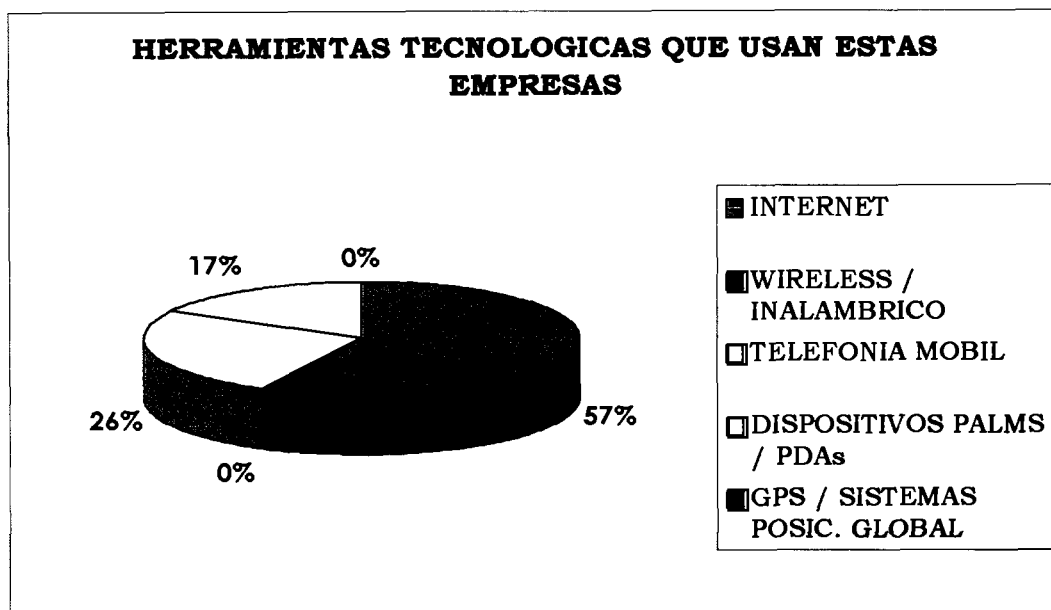
Gráfico 3.9. Pie de Resultados pregunta seis (Parte I) del cuestionario.



Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.

Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

Gráfico 3.10. Pie de Resultados pregunta seis (Parte II) del cuestionario.



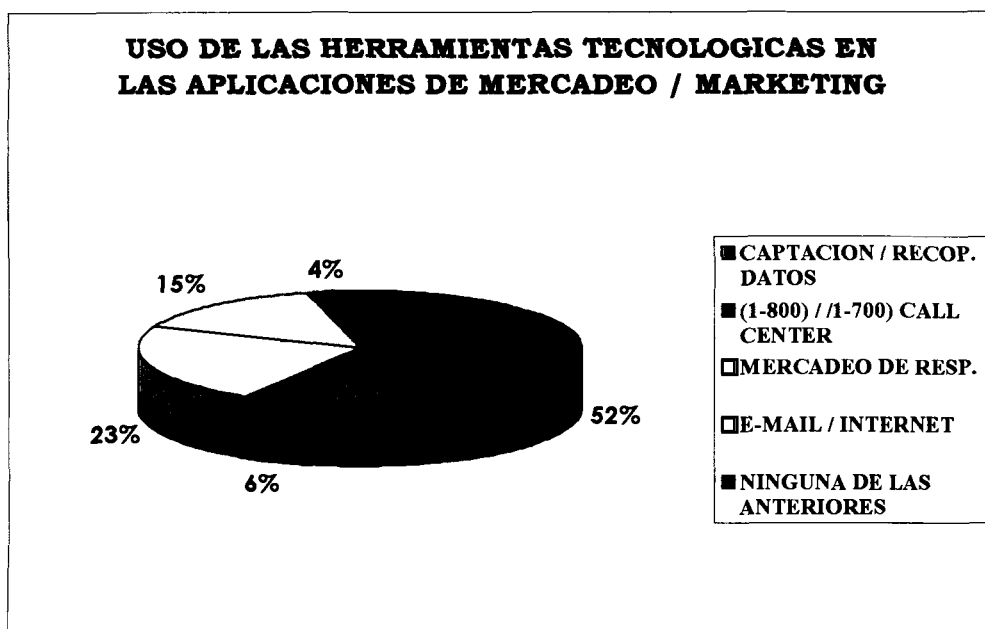
Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.

Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

**Pregunta 7:** Determinar en cual de las aplicaciones de mercadeo / marketing se usan las herramientas tecnológicas mencionadas en la pregunta anterior.

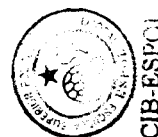
En el Gráfico 3.11. Observamos que el uso de las herramientas tecnológicas es dirigido en mayor proporción a la captación y recopilación de datos (52%), lo que implica que un buen porcentaje de las empresas conocen del a utilidad de las TICS en su negocio.

**Gráfico 3.11. Pie de Resultados pregunta siete del cuestionario.**



**Fuente:** Investigación de Mercado de la Tesis.

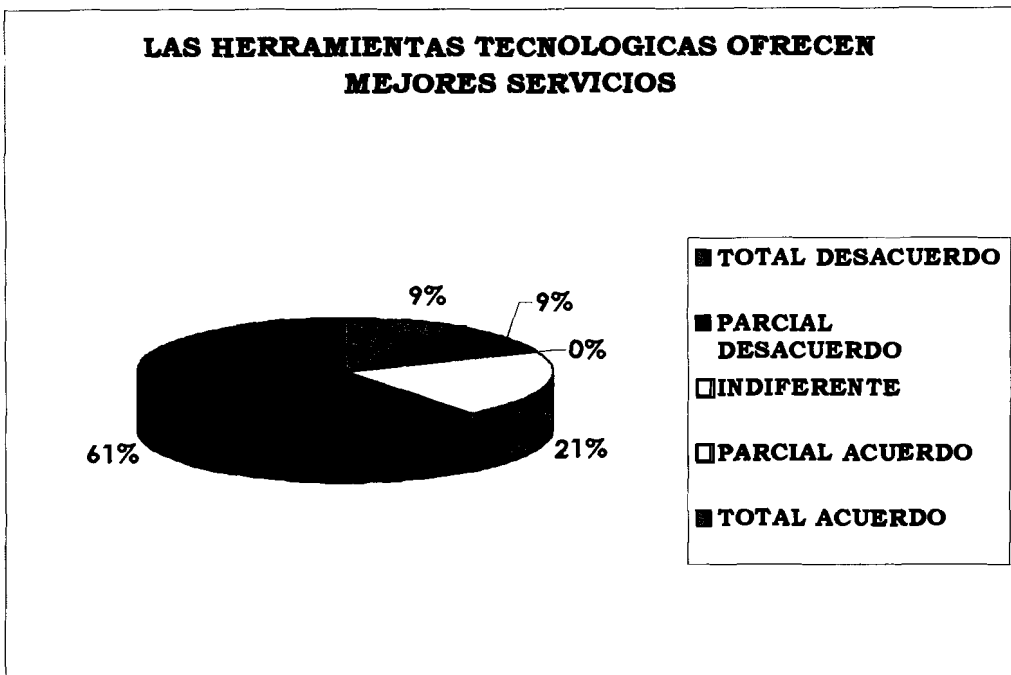
**Elaboración:** Héctor Pauta y Marcos Ramos.



**Pregunta 8:** Determinar si las herramientas tecnológicas ofrecen mejores servicios a las empresas.

El Gráfico 3.12. Se muestra que el 61% de las empresas están totalmente de acuerdo que el uso de las herramientas tecnológicas puede ayudarles a ofrecer un mejor servicio en el mercado actual.

**Gráfico 3.12. Pie de Resultados pregunta ocho del cuestionario.**



**Fuente:** Investigación de Mercado de la Tesis.

**Elaboración:** Héctor Pauta y Marcos Ramos.

**Pregunta 9:** Determinar si las empresas gustarían utilizar herramientas tecnológicas para mejorar su productividad y/o reducir sus costos operativos.

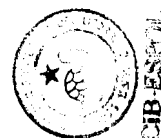
En el Gráfico 3.13. Podemos observar que las empresas casi en su totalidad están interesadas en que se implanten nuevas herramientas tecnológicas, para mejorar su productividad en el campo empresarial y también para la reducción de sus costos de operación.

**Gráfico 3.13.** Pie de Resultados pregunta nueve del cuestionario.



**Fuente:** Investigación de Mercado de la Tesis.

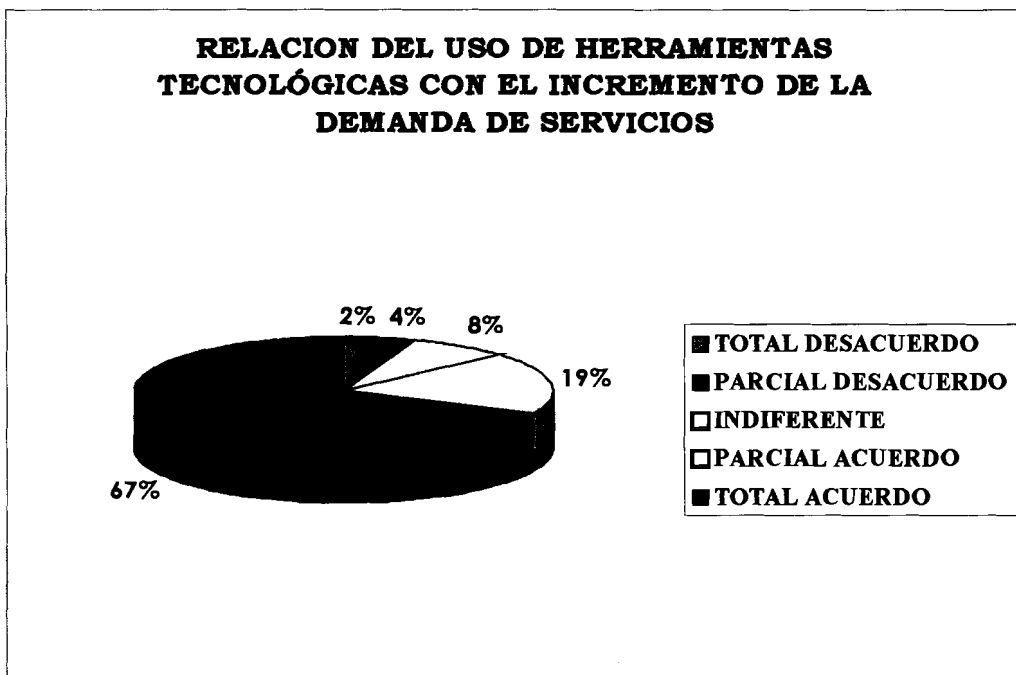
**Elaboración:** Héctor Pauta y Marcos Ramos.



**Pregunta 10:** Determinar si el uso de las herramientas tecnológicas incrementa la demanda de servicios.

En el Gráfico 3.14. Podemos observar que la mayoría de estas empresas consultoras están totalmente de acuerdo que al usar estas herramientas tecnológicas en sus servicios podrán incrementar la demanda de estudios por parte de sus clientes.

**Gráfico 3.14. Pie de Resultados pregunta diez del cuestionario.**



**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

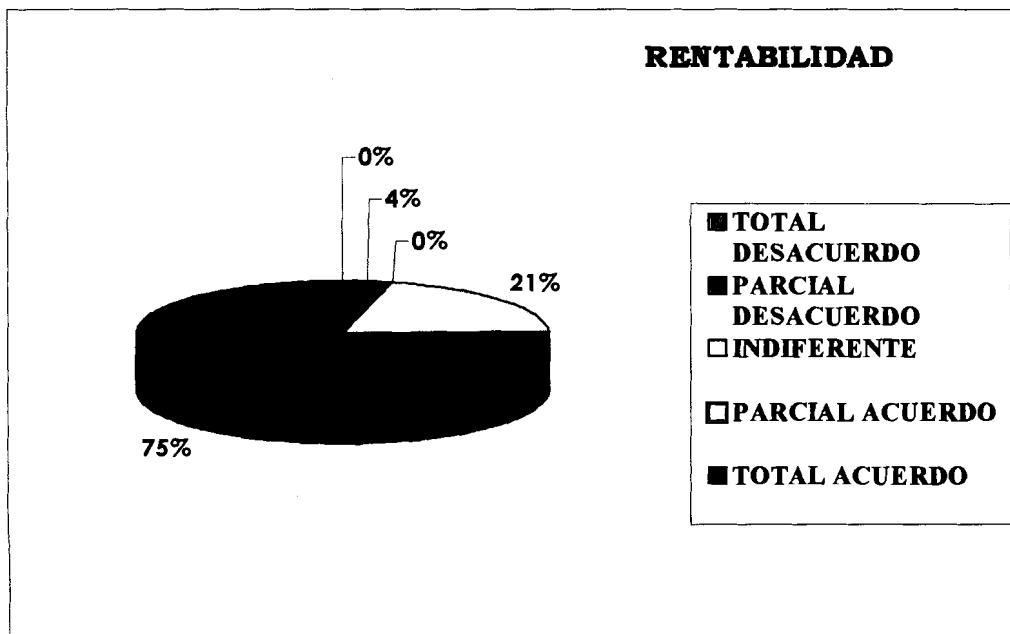


**Pregunta 11: Determinar los atributos de una aplicación tecnológica de éxito por parte de las empresas consultoras.**

Vemos que las empresas, en un 70% consideran que los precios, el grado de uso, la confiabilidad de la información, la reducción de errores, y el ahorro

de tiempo son atributos importante a la hora de elegir una aplicación tecnológica. (Ver Gráficos 3.15., 3.16., 3.17., 3.18., 3.19., 3.20.).

**Gráfico 3.15. Pie de Resultados pregunta once (Parte I) del cuestionario.**

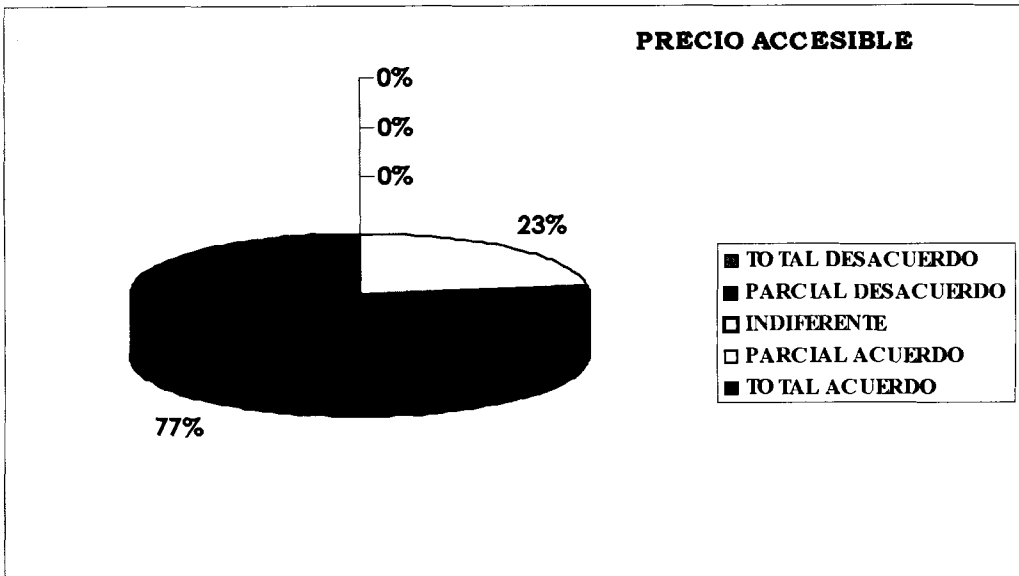


**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**



Gráfico 3.16. Pie de Resultados pregunta once (Parte II) del cuestionario.



Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.  
Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

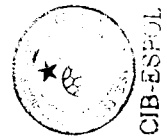
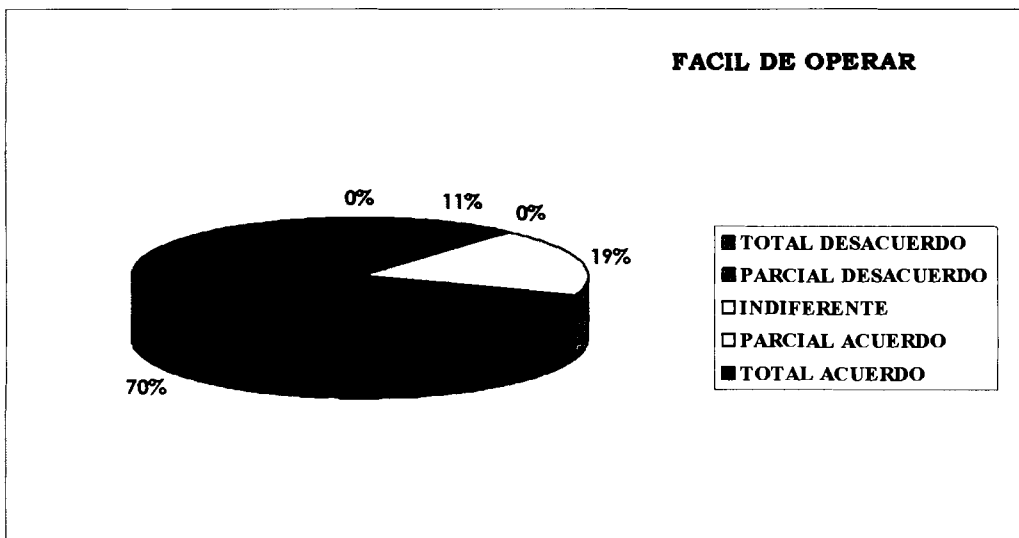
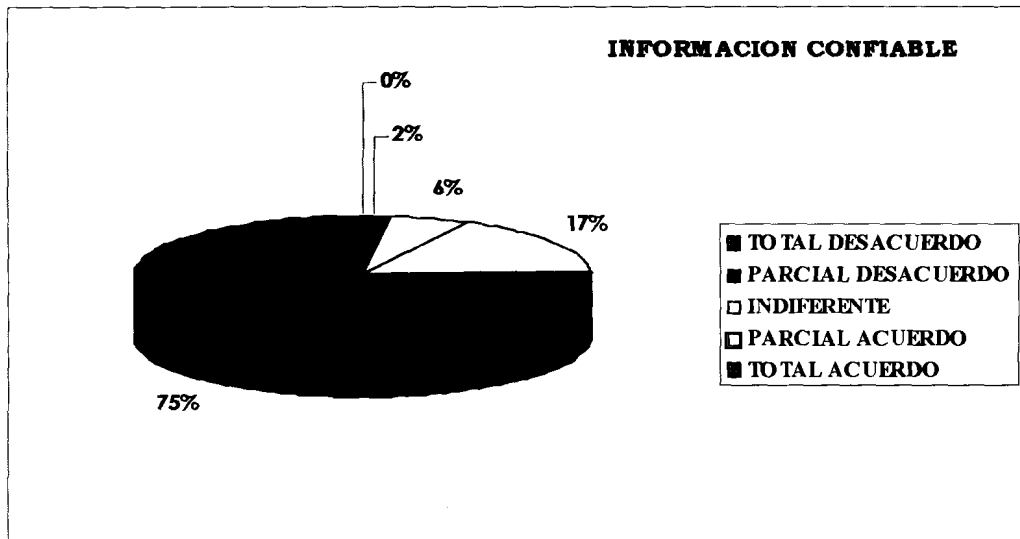


Gráfico 3.17. Pie de Resultados pregunta once (Parte III) del cuestionario.



Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.  
Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

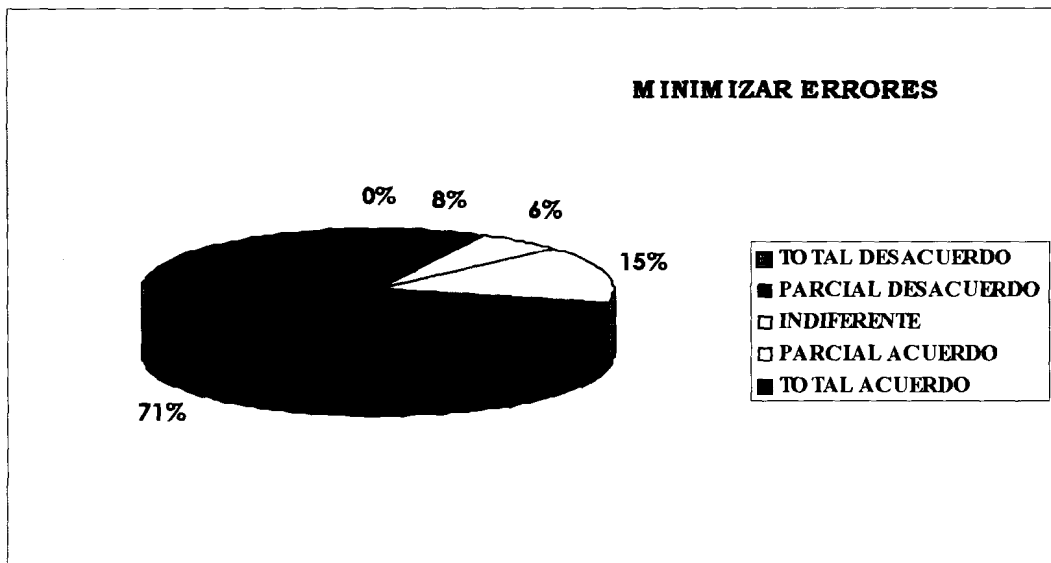
Gráfico 3.18. Pie de Resultados pregunta once (Parte IV) del cuestionario.



Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.

Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

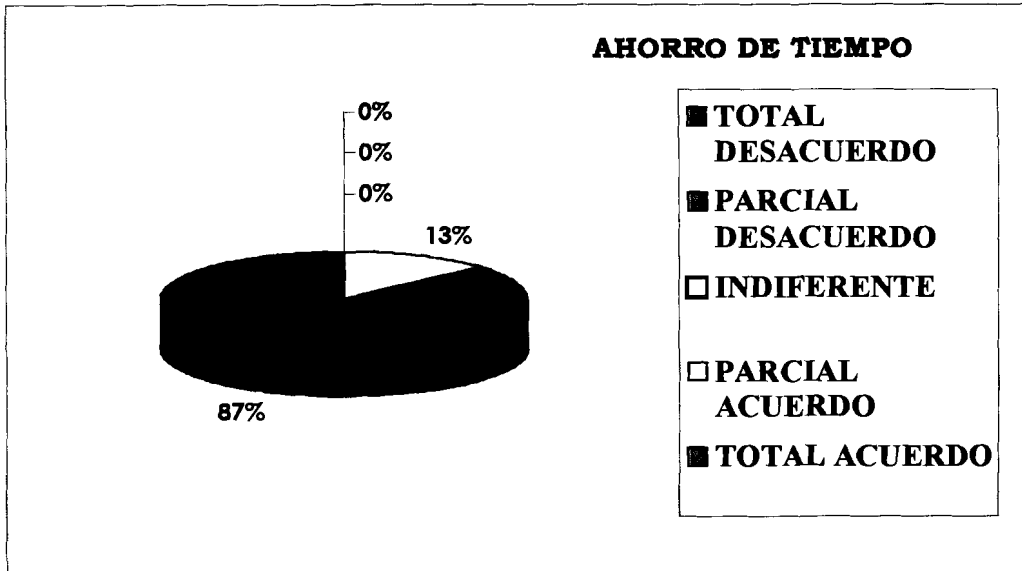
Gráfico 3.19. Pie de Resultados pregunta once (Parte V) del cuestionario.



Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.

Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

**Gráfico 3.20. Pie de Resultados pregunta once (Parte VI) del cuestionario.**



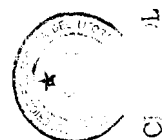
**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

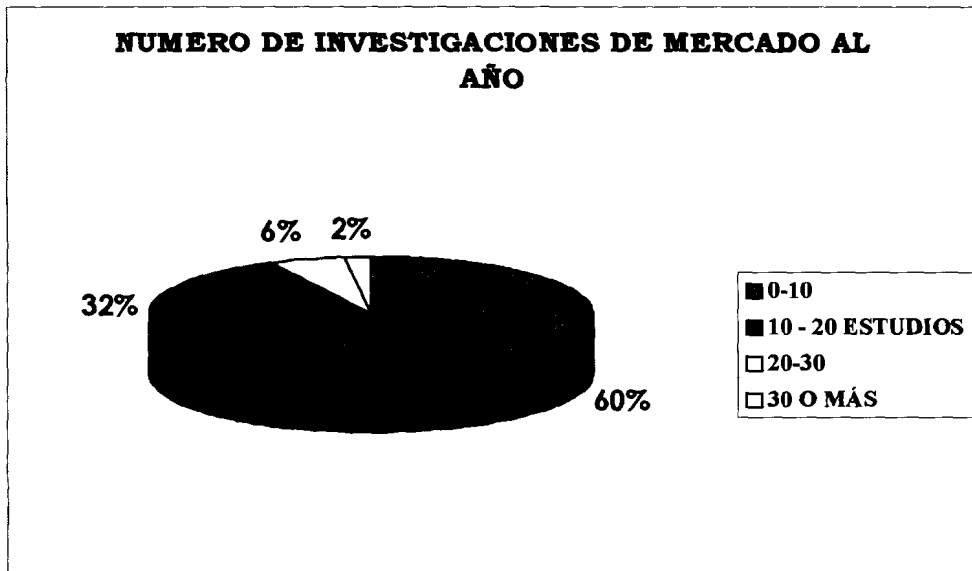


**Pregunta 12: Determinar el número de investigaciones promedio al año que realizan las empresas consultoras.**

Analizando estos resultados en el Gráfico 3.21. Nos damos cuenta que el 60% de las empresas realizan has 10 estudios promedio al año, indicador importante para obtener el número potencial de servicios solicitados a nosotros por parte de estas empresas.



**Gráfico 3.21. Pie de Resultados pregunta doce del cuestionario.**



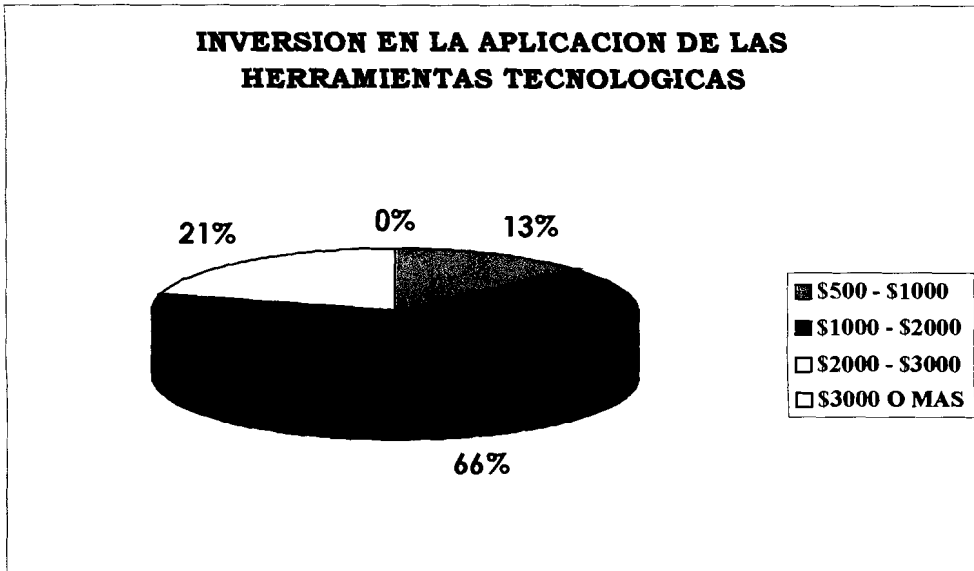
**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

**Pregunta 13: Determinar la inversión que realizarán las empresas para aplicación de estas herramientas tecnológicas.**

Analizando estos resultados en el Gráfico 3.23. Nosotros podemos darnos cuenta que la mayoría de las empresas están dispuestas a invertir un aproximado entre \$ 1000 y \$ 2000, indicador importante a la hora de fijar precios por nuestros servicios.

**Gráfico 3.22. Pie de Resultados pregunta trece del cuestionario.**



**Fuente: Investigación de Mercado de la Tesis.**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

Basados en la información recopilada y analizada, podemos concluir que es necesario aprovechar en la época en que se desarrolla nuestro país, la búsqueda de oportunidades en el mercadeo de servicios profesionales.

El desenvolvimiento de la economía en el mediano y largo plazo, depende de las reformas estructurales planteadas por las autoridades que conforman el Gobierno actual y buscar el crecimiento del ahorro y su canalización hacia la inversión. Esto dependerá de los servicios que ofrezcan las empresas de consultoría, por lo que, la calidad de estos servicios será parte fundamental e importante para el crecimiento de la actividad económica en ellas.



## **Conclusiones previas que arroja la investigación.-**

1. Las consultorías se especializan más en las áreas de Gerencia y Finanzas que en Mercadeo.
2. Las consultoras son contratadas más por su reputación internacional que por su experiencia y servicio personalizado.
3. El 25% de los consultores llaman la atención de sus posibles clientes mediante folletos, seminarios, correspondencia, reuniones y pagina WEB.
4. El 67% de los consultores conocen muy bien la actitud de sus clientes con relación al trabajo que realizan.
5. El 85% de los consultores mantienen muy buenas relaciones con sus clientes.
6. El 89% de los empresarios considera muy importante el uso de herramientas tecnológicas en sus estudios.
7. Más del 70% de las empresas consultadas están totalmente de acuerdo que entre los atributos que una aplicación tecnológica debería tener está que el precio sea accesible, que ahorre tiempo, que la información sea confiable, que minimice errores y que sea fácil de operar.

### **3.6 MERCADO POTENCIAL, MERCADO META, MERCADO OBJETIVO.**

**Mercado Potencial.-** Son todas las empresas pequeñas, medianas o grandes que requieran realizar proyectos de investigación de mercado para conocer más acerca de sus productos o servicios en el Ecuador.

**Mercado Meta.-** Son todas las empresas consultoras especializadas en estudios de investigación de mercados o consultores acreditados inicialmente de la ciudad de guayaquil que según fuentes secundarias aproximadamente son 60 empresas y consultores en actividad.



**Mercado Objetivo.-** Aquellas empresas consultoras que requieran de servicios de diseño de cuestionarios electrónicos para mejorar la productividad en el trabajo de campo, y requieran de nuevas y mejores herramientas tecnológicas que le permitan ahorrarse tiempo en la realización de sus proyectos, que según nuestro estudio son 36 del total. Ahora, por el número de estudios promedio realizadas al año por las empresas interesadas en nuestros servicios son (18 de 5 estudios promedio = 90; 5 de 15 estudios promedio = 75; 2 de 25 estudios promedio = 50 (Ver Anexos) lo que suma un total de 215 -doscientos quince estudios promedio al año-) que representarán nuestras ventas proyectadas. De las cuales esperamos llegar en los próximos dos años luego de la fecha de arranque del proyecto.

### **3.7 Descripción del producto y/o servicio que la empresa ofrece.**

El servicio que la empresa ofrecerá es el diseño de cuestionarios electrónicos para ser utilizados en dispositivos inalámbricos como las palms, que además, incluye capacitación en el funcionamiento de los equipos adquiridos y en el cuestionario, para todo el personal investigador.

### 3.8 ANÁLISIS FINANCIERO

#### 3.8.1 ANÁLISIS FINANCIERO CON EL METODO DE LA TIR

**Tabla II. Costos estimados para un estudio de 3721 encuestas utilizando el papel.**

	Número	Valor	# Encuestas	Total
Encuestadores	10	1	3721	\$ 3,721.00
Edición	1	0.05	3721	\$ 186.05
Codificación	1	0.05	3721	\$ 186.05
Tabulación	1	0.05	3721	\$ 186.05
Análisis	1	0.15	3721	\$ 558.15
Informe	1	0.15	3721	\$ 558.15
Presentación	1	0.05	3721	\$ 186.05
<b>Gastos Varios</b>				
Papelería	5000	0.01		\$ 50.00
CDS	2	1.00		\$ 2.00
Tinta	4	49.00		\$ 196.00
Encuadernado	2	1.50		\$ 3.00
Subtotal				\$ 5,832.50
Imprevistos	1%			\$ 58.33
<b>Total estimado</b>				<b>\$ 5,890.83</b>
Razón 10 estudios x año			10	\$ 58,908.25

**Fuente: Invest and Managment**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

Costos de una propuesta de investigación de mercados bajo el esquema tradicional donde predomina el uso del papel.

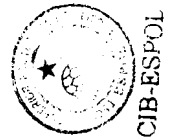


**Tabla III. Costos estimados para un estudio de 3721 encuestas utilizando el sistema propuesto.**

	Número	Valor	# Encuestas	Total
Encuestadores	10	1	3721	\$ 3,721.00
Edición	1	0	3721	\$ -
Codificación	1	0	3721	\$ -
Tabulación	1	0	3721	\$ -
Análisis	1	0.15	3721	\$ 558.15
Informe	1	0.15	3721	\$ 558.15
Presentación	1	0.05	3721	\$ 186.05
Servicio C.E.	1	250.00		\$ 250.00
<b>Gastos Varios</b>				
Papelería	500	0.01		\$ 5.00
CDS	2	1.00		\$ 2.00
Tinta	1	49.00		\$ 49.00
Encuadernado	2	1.50		\$ 3.00
Subtotal				\$ 5,332.35
Imprevistos	1%			\$ 53.32
<b>Total estimado</b>				<b>\$ 5,385.67</b>
Razón 10 estudios x año			10	\$ 53,856.74
<b>Ahorro al año</b>				<b>\$ 5,051.52</b>

**Fuente: Invest and Management**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**



CIB-ESPOL

Costos de la misma propuesta de investigación de mercados haciendo uso de los servicios de diseño de cuestionarios electrónicos para recolección de datos de la empresa, como se puede observar se produce un ahorro de aproximadamente \$5,051.52 dólares al año para una empresa que realizare diez estudios en el tiempo señalado, las estadísticas señalan que podría ser más, demostrando que sí existe una mejora en la productividad.

**Tabla IV. Rentabilidad para la empresa que contrata el servicio propuesto en el primer año.**

<b>Primer Año</b>		<b>P.Unit</b>	<b>Total</b>
Servicios C.E.	10	250	\$ -2,500.00
Equipos	10	120	\$ -1,200.00
Seguro	10%		\$ -120.00
Ahorro al año			\$ 5,051.52
<b>Rentabilidad</b>		<b>11%</b>	

\* Considerando 10 estudios promedio al año.

**Fuente: Invest and Managment**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**

Tasa de rentabilidad superior al 10% para el primer año, considerando que se requiere de la adquisición de equipos, computadores de mano, cuyo costo promedio, el más económico fluctúa entre los \$120 dólares además de la adquisición de un seguro contra robo por el 10% del valor actual de los equipos.

**Tabla V. . Rentabilidad para la empresa que contrata el servicio propuesto para el segundo año.**

<b>Segundo Año</b>		<b>P.Unit</b>	<b>Total</b>
Servicios C.E.	10	250	\$ -2,500.00
Seguro	10%		\$ -120.00
Ahorro al año			\$ 5,051.52
<b>Rentabilidad</b>		<b>40%</b>	

\* Considerando 10 estudios promedio al año.

**Fuente: Invest and Managment**

**Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos**

Tasa de rentabilidad cercana al 40% a partir del segundo año, bajo el supuesto de poseer los equipos para realizar las entrevistas utilizando cuestionarios electrónicos.

### **3.8.2 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTIVOS, PASIVOS, INGRESOS Y GASTOS DEL PROYECTO.**

En el caso de los activos el proyecto que se está realizando, consta de los siguientes activos:

#### **Equipos de Computación:**

- ▶ Computadora LAPTOP
- ▶ Impresora Láser
- ▶ UPS
- ▶ Fax – multifunción
- ▶ Regulador de Voltaje
- ▶ Teléfonos.

#### **Muebles y Enseres:**

- ▶ Escritorio
- ▶ Sillas para escritorio
- ▶ Archivador
- ▶ Sumadoras
- ▶ Extintores.

#### **Servicios Tecnológicos**

- ▶ Visual Basic. Net Enterprise Edition
- ▶ Crossfire Ultima Versión.
- ▶ Equipo Palm Marca Symbol WI-FI

En el caso de los equipos de computación cuyo periodo de vida es solo de 3 años, tenemos que hacer una renovación de estos equipos al partir de iniciado el cuarto año de estudios del proyecto.

En el caso de los pasivos, el proyecto consta de los siguientes:

- ▶ Préstamo Bancario.
- ▶ Impuesto a la Renta por pagar.

- ▶ IVA por pagar
- ▶ 15% de participación de los trabajadores (utilidades).

Los ingresos que generamos son por la prestación de nuestro servicio a las empresas consultoras, o que realizan investigación de mercado en nuestra ciudad, es decir, por cada cuestionario que se realice se cobrara un valor de \$250. (ver Anexos).

Los gastos en los que se va a requerir para el funcionamiento del proyecto son los siguientes:

Servicios Básicos (Agua, Luz y Teléfono).

Depreciación de los activos.

Gastos Legales de Constitución de la Empresa.

Impuestos por funcionamiento.

Gastos de publicidad

Gastos de suministros.

También consideramos la Mano de Obra, es decir, el personal que va a trabajar en la empresa y esta está constituida por:

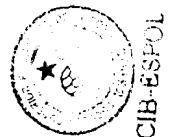
Gerente General, cuyo ingreso será de \$ 1,000

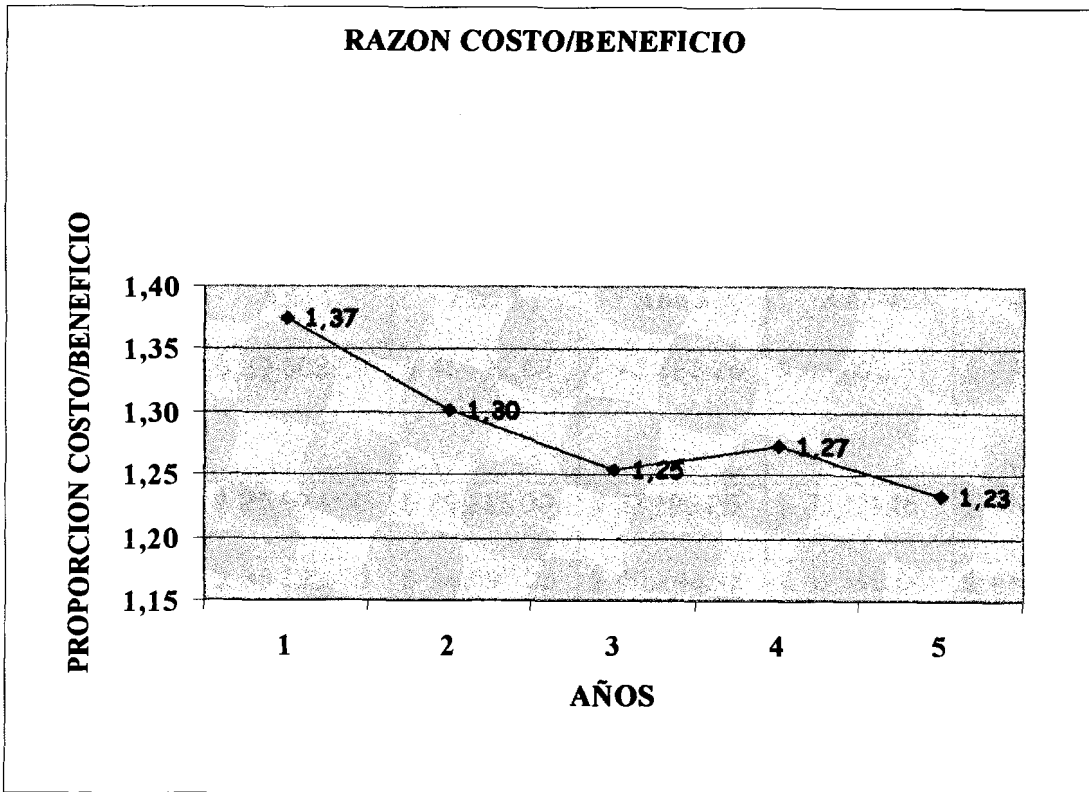
Un Analista de Sistema, cuyo ingreso será de \$ 450, pero que se incrementará el número de analistas en él caso de que los cuestionarios a elaborarse superen los 10.

Una secretaria, cuyo ingreso será de \$ 200.

En el caso de la mano de obra sus ingresos a partir del segundo año tendrán un aumento del 5%, como incentivo, debido al aumento de los ingresos obtenidos por la prestación de nuestro servicio a las empresas consultoras.

(Ver Anexo 14).





Fuente: Análisis financiero de la Tesis.  
 Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

### 3.8.4 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.

El Punto de Equilibrio demostró que en el primer año se obtuvo un valor de 2.13 lo que significa que el Margen de Contribución que se obtuvo fue aproximadamente 2 veces superior a nuestros Costos Fijos y Variables producidos en el desarrollo del proyecto, pero en el segundo año este punto de equilibrio disminuyó en 0.19 debido a que los costos totales aumentaron debido a que los ingresos por ventas también aumentaron, por lo que gracias

a este aumento provoca que los costos aumenten, con iguales resultados en los siguientes años de estudio. (Ver Anexo 11)

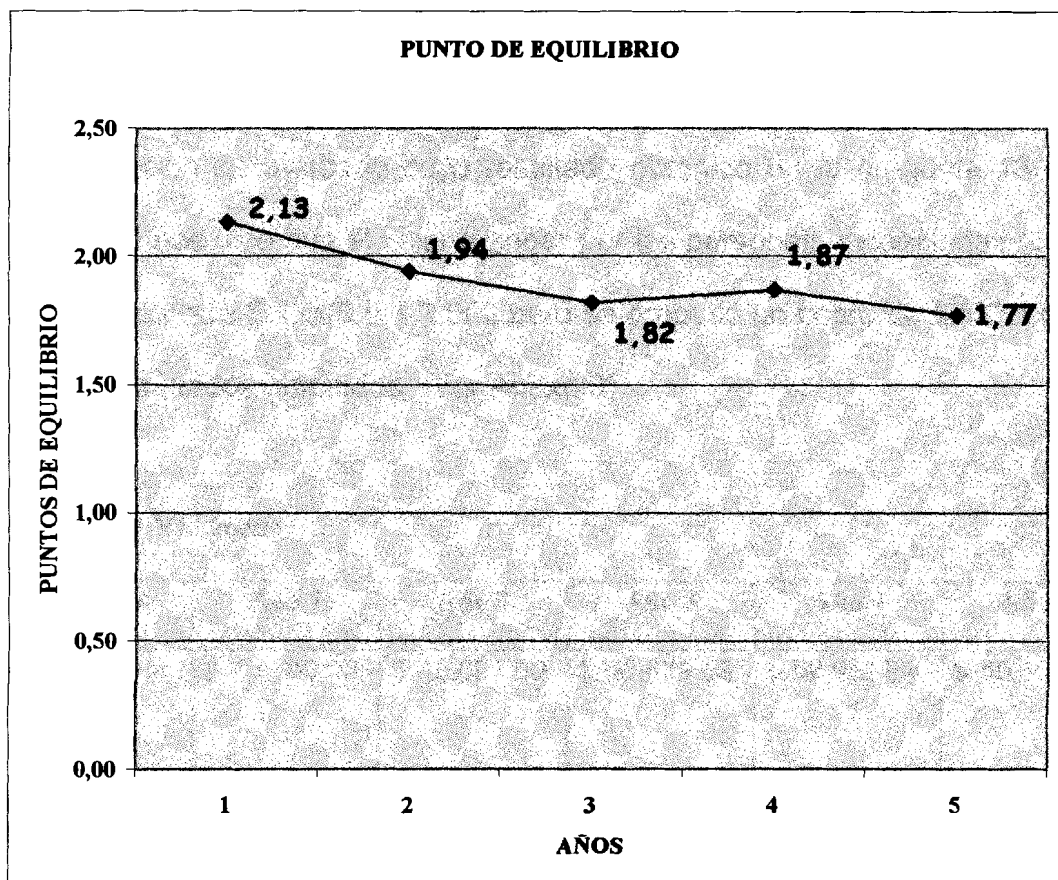
**Tabla de Valores**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Margen de Contribución</b>	<b>\$ 39,802.50</b>	<b>\$ 41,792.63</b>	<b>\$ 43,882.26</b>	<b>\$ 46,076.37</b>	<b>\$ 48,380.19</b>
<b>Costos Fijos</b>	<b>\$ 25,974.00</b>	<b>\$ 29,213.00</b>	<b>\$ 32,180.25</b>	<b>\$ 33,121.16</b>	<b>\$ 36,220.97</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>\$ 33,290.25</b>	<b>\$ 36,895.06</b>	<b>\$ 40,246.42</b>	<b>\$ 41,590.64</b>	<b>\$ 45,113.92</b>

**Gráfico 3.24. Punto de Equilibrio del Proyecto.**



### PUNTO DE EQUILIBRIO



Fuente: Análisis financiero de la Tesis.

Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.

### 3.8.5 PROYECCIONES DE VENTAS

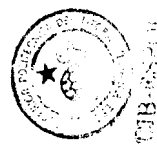
Se realizaron proyecciones de ventas con un valor de \$ 45,750 para el primer año, el cual fue obtenido en base a la cantidad de nuestros servicios realizados durante el año (183) por el precio estimado (\$250), con un crecimiento estimado del 5% anual durante los próximos cinco años, el cual fue determinado mediante una estimación promedio de los datos obtenidos mediante una pregunta que se les hizo a algunas empresas locales sobre

cuanto ellos estimaban su crecimiento de ventas año a año. Para la fijación del precio se consideró el análisis de costos que intervienen en nuestra investigación de mercado cuyo resultado obtenido en la pregunta 13 de la encuesta nos dice que el valor a pagar por las personas encuestadas (66% a favor) era entre \$ 1,000 a \$ 2,000 pero se propuso un cobro de \$250 a pesar de los resultados obtenidos. (Ver Anexo 3).

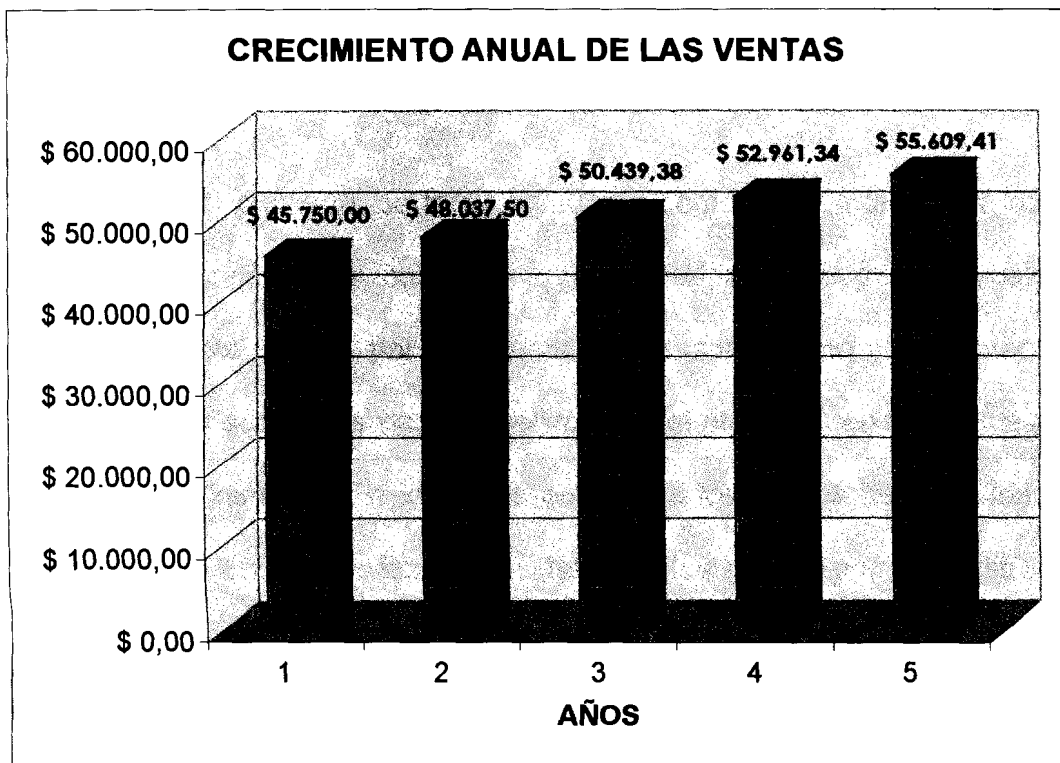
### Tabla de Valores

Valores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por Ventas	\$ 45,750.00	\$ 48,037.50	\$ 50,439.58	\$ 52,961.34	\$ 55,609.41

**Gráfico 3.25. Proyecciones de Venta del Proyecto.**







**Fuente: Análisis financiero de la Tesis.  
Elaboración: Héctor Pauta y Marcos Ramos.**



### **3.8.6 GASTOS DE CAPITAL**

El Capital para el arranque del proyecto se gestionó por medio de la Banca privada, el cual nos cubría con el 60% del total de la inversión, el 40% restante es capital de los accionistas. Es muy importante tener en cuenta que el monto total del proyecto cubre los recursos tecnológicos necesarios, además de los equipos de oficina y el alquiler de la misma. (Ver Anexo 8)

### **3.8.7 GASTOS DE OPERACIÓN Y ADMINISTRACION**

En el caso del proyecto, se tomo en cuenta como Gastos de Operación, los gastos en servicios Básicos (luz, agua y teléfono), los gastos legales de constitución, los gastos por impuestos de funcionamiento y la depreciación de los activos adquiridos para la realización del proyecto, en tanto que en los Gastos de Administración tomamos en cuenta los gastos de publicidad que corresponden un 5% de las Ventas Netas y los gastos por suministros que corresponden al 0.5% de las Ventas Netas. Tanto los Gastos de Operación como los Gastos de Administración también se incrementaron en un 5% en los siguientes años, debido a que hubo un incremento en la adquisición de nuestro servicio por parte de las empresas interesadas. (Ver Anexo 12).

### **3.8.8 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**



Para el primer mes la perdida fue de \$ 1,949.19 como consecuencia que nuestros gastos invertidos fueron superiores a nuestros ingresos, pero a partir del cuarto mes nuestra utilidad fue superior a los \$ 500, como consecuencia de que la empresa se estableció en el mercado local, con lo cual se obtuvo una utilidad al final del primer año de \$ 3,358.58 con resultados de igual positivos para los próximos 4 años. (Ver Anexo 9).

### **3.8.9 BALANCE GENERAL PROYECTADO**

El balance esta proyectado para 5 años, en el cual mostramos todos los valores de los activos y pasivos que se utilizaron en el desarrollo del proyecto, para mayor información ver el Anexo 8.

### **3.8.10 FLUJO DE EFECTIVO**

El flujo de efectivo del proyecto nos muestra que al inicio de las operaciones nos da un valor neto de \$ 1,874, producto de los ingresos obtenidos y los egresos que se originaron por el desarrollo del proyecto incluyendo los gastos por depreciación de los activos y los gastos por amortización del capital, con saldos igual de positivos para los siguientes meses y años. (Ver Anexo 13).

### **3.8.11 VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO, TIR**

Para la obtención de una tasa de rentabilidad y de un VAN consecuente con a las expectativas del mercado, se utilizo el cálculo del CAPM o MVAC (Modelo de valuación de los Activos de Capital), el cual es utilizado para determinar el rendimiento requerido sobre un activo, en nuestro caso queremos determinar la tasa de rendimiento requerido en el mercado ecuatoriano.

Para esto se utilizo la siguiente formula:

$Ke = (K_{rf} + (K_m - K_{rf})\beta) + \text{RiesgoEcuatoriano}$  , donde:

Ke: Tasa de rendimiento requerido en el mercado ecuatoriano.

Krf: Tasa libre de riesgo del mercado de los Estados Unidos (Tasa Libor Ver Anexo 15).

Km: Rendimiento promedio a nivel de Estados Unidos, obtenido en el S&P 500 a nivel de Estados Unidos.

$\beta$ : Es el beta de la compañía, en este caso utilizamos el beta de varias compañías industriales de Estados Unidos que se dedican a la misma actividad, mostrados en la pagina de Yahoo.com, sección Finance.

En el caso de nuestro proyecto, se tuvo que utilizar datos o valores de los Estados Unidos, debido a que este sistema de investigación de mercado no es muy utilizado en nuestro país, pero que en los Estados Unidos se utiliza con frecuencia, y para transformar la tasa que se obtuvo se tuvo que aumentar la tasa de Riesgo País, la cual según datos obtenidos en el Banco Central del Ecuador y de varios analistas económicos bordea el 8%.

**Cálculo de la tasa de rendimiento requerido:**

$$Ke = (3.26\% + (12.1\% - 3.26\%)1.45) + 8\%$$

$$Ke = 24.08\%$$

Una vez obtenido la tasa de rendimiento requerido la cual es del 24.08%, utilizamos el cálculo del CCPP (Costo de Capital Promedio Ponderado), el cual es utilizado para determinar el rendimiento ponderado del rendimiento

requerido para el capital, lo que en nuestro caso sería para determinar la tasa de rendimiento ponderado con la cual podremos obtener un VAN (Valor Actual Neto) de acuerdo a la situación actual del mercado ecuatoriano.

Para el cálculo del CCPP se utiliza la siguiente formula:

$$CCPP = K_d(1-T)\frac{D}{D+PN} + K_e\left(\frac{PN}{D+PN}\right), \text{ donde:}$$

Kd: Tasa de interés que cobran las instituciones bancarias por los prestamos realizados, en nuestro caso es del 12%.

T: Tasa de impuesto a la renta del Ecuador (25%).

D: Es el valor del préstamo realizado a las instituciones financieras.

PN: Es el aporte de los socios o accionistas de la empresa.

Ke: Tasa de rendimiento requerida.

**Cálculo del CCPP:**

$$CCPP = 12\%(1 - 0.25)\left(\frac{6000}{6000 + 4000}\right) + 24.08\%\left(\frac{4000}{6000 + 4000}\right)$$

**CCPP = 15.03%**



Lo que al final del calculo, nos brinda un VAN de \$ 22,094.77 lo que nos indica que nuestro proyecto si es viable. (Ver Anexo 13).

Para el cálculo de la TIR (Tasa Interna de Retorno), la cual es el rendimiento esperado de un proyecto de inversión, se tomo los valores obtenidos de nuestro flujo de caja neto, y también el valor de nuestra inversión inicial.

### Tabla de Valores

Valores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Neto	\$ 3,376.14	\$ 6,373.62	\$ 11,262.46	\$ 14,496.88	\$ 17,448.03

**Valor de la Inversión Inicial:** \$ 10,000.00

**TIR:** 67%

Con esta Tasa Interna de Retorno obtenida, podemos decir que nuestro proyecto si es viable.

Otro Análisis se da cuanto hay una relación entre la TIR y el CCPP, el cual si la TIR es mayor al CCPP, esto significa que el proyecto es viable, por lo que nos genera unas ganancias superiores a las estimadas, en cambio que si el CCPP es mayor que la TIR, significa que nuestras aspiraciones de ganancias son muchos mas que la del proyecto. (Van diferente de 0).

### 3.8.12 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para el caso de nuestro proyecto el análisis de sensibilidad nos indica que al haber un aumento en el precio por el diseño de cada cuestionario, haría que los ingresos generados por este incremento se vean afectados, es decir, se reducirían. También consideramos que al existir un aumento en los costos o

gastos generados por nuestro proyecto, la Utilidad Neta al final del periodo se vería afectada, ya que esto provocaría que la utilidad se reduzca, y esto conlleva a que las utilidades para los empleados sea menor.



## CONCLUSIONES

1. Entre los 53 casos estudiados, el número de empresas potencialmente interesadas supera en un 40% el mercado objetivo, el Ji-cuadrado de la tabla es mayor que el Ji-cuadrado obtenido en nuestro análisis con un  $p = 0.68$ , grados de libertad 1, y  $\alpha = 0.05$  lo que indica que nuestra variable de estudio no cae en el área de rechazo, la hipótesis señalada es válida.
2. Entre las consultoras encuestadas, el 79% se especializan en el área de Gerencia y Finanzas, el 43% son solicitadas por su experiencia, el 25% de las empresas utilizan todo tipo de medios de publicidad conocidos para captar clientes, el 85% manejan muy bien sus relaciones con sus clientes, el 23% requieren servicios de trabajo de campo, el 89% aciertan en la importancia de utilizar herramientas tecnológicas en su estudio.
3. Más del 70% de las empresas consultadas están totalmente de acuerdo que entre los atributos que una aplicación tecnológica debería tener está que el precio sea accesible, que ahorre tiempo, que la información sea confiable, que minimice errores y que sea fácil de operar.



4. El número de estudios promedio al año realizado por todas las empresas interesadas en utilizar cuestionarios electrónicos bordea los 215 sólo en guayaquil, un importante indicador a la hora de calcular las ventas proyectadas.
5. Con los cuestionarios electrónicos guiados por personal de soporte se reducen errores de medición, y finalmente la capacidad de conectarse directamente a una base de datos, lo que también permite reducir a cero los errores cometidos por tabulación y / o codificación, factores influyentes a la hora de determinar la validez del estudio, y que demandan de tiempo que sigue siendo horas-hombre necesarias para garantizar el éxito de la investigación.
6. Las tecnologías de información permiten reducir a cero los costos de utilización del papel, lo que para proyectos relativamente grandes, y con un promedio de realización de diez veces al año, los ahorros se estiman en más de \$1000 dólares sólo por este factor.



7. El diseño del cuestionario con la ayuda del computador permite reducir el enorme potencial de sesgo en el estudio, porque evita preguntas no contestadas, la lectura de todas las preguntas a la vez, y la imposibilidad de corregir errores, todos motivos de sesgo en cualquier investigación.
  
8. En los próximos años se requerirá de profesionales mejor especializados en todas las áreas de la investigación de mercados, su práctica, y en el diseño de cuestionarios más complejos sin desestimar los cambios que trae consigo la tecnología.
  
9. Uno de los principales sistemas de recolección de datos con mucho éxito en la actualidad son los MMS / SMS, que permiten enviar y recibir información desde un teléfono celular, compañías como Nokia están desarrollando aplicaciones con tecnología multimedia que inicialmente están siendo probadas en países como Finlandia y Japón.

## RECOMENDACIONES

1. Según los resultados de la investigación de mercado, existen muy pocas empresas utilizando tecnologías de recolección de datos inalámbrica en la Ciudad de Guayaquil, se recomienda realizar un estudio a nivel Nacional para mejorar el alcance del proyecto y determinar los factores por los cuáles aún no se prolifera está tecnología en el país.
2. La herramienta de desarrollo Crossfire Versión 5.5 de Appforge, tiene la capacidad de desarrollar aplicaciones para celulares, una evaluación más amplia de ésta herramienta permitiría conocer mejor las ventajas que ofrece este software para futuras soluciones que involucren telefonía móvil.
3. Para el arranque del proyecto se recomienda buscar una alianza previa con una consultora de mercados, que permita realizar las pruebas iniciales de la aplicación final y realizar mejoras que permitan garantizar el éxito de la empresa en sus primeros pasos.



4. La empresa debería continuar con investigación y desarrollo de aplicaciones que permitan llegar a otros tipos de mercados, como el de empresas comercializadoras, supermercados, e inclusive, en el campo de la medicina, entre otros. Lo que permitiría ampliar y mejorar su cartera de productos y clientes en el futuro.
  
5. A pesar de existir un gran interés por los cuestionarios electrónicos la nueva compañía debería considerar ampliar su campo de acción y realizar un estudio de factibilidad para introducirse en el negocio de tercerización de trabajo de campo con alta demanda de mano de obra y de capacitación, lo que podría convertirla en una empresa más eficiente y con mayor rentabilidad.
  
6. Finalmente, con el proyecto presentado se deberían realizar estudios más profundos que involucren el desarrollo de prototipos o sistemas de información integrados a nivel organizacional para mejorar todas las áreas de una empresa de consultoría.

# ANEXOS

## **ANEXO 1.- Manual de codificación de las preguntas de la investigación de mercados.-**

Se definen las variables de cada respuesta, además de asignar números a las respuestas, con la finalidad de que se puedan agrupar para hacer el análisis estadístico y obtener los resultados de la encuesta. También se indicará la escala correspondiente a cada respuesta y se asignará los números de las columnas que los resultados ocuparán en la hoja de base de datos.

### **Codificación.-**

#### **Pregunta 1: Áreas de consultoría**

- **Variables:** 1.1 Gerencia
- 1.2 Financiera
- 1.3 Mercadeo
- 1.4 Tecnológica
- 1.5 Producción

(ESCALA NOMINAL)



#### **Pregunta 2: Motivo por el cual contratan el servicio de consultoría. (Motivos)**

- **Variables:** 2.1 Experiencia
- 2.2 Precio
- 2.3 Calidad del Servicio
- 2.4 Capacidad Tecnológica.

(ESCALA NOMINAL)

#### **Pregunta 3: Atraer la atención de los posibles clientes (Atención).**

- **Variables:** 3.1 Folletos  
3.2 Seminarios  
3.3 Correspondencia  
3.4 Visitas previa cita  
3.5 Página WEB  
3.6 Anuncios publicitarios  
3.7 Todas las anteriores

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 4:** Relación con los clientes.

**Variable 4.1:** Relación con los clientes (Relación)

- **Valores:** 1 = Excelente  
2 = Muy Buena  
3 = Buena  
4 = Regular  
5 = Mala

(ESCALA DE INTERVALO)

**Pregunta 5:** Servicio que le hace falta a la empresa. (Servicio)

- **Variables:** 5.1 Trabajo de Campo  
5.2 Herramientas Tecnológicas  
5.3 Capacitación  
5.4 Planes estratégicos  
5.5 Estrategias de Ventas  
5.6 Todas las anteriores.

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 6:** Conocer el uso de Herramientas Tecnológicas.

- Variables:** 6.1 Si

6.2 No

**Subvariables:**

6.1.1 Internet

6.1.2 Wireless / inalámbrico

6.1.3 Telefonía Móvil

6.1.4 Dispositivos PALMS / PDAs

6.1.5 GPS / Sistemas posicionamiento global

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 7:** Conocimiento de Uso de Herramientas Tecnológicas mencionadas anteriormente en las siguientes aplicaciones en mercadeo.

- **Variables:** 7.1 Captación / Recopilación de Datos
- 7.2 (1-800) / (1-700) call center
- 7.3 Mercadeo de Respuesta Directa
- 7.4 E-mail / Internet
- 7.5 Ninguna de las anteriores

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 8:** Ofrecimiento de los mejores servicios profesionales por parte de las nuevas herramientas tecnológicas.

- **Variables:** 8.1 Total Desacuerdo
- 8.2 Parcial Desacuerdo
- 8.3 Indiferente
- 8.4 Parcial Acuerdo
- 8.5 Total Acuerdo

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 9:** Uso de las nuevas herramientas tecnológicas para el mejoramiento de la productividad y reducción de costos de operación.

- **Variables:** 9.1 Si  
9.2 No

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 10:** Incremento de la demanda por el uso de herramientas tecnológicas de información.

- **Variables:** 10.1 Total Desacuerdo  
10.2 Parcial Desacuerdo  
10.3 Indiferente  
10.4 Parcial Acuerdo  
10.5 Total Acuerdo

(ESCALA NOMINAL)



**Pregunta 11:** Uso de la aplicación tecnológica en la empresa.

- **Variables:** 11.1 Rentable
  - 11.1.1 Total Desacuerdo
  - 11.1.2 Parcial Desacuerdo
  - 11.1.3 Indiferente
  - 11.1.4 Parcial Acuerdo
  - 11.1.5 Total Acuerdo
- 11.2 Precio accesible
  - 11.2.1 Total Desacuerdo
  - 11.2.2 Parcial Desacuerdo
  - 11.2.3 Indiferente
  - 11.2.4 Parcial Acuerdo
  - 11.2.5 Total Acuerdo



### **11.3 Fácil de operar**

- 11.3.1 Total Desacuerdo
- 11.3.2 Parcial Desacuerdo
- 11.3.3 Indiferente
- 11.3.4 Parcial Acuerdo
- 11.3.5 Total Acuerdo

### **11.4 Información confiable**

- 11.4.1 Total Desacuerdo
- 11.4.2 Parcial Desacuerdo
- 11.4.3 Indiferente
- 11.4.4 Parcial Acuerdo
- 11.4.5 Total Acuerdo

### **11.5 Minimizar errores**

- 11.5.1 Total Desacuerdo
- 11.5.2 Parcial Desacuerdo
- 11.5.3 Indiferente
- 11.5.4 Parcial Acuerdo
- 11.5.5 Total Acuerdo

### **11.6 Ahorro de tiempo**

- 11.6.1 Total Desacuerdo
- 11.6.2 Parcial Desacuerdo
- 11.6.3 Indiferente
- 11.6.4 Parcial Acuerdo
- 11.6.5 Total Acuerdo

**(ESCALA DE INTERVALO)**

**Pregunta 12:** El número de encuestas y/o investigaciones de mercado que usted realiza al año están entre:

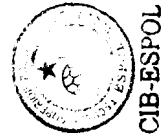
- **Variables:** 12.1 0 - 10  
12.2 10 - 20  
12.3 20 - 30  
12.4 30 o más

(ESCALA NOMINAL)

**Pregunta 13:** La inversión de la empresa para la aplicación de las herramientas tecnológicas de información.

- **Variables:** 12.1 + \$500 - \$1000  
12.2 + \$1000 - \$2000  
12.3 + \$2000 - \$3000  
12.5 \$3000 o más

(ESCALA NOMINAL)



## **ANEXO 2.- Casos prácticos de la tecnología inalámbrica.**

### **LA TECNOLOGIA INALAMBRICA EN LA AYUDA HUMANITARIA**

Un equipo de investigadores en Hawai desarrollo un Sistema de recopilación de datos que opera con dispositivos Palms, este sistema está desarrollado para administrar encuestas de nutrición y se utilizó para recoger información acerca del grado de nutrición entre los refugiados de Mae La en la frontera de Thai–Burma. La experiencia demostró que ésta tecnología puede adaptarse fácilmente para semejante actividad y mostró tremendo potencial para reducir tiempos requeridos y los errores que normalmente se encuentran en el trabajo de campo del personal que colecciona la información en el mercado objetivo.

En la última década las laptops han permitido trabajar con datos casi en cualquier parte, pero desgraciadamente, las laptops tienen sus propios requisitos, primero estos equipos necesitan de un apoyo o escritorio base para que la unidad pueda ponerse mientras está trabajando, y permitirle al usuario que teclee. Esto limita el uso de laptops en situaciones que requieren movilidad, como por ejemplo en rondas clínicas de un paciente en un hospital o en un estudio de casa en casa. Un segundo requisito portátil es un suministro de poder regular, donde las baterías portátiles requieren recargarse cada 2–5 h. Esto hace de las laptops algo impráctico de usar en muchos lugares donde la movilidad es requisito fundamental, como zonas rurales o semi urbanas por ejemplo. Y a pesar de iniciar un nuevo siglo continuamos coleccionando datos a través de un papel.

Afortunadamente, aunque muchos hayan gastado en su vida horas laboriosas transfiriendo datos de las hojas del papel a un desktop o a la

herramientas de desarrollo para colección de datos, Pendragon Forms y Satellite Forms. Como la mayoría de sistemas de programación dada la interfaz para handheld requerida es un desafío para los desarrolladores de software diseñar una interfaz de usuario final fácil de usar, pero ambos paquetes Pendragon Forms y Satellite Forms lo permiten.



Satellite Forms es el programa más versátil, permitiéndoles a los usuarios generar datos, en pantallas de entrada en cualquier formato que ellos elijan. También es el programa más caro (el fabricante sugirió precios por sobre los \$795 vs. \$149 para Pendragon). Pendragon Forms crea básicas entradas de datos por pantalla pero es muy fácil de aprender y usar, permitiéndole a un principiante conectar los datos ingresados en el formulario a una base de datos de Microsoft Access localizada en una portátil o desktop.

Después de evaluar ambos paquetes de software el equipo se decidió por la velocidad y simplicidad, de Pendragon. Un programador de base de datos pudo codificar una encuesta compleja con más de 100 preguntas en menos de 5 días. Otras opciones utilizadas son CodeWarrior y Appforge paquetes de software también disponibles en el mercado.

## **ASPECTOS EVALUADOS**

Los equipos monocromáticos mostraron mayor ahorro de energía disponible que los equipos a color. Sin tener en cuenta el tipo de la batería, los dos determinantes primarios para la vida de la batería para los Handhelds son el sistema operativo y el tipo de la pantalla. La batería para un handheld monocromáticos puede durar durante varias semanas con usos casuales (como verificar nombres y direcciones o entradas del calendario unas veces al día). Sin embargo, la vida de la batería era desconocida al usar las unidades continuamente para colección de los datos; algo menos de 7-8

horas continuas podrían hacer las unidades imprácticas para el uso en el campo.

Además de la durabilidad y legibilidad, y a pesar del acuerdo en el potencial beneficio, se levantaron preocupaciones sobre la habilidad general de usar Handhelds en el campo. Éstas normalmente son objeciones a "la complejidad" de los equipos comparado con las herramientas de campo tradicionales de portapapeles, escritura, y papel. Este pensamiento puede levantarse como un esfuerzo por generalizar a los usuarios con experiencia en computadoras personales (desktops y laptops) todos que hemos usado a una computadora personal y ha experimentado pérdida de datos, caídas inexplicadas o heladas de la pantalla, y la espera interminable de la computadora para poner en marcha.

Los Handhelds son más complejos que los portapapeles, pero ellos son a lo lejos menos complejos que una computadora personal, y así menos probable de sufrir otras frustraciones.

En suma, creemos que a la larga con todos los beneficios que ofrecen estos dispositivos se estableció la creencia que el usuario podría encontrar el handheld menos complejo que el portapapeles.

La Experiencia en el campo utilizando estos equipos para la colección de datos fue un éxito. Muchas de las preguntas en el estudio eran casi idénticas (ejemplo, una serie de preguntas, como "¿Cuántas veces comió su niño en la última semana?"), una vez el entrevistador había alzado sus ojos del papel para ver al entrevistado tomo tiempo hasta encontrar el lugar de nuevo en la página. Los usuarios que utilizaron los handheld lo hicieron mejor porque el equipo guardaba la posición automática donde se mantiene la pregunta a ser contestada. (Esto hizo imposible saltar a otra pregunta inadvertidamente).

Además, los Handhelds siempre interpretaron correctamente la bifurcación lógica, sin esfuerzo por parte del entrevistador (ejemplo, si el entrevistado indicara que el peso de nacimiento es desconocido, el programa saltaría a la próxima pregunta).

Finalmente, porque el estudio involucró a sólo niños, los handheld cuestionaron automáticamente al entrevistador si el o ella estaba en la edad menor a los 18 años. Estos factores se eliminaron y son comunes errores de colección de datos. Todo no fue positivo, algunos usuarios informaron que el formato escogido para desplegar algunos de los menús de múltiple-opción eran tan pequeño que ellos encontraron dificultad a la hora de seleccionar la opción del menú correcta. Esos usuarios sugirieron que una pantalla más grande habría mejorado la experiencia. Ésta es una modificación fácil de hacer, pero el problema resalta la importancia de una interfaz de usuario bastante buena (y la importancia de la comprobación de ésta en el campo). Otro aspecto de la experiencia del usuario que mejoró dramáticamente era el proceso de ingreso de datos. Tradicionalmente, la colección de los datos en el papel dura todo un día laborioso ingresando la información a la base de datos. Los Handhelds, reducen significativamente este proceso por medio del "hotsync" de cada handheld con una base de datos en un computador central, que toma menos de un minuto por equipo. Esto significó que los datos recolectados en Handhelds estaban listos y preparados para el análisis durante el viaje desde el lugar de trabajo de campo hasta la base del equipo de investigación, pudiendo ser transferidos incluso vía conexión inalámbrica en tiempo real. Los datos recolectados en el papel, por supuesto, ~~toma horas~~ de ingreso manual de los datos a la base de datos que puso exhausto ~~al resto del equipo~~.

## LA TECNOLOGÍA INALÁMBRICA EN LA MEDICINA



Todos sabemos que las principales características de un dispositivo de mano son capturar, organizar y comunicar, con sus siglas PDA (Personal Digital Assistant) cuyo peso y costo se ha reducido a lo largo de los últimos diez años desde 4000 dólares hasta los \$ 500 dólares aproximadamente, y su peso desde 6 a  $\frac{1}{4}$  de libra aproximadamente, mostrando los avances que ha sufrido este tipo de tecnología. Sin embargo, sabemos bien que los PDA en ningún momento reemplazan a las computadoras de escritorio y tampoco son dispositivos autosuficientes. La primera pregunta que se nos viene a la mente es porque las PDA, bueno, si analizamos como la información ha sido manipulada inicialmente, tenemos desde tarjetas perforadas, papel corriente, laptops, etc. Entre estos el más utilizado, el papel. Pero, analicemos las ventajas y desventajas de este medio para manipular la información; entre sus ventajas tenemos, portable, de fácil acceso, rápida entrada de datos, resistente, de bajo costo y no requiere de entrenamiento previo. Mientras que, sus desventajas son; espacio limitado, taquigrafía personal, sin respaldo, vista estática, y es volátil. Todo esto, además del creciente incremento de médicos y de atenciones médicas, además del creciente incremento de los costos del cuidado de la salud indican que esta tecnología inicia su entrada triunfal en el sector de la medicina. Además del enorme potencial que tiene para aguardar un conocimiento mayor de los errores médicos, especialmente por la falta de legibilidad en la letra de los médicos a la hora de recetar al paciente, que, sólo en los Estados Unidos bordea cerca de 98000 muertes al año y en donde el 25% de estas muertes fueron por letra no legible. Está claro, que los pacientes demandan y merecen un mejor servicio. En la actualidad los médicos requieren de mejores métodos para manejar la información del paciente debido al incremento de la complejidad de las enfermedades. El avance tecnológico permite que dada la convergencia de la tecnología y su bajo costo, estos equipos sean accesibles

para cualquiera que valore una mejor administración de la información del paciente. Entre sus principales usos está la elaboración de recetas, historial médico, y referencias relevantes. En 1996 el proyecto Constelación tuvo lugar en una clínica particular de los Estados Unidos donde la utilización de PDA permitió mejorar el control de enfermedades como la diabetes, asma, ginecología, dolores de cabeza, nutrición, entre otros, permitiendo que la información de los pacientes se encuentre disponible siempre en cualquier lugar donde se porte el equipo. Permite llevar un registro de los síntomas, de la medicación suministrada. Es importante señalar que de manera electrónica se reduce el tiempo de transferencia de datos a la base, el ingreso de datos a los formularios del paciente además de la respectiva creación de un formulario en blanco para su posterior nuevo uso. En general, el proyecto demostró que su utilización es más rápida que el papel especialmente en formularios complejos, existe mucha aceptación por parte de los pacientes y su costo es muy bajo comparado con otras aplicaciones requeridas para ingresar datos como el costo del personal. Entre sus principales aplicaciones en la medicina tenemos, información clínica que incluye resultados, órdenes, medicación, consultas, lista de problemas y como herramienta de referencia que incluye base de datos de medicinas disponibles, formularios, literatura importante acerca de nuevas investigaciones de enfermedades específicas. Una red de conectividad inalámbrica siempre activa es necesario, que permita por ejemplo, visualizar los resultados de laboratorio, radiológicos, y monitorear los en tiempo real.



### ANEXO 3: PROYECCIONES DE VENTAS

	1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Trimestre		
	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes
<b>VENTAS</b>									
Valor del servicio	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Número de contratos x servicio total	2 500	5 1250	10 2500	17 4250	18 4500	19 4750	20 5000	20 5000	20 5000
Valor de ventas totales	\$ 500,00	\$ 1.250,00	\$ 2.500,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 4.750,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
valor neto de ventas	\$ 500,00	\$ 1.250,00	\$ 2.500,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 4.750,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00



CIB-ESPOL

### ANEXO 3: PROYECCIONES DE VENTAS

	crecimiento anual							
	4to. Trimestre				5%	5%	5%	5%
	10 mes	11 mes	12 mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>VENTAS</b>								
Valor del servicio	250	250	250	250	250	250	250	250
Número de contratos x servicio total	17	17	18	183	192	202	212	222
	4250	4250	4500	45750	48037,5	\$ 50.439,38	\$ 52.981,34	\$ 55.609,41
Valor de ventas totales	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.981,34	\$ 55.609,41
valor neto de ventas	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.981,34	\$ 55.609,41

	10 mes	11 mes	12 mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor del servicio	250	250	250	250	250	250	250	250
Número de contratos x servicio total	17	17	18	183	192	202	212	222
Valor de ventas totales	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.981,34	\$ 55.609,41
valor neto de ventas	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.981,34	\$ 55.609,41

**ANEXO 4: PRESUPUESTO DE INGRESOS**

	1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Trimestre		
	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes
<b>Volumen estimado de ventas</b>									
Contratos x servicio	\$ 500,00	\$ 1.250,00	\$ 2.500,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 4.750,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
valor neto de ventas	\$ 500,00	\$ 1.250,00	\$ 2.500,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 4.750,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
IVA 12%	\$ 60,00	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 570,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
Retencion en la fuente 1%	\$ 5,00	\$ 12,50	\$ 25,00	\$ 42,50	\$ 45,00	\$ 47,50	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
<b>TOTAL</b>	\$ 580,00	\$ 1.087,50	\$ 2.175,00	\$ 3.697,50	\$ 3.915,00	\$ 4.132,50	\$ 4.350,00	\$ 4.350,00	\$ 4.350,00
<b>IMPUESTOS POR PAGAR</b>									
IVA COBRADO X VENTAS	\$ 60,00	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 570,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
IVA X PAGAR	\$ 60,00	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 570,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
RET. FUENTE 1%	\$ 5,00	\$ 12,50	\$ 25,00	\$ 42,50	\$ 45,00	\$ 47,50	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
<b>TOTAL IMPUESTOS X PAGAR</b>	\$ 65,00	\$ 162,50	\$ 325,00	\$ 552,50	\$ 585,00	\$ 617,50	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00

## ANEXO 4: PRESUPUESTO DE INGRESOS

	crecimiento anual								
	4to. Trimestre			Año 1	Año 2	5%		5%	
	10 mes	11 mes	12 mes			Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Volumen estimado de ventas</b>									
Contratos x servicio	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.961,34	\$ 55.609,41	\$ 58.379,97
valor neto de ventas	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.961,34	\$ 55.609,41	\$ 58.379,97
IVA 12%	\$ 510,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 5.480,00	\$ 5.764,50	\$ 6.062,73	\$ 6.355,36	\$ 6.673,13	\$ 6.995,99
Retencion en la fuente 1%	\$ 42,50	\$ 42,50	\$ 45,00	\$ 457,50	\$ 480,38	\$ 504,39	\$ 529,61	\$ 556,09	\$ 583,59
<b>TOTAL</b>	\$ 3.697,50	\$ 3.697,50	\$ 3.915,00	\$ 39.802,50	\$ 41.792,83	\$ 43.882,26	\$ 46.076,37	\$ 48.380,19	\$ 50.779,55
<b>IMPUESTOS POR PAGAR</b>									
IVA COBRADO X VENTAS	\$ 510,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 5.480,00	\$ 5.764,50	\$ 6.062,73	\$ 6.355,36	\$ 6.673,13	\$ 6.995,99
IVA X PAGAR	\$ 510,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 5.480,00	\$ 5.764,50	\$ 6.062,73	\$ 6.355,36	\$ 6.673,13	\$ 6.995,99
RET. FUENTE 1%	\$ 42,50	\$ 42,50	\$ 45,00	\$ 457,50	\$ 480,38	\$ 504,39	\$ 529,61	\$ 556,09	\$ 583,59
<b>TOTAL IMPUESTOS X PAGAR</b>	\$ 552,50	\$ 552,50	\$ 585,00	\$ 5.947,50	\$ 6.244,88	\$ 6.557,12	\$ 6.884,97	\$ 7.229,22	\$ 7.589,58

## ANEXO 5: ACTIVOS

	Cant.	V.Unit.	V. Total
<b><u>Equipos</u></b>			
Computadora LAPTOP	1	1536	1536
impresora laser	1	165	165
UPS	1	55	55
Fax-multifunción	1	250	250
Regulador de Voltaje	1	35	35
Telefonos	1	50	50
<b>Total Equipos</b>			<b>2091</b>
<b>Muebles y Enseres</b>			
Escritorio	3	150	450
Sillas para escritorio	6	80	480
Archivador	1	80	80
Sumadoras	2	35	70
Extintores	1	20	20
<b>Total Muebles y enseres</b>			<b>1100</b>
<b><u>Servicios Tecnológicos</u></b>			
VISUAL BASIC. NET ENTERPRISE EDITION			1500
CROSFIRE ULTIMA VERSION			549
LAPTOP HP			1536
EQUIPO PALM MARCA SYMBOL WI-FI			750
<b>Total</b>			<b>4335</b>
<b>Total en inversion Activos</b>			<b>7526</b>

## ANEXO 6: TABLA DE DEPRECIACION DE LOS ACTIVOS

<b>Equipos (5 años)</b>	<b>periodo</b>	<b>valor actual</b>	<b>depreciación</b>	<b>depreciación acumulada</b>	<b>saldo final</b>
Equipos	0	\$ 2.091,00	\$0,00		\$2.091,00
	1	\$2.091,00	\$697,00	\$697,00	\$1.394,00
	2	\$2.091,00	\$697,00	\$1.394,00	\$697,00
	3	\$2.091,00	\$697,00	\$2.091,00	\$0,00
<b>Muebles y enseres (10 años)</b>					
Muebles y enseres	0	\$1.100,00	\$0,00		\$1.100,00
	1	\$1.100,00	\$110,00	\$110,00	\$990,00
	2	\$1.100,00	\$110,00	\$220,00	\$880,00
	3	\$1.100,00	\$110,00	\$330,00	\$770,00
	4	\$1.100,00	\$110,00	\$440,00	\$660,00
	5	\$1.100,00	\$110,00	\$550,00	\$550,00
	6	\$1.100,00	\$110,00	\$660,00	\$440,00
	7	\$1.100,00	\$110,00	\$770,00	\$330,00
	8	\$1.100,00	\$110,00	\$880,00	\$220,00
	9	\$1.100,00	\$110,00	\$990,00	\$110,00
	10	\$1.100,00	\$110,00	\$1.100,00	\$0,00
<b>sistemas (5 años)</b>					
sistemas	0	\$4.335,00	\$0,00		\$4.335,00
	1	\$4.335,00	\$867,00	\$867,00	\$3.468,00
	2	\$4.335,00	\$867,00	\$1.734,00	\$2.601,00
	3	\$4.335,00	\$867,00	\$2.601,00	\$1.734,00
	4	\$4.335,00	\$867,00	\$3.468,00	\$867,00
	5	\$4.335,00	\$867,00	\$4.335,00	\$0,00

**ANEXO 7: TABLA DE FINANCIAMIENTO**

**PLAN DE PRESTAMO BANCO PACIFICO**

Valor de Capital 6.000,00  
 Plazo: 18 meses  
 Tasa de Interés: 12,00% anual  
 Fecha de Inicio: 01-Ene-05

<u>mes</u>	<u>Fecha Venc.</u>	<u>Días</u>	<u>Saldo Inic.</u>	<u>Intereses</u>	<u>Capital</u>	<u>Abono Mensual</u>	<u>C.x.P.</u>
1	31-Ene-05	30,00	\$6.000,00	\$0,00	\$333,33	\$333,33	\$6.514,11
2	28-Feb-05	28,00	\$5.666,67	\$52,89	\$333,33	\$366,22	\$6.127,89
3	31-Mar-05	31,00	\$5.333,33	\$55,11	\$333,33	\$366,44	\$5.739,44
4	30-Abr-05	30,00	\$5.000,00	\$50,00	\$333,33	\$363,33	\$5.366,11
5	31-May-05	31,00	\$4.666,67	\$48,22	\$333,33	\$361,56	\$4.974,56
6	30-Jun-05	30,00	\$4.333,33	\$43,33	\$333,33	\$376,67	\$4.597,89
7	31-Jul-05	31,00	\$4.000,00	\$41,33	\$333,33	\$374,67	\$4.223,22
8	31-Ago-05	31,00	\$3.666,67	\$37,89	\$333,33	\$371,22	\$3.852,00
9	30-Sep-05	30,00	\$3.333,33	\$33,33	\$333,33	\$366,67	\$3.485,33
10	31-Oct-05	31,00	\$3.000,00	\$31,00	\$333,33	\$364,33	\$3.121,00
11	30-Nov-05	30,00	\$2.666,67	\$28,67	\$333,33	\$360,00	\$2.761,00
12	31-Dic-05	31,00	\$2.333,33	\$24,11	\$333,33	\$357,44	\$2.403,66
13	31-Ene-06	31,00	\$2.000,00	\$20,67	\$333,33	\$354,00	\$2.049,56
14	28-Feb-06	28,00	\$1.666,67	\$15,56	\$333,33	\$348,89	\$1.700,67
15	31-Mar-06	31,00	\$1.333,33	\$13,78	\$333,33	\$347,11	\$1.353,56
16	30-Abr-06	30,00	\$1.000,00	\$10,00	\$333,33	\$343,33	\$1.010,22
17	31-May-06	31,00	\$666,67	\$6,89	\$333,33	\$340,22	\$670,00
18	30-Jun-06	30,00	\$333,33	\$3,33	\$333,33	\$336,67	\$333,33

ANEXO 8: BALANCE GENERAL



CIB-ESPOL

	1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Trimestre		
	0 mes	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes
<b>ACTIVO</b>									
ACTIVO CORRIENTE	\$ 1.874,00	\$ -334,02	\$ -1.996,32	\$ -3.023,58	\$ -2.519,08	\$ -1.789,55	\$ -840,74	\$ 333,58	\$ 1.514,78
Efectivo	\$ -	\$ -	\$ 5,00	\$ 25,00	\$ 42,50	\$ 45,00	\$ 47,50	\$ 50,00	\$ 50,00
Cuentas por Cobrar - Clientes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impos. Anticipados (1%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	\$ 1.874,00	\$ -329,02	\$ -1.996,32	\$ -3.023,58	\$ -2.519,08	\$ -1.789,55	\$ -840,74	\$ 333,58	\$ 1.514,78
<b>ACTIVO FIJO</b>									
Equipo de Oficina	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00
Menos: depreciación acumulada	\$ -	\$ 58,08	\$ 118,17	\$ 174,25	\$ 232,33	\$ 290,42	\$ 348,50	\$ 406,58	\$ 464,67
Muebles y Enseres	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
Menos: depreciación acumulada	\$ -	\$ 9,17	\$ 18,33	\$ 27,50	\$ 36,67	\$ 45,83	\$ 55,00	\$ 64,17	\$ 73,33
Sistemas Informáticos	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00
Menos: depreciación acumulada	\$ -	\$ 72,25	\$ 144,50	\$ 216,75	\$ 289,00	\$ 361,25	\$ 433,50	\$ 505,75	\$ 578,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	\$ 7.526,00	\$ 7.388,60	\$ 7.247,00	\$ 7.107,60	\$ 6.983,00	\$ 6.828,60	\$ 6.689,00	\$ 6.549,60	\$ 6.410,00
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>									
Constitución y marcas	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
(-) Amortización acumulada	\$ -	\$ 50,00	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00	\$ 250,00	\$ 300,00	\$ 350,00	\$ 400,00
<b>TOT. ACT. DIFERIDO</b>	\$ 600,00	\$ 550,00	\$ 600,00	\$ 450,00	\$ 400,00	\$ 350,00	\$ 300,00	\$ 250,00	\$ 200,00
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	\$ 10.000,00	\$ 7.607,48	\$ 6.761,68	\$ 4.633,94	\$ 4.848,92	\$ 5.384,95	\$ 6.148,26	\$ 6.883,08	\$ 7.924,78
<b>PASIVO</b>									
<b>PASIVO CORRIENTE</b>									
Presabido Bancario (CxF)	\$ 6.000,00	\$ 5.666,67	\$ 5.333,33	\$ 5.000,00	\$ 4.666,67	\$ 4.333,33	\$ 4.000,00	\$ 3.666,67	\$ 3.333,33
Impuesto a la renta por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Iva por Pagar	\$ -	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 570,00	\$ 600,00	\$ 600,00
15% de trabajadores por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	\$ 6.000,00	\$ 6.816,67	\$ 5.483,33	\$ 5.300,00	\$ 5.176,67	\$ 4.873,33	\$ 4.570,00	\$ 4.266,67	\$ 3.933,33
<b>TOTAL PASIVOS</b>	\$ 6.000,00	\$ 6.816,67	\$ 5.483,33	\$ 5.300,00	\$ 5.176,67	\$ 4.873,33	\$ 4.570,00	\$ 4.266,67	\$ 3.933,33
<b>PATRIMONIO</b>									
Capital	\$ 4.000,00	\$ 3.740,00	\$ 1.620,42	\$ 311,76	\$ 1.628,56	\$ 1.040,97	\$ 229,22	\$ 566,93	\$ 1.928,62
Utilidades o pérdidas del ejercicio	\$ -	\$ -1.949,19	\$ -1.252,08	\$ -454,30	\$ 1.300,81	\$ 1.552,59	\$ 1.807,46	\$ 2.059,48	\$ 2.062,92
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 4.000,00	\$ 1.790,81	\$ 288,34	\$ 786,08	\$ 327,76	\$ 511,62	\$ 1.578,26	\$ 2.618,41	\$ 3.991,44
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	\$ 10.000,00	\$ 7.607,48	\$ 6.761,68	\$ 4.633,94	\$ 4.848,92	\$ 5.384,95	\$ 6.148,26	\$ 6.883,08	\$ 7.924,78



**ANEXO 8: BALANCE GENERAL**

						crecimiento anual				
	8 mes	10 mes	Ato. Trimestre		Año 1	5% Año 2	5% Año 3	6% Año 4	6% Año 5	
<b>ACTIVO</b>										
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>										
Efectivo	\$ 2.705,09	\$ 3.247,57	\$ 3.798,72	\$ 4.372,47	\$ 3.376,14	\$ 6.373,62	\$ 11.262,46	\$ 14.496,88	\$ 17.448,03	
Cuentas por Cobrar - Clientes										
Impots. Anticipados (1%)	\$ 50,00	\$ 42,50	\$ 42,50	\$ 45,00	\$ 457,50	\$ 480,38	\$ 504,39	\$ 529,61	\$ 556,08	
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>\$ 2.705,09</b>	<b>\$ 3.247,57</b>	<b>\$ 3.798,72</b>	<b>\$ 4.372,47</b>	<b>\$ 3.376,14</b>	<b>\$ 6.373,62</b>	<b>\$ 11.262,46</b>	<b>\$ 14.496,88</b>	<b>\$ 17.448,03</b>	
<b>ACTIVO FIJO</b>										
Equipo de Oficina	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	\$ 2.091,00	
Menos: depreciación acumulada	\$ 522,75	\$ 580,83	\$ 638,92	\$ 697,00	\$ 697,00	\$ 1.394,00	\$ 2.091,00	\$ 697,00	\$ 1.394,00	
Muebles y Enseres	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	
Menos: depreciación acumulada	\$ 82,50	\$ 91,67	\$ 100,83	\$ 110,00	\$ 110,00	\$ 220,00	\$ 330,00	\$ 440,00	\$ 550,00	
Sistemas informaticos	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	\$ 4.335,00	
Menos: depreciación acumulada	\$ 650,25	\$ 722,50	\$ 794,75	\$ 867,00	\$ 867,00	\$ 1.734,00	\$ 2.601,00	\$ 3.468,00	\$ 4.335,00	
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 6.270,50</b>	<b>\$ 6.131,00</b>	<b>\$ 6.991,50</b>	<b>\$ 6.862,90</b>	<b>\$ 6.862,90</b>	<b>\$ 4.178,00</b>	<b>\$ 2.604,00</b>	<b>\$ 2.921,00</b>	<b>\$ 1.247,00</b>	
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>										
Constitución y marcas	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00						
(-) Amortización acumulada	\$ 450,00	\$ 500,00	\$ 560,00	\$ 600,00						
<b>TOT. ACT. DIFERIDO</b>	<b>\$ 150,00</b>	<b>\$ 100,00</b>	<b>\$ 60,00</b>	<b>\$ -</b>						
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>\$ 8.975,59</b>	<b>\$ 9.378,57</b>	<b>\$ 9.790,22</b>	<b>\$ 10.224,47</b>	<b>\$ 9.228,14</b>	<b>\$ 10.551,62</b>	<b>\$ 13.766,46</b>	<b>\$ 17.417,88</b>	<b>\$ 18.695,03</b>	
<b>PASIVO</b>										
<b>PASIVO CORRIENTE</b>										
Préstamo Bancario (Cxp)	\$ 3.000,00	\$ 2.668,67	\$ 2.333,33	\$ 2.000,00	\$ 1.666,67					
Impuesto a la renta por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.383,37	\$ 2.308,22	\$ 2.119,15	\$ 2.367,06	\$ 2.178,83	
Iva por Pagar	\$ 600,00	\$ 510,00	\$ 510,00	\$ 540,00	\$ 5.490,00	\$ 5.764,50	\$ 6.052,79	\$ 6.355,36	\$ 6.673,13	
15% de trabajadores por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.662,38	\$ 1.628,33	\$ 1.495,87	\$ 1.670,88	\$ 1.537,96	
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 3.600,00</b>	<b>\$ 3.178,67</b>	<b>\$ 2.843,33</b>	<b>\$ 2.540,00</b>	<b>\$ 11.222,42</b>	<b>\$ 8.702,06</b>	<b>\$ 9.667,74</b>	<b>\$ 10.393,31</b>	<b>\$ 10.369,62</b>	
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 3.600,00</b>	<b>\$ 3.178,67</b>	<b>\$ 2.843,33</b>	<b>\$ 2.540,00</b>	<b>\$ 11.222,42</b>	<b>\$ 8.702,06</b>	<b>\$ 9.667,74</b>	<b>\$ 10.393,31</b>	<b>\$ 10.369,62</b>	
<b>PATRIMONIO</b>										
Capital	\$ 3.308,11	\$ 4.882,09	\$ 6.622,74	\$ 6.307,77	\$ 9.144,39	\$ 8.218,92	\$ 6.645,24	\$ 4.212,21	\$ 3.675,59	
Utilidades o pérdidas del ejercicio	\$ 2.067,48	\$ 1.319,81	\$ 1.324,15	\$ 1.376,70	\$ 7.150,11	\$ 9.088,49	\$ 10.743,96	\$ 11.236,77	\$ 11.881,00	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 5.375,59</b>	<b>\$ 6.201,90</b>	<b>\$ 6.946,89</b>	<b>\$ 7.684,47</b>	<b>\$ 1.994,28</b>	<b>\$ 849,67</b>	<b>\$ 4.098,72</b>	<b>\$ 7.024,66</b>	<b>\$ 8.306,41</b>	
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 8.975,59</b>	<b>\$ 9.378,57</b>	<b>\$ 9.790,22</b>	<b>\$ 10.224,47</b>	<b>\$ 9.228,14</b>	<b>\$ 10.551,62</b>	<b>\$ 13.766,46</b>	<b>\$ 17.417,87</b>	<b>\$ 18.695,03</b>	

ANEXO 9: ESTADO DE RESULTADOS

	1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Trimestre		
	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes
Ventas Brutas	\$ 500,00	\$ 1.250,00	\$ 2.500,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 4.750,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Menos: Gastos de Operación	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50
Menos: Gastos de administración y vtas.	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69
Menos: Costos M.O.D.	\$ 1.650,00	\$ 1.650,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00
Menos: Gastos Financieros	\$ -	\$ 52,89	\$ 55,11	\$ 50,00	\$ 48,22	\$ 43,33	\$ 41,33	\$ 37,89	\$ 33,33
<b>UTILIDAD ANTES DE PAGO A TRABAJ.</b>	<b>-\$ 1.949,19</b>	<b>-\$ 1.252,08</b>	<b>-\$ 454,30</b>	<b>\$ 1.300,81</b>	<b>\$ 1.552,59</b>	<b>\$ 1.807,48</b>	<b>\$ 2.059,48</b>	<b>\$ 2.062,92</b>	<b>\$ 2.067,48</b>
Menos Trabajadores 15%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ -1.949,19</b>	<b>\$ -1.252,08</b>	<b>\$ -454,30</b>	<b>\$ 1.300,81</b>	<b>\$ 1.552,59</b>	<b>\$ 1.807,48</b>	<b>\$ 2.059,48</b>	<b>\$ 2.062,92</b>	<b>\$ 2.067,48</b>
Menos: 25% impuesto a la renta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ -1.949,19</b>	<b>\$ -1.252,08</b>	<b>\$ -454,30</b>	<b>\$ 1.300,81</b>	<b>\$ 1.552,59</b>	<b>\$ 1.807,48</b>	<b>\$ 2.059,48</b>	<b>\$ 2.062,92</b>	<b>\$ 2.067,48</b>



ANEXO 9: ESTADO DE RESULTADOS

	4to. Trimestre			Crecimiento anual				
	10 mes	11 mes	12 mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Brutas	\$ 4.250,00	\$ 4.250,00	\$ 4.500,00	\$ 45.750,00	\$ 48.037,50	\$ 50.439,38	\$ 52.961,34	\$ 55.609,41
Menos: Gastos de Operación	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 789,50	\$ 7.274,00	\$ 8.598,00	\$ 10.534,50	\$ 10.393,13	\$ 12.356,53
Menos: Gastos de administración y vtas.	\$ 209,89	\$ 209,89	\$ 209,89	\$ 2.516,25	\$ 2.642,06	\$ 2.774,17	\$ 2.912,87	\$ 3.058,52
Menos: Costos M.O.D.	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 24.300,00	\$ 25.865,00	\$ 27.158,25	\$ 28.516,16	\$ 29.941,97
Menos: Gastos Financieros	\$ 31,00	\$ 26,67	\$ 24,11	\$ 443,89	\$ 70,22			
<b>UTILIDAD ANTES DE PAGO A TRABAJ.</b>	\$ 1.319,81	\$ 1.324,15	\$ 1.376,70	\$ 11.215,86	\$ 10.862,22	\$ 9.972,48	\$ 11.139,18	\$ 10.262,39
Menos Trabajadores 15%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.682,38	\$ 1.629,33	\$ 1.495,87	\$ 1.670,88	\$ 1.537,86
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$ 1.319,81	\$ 1.324,15	\$ 1.376,70	\$ 9.533,48	\$ 9.232,88	\$ 8.476,59	\$ 9.468,30	\$ 8.714,53
Menos: 25% impuesto a la renta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.383,37	\$ 2.308,22	\$ 2.119,15	\$ 2.367,08	\$ 2.178,63
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 1.319,81	\$ 1.324,15	\$ 1.376,70	\$ 7.150,11	\$ 6.924,66	\$ 6.357,44	\$ 7.101,23	\$ 6.535,90



## ANEXO 10: RAZON COSTO / BENEFICIO

	1	2	3	4	5
valores	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingresos	\$45.750,00	\$48.037,50	\$50.439,38	\$52.961,34	\$55.609,41
Costos	\$ 33.290,25	\$ 36.895,06	\$ 40.246,42	\$ 41.590,64	\$ 45.113,92
R B/C	1,37	1,30	1,25	1,27	1,23

ANEXO 11: ANALISIS DE COSTOS

	1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Trimestre		
	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes
<b>COSTOS FIJOS</b>									
Mano de Obra	\$ 1.650,00	\$ 1.650,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00
Depreciación total activos	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	\$ 1.789,50	\$ 1.789,50	\$ 2.239,50	\$ 2.239,50	\$ 2.239,50	\$ 2.239,50	\$ 2.239,50	\$ 2.239,50	\$ 2.239,50
<b>COSTOS VARIABLES</b>									
Gastos de publicidad 5%	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63
Agua, luz, teléfono	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Gastos de suministros 0.5%	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69	\$ 609,69
<b>COSTOS TOTALES</b>	\$ 2.399,19	\$ 2.399,19	\$ 2.849,19	\$ 2.849,19	\$ 2.849,19	\$ 2.849,19	\$ 2.849,19	\$ 2.849,19	\$ 2.849,19
MARGEN UNIT. PROMEDIO									
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	0,47	0,92	1,84	2,27	2,40	3,50	2,67	2,67	3,69



CIB-ESPAÑA

## ANEXO 11: ANALISIS DE COSTOS

	crecimiento anual							
	4to. Trimestre				5%	5%	5%	5%
	10 mes	11 mes	12 mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>COSTOS FIJOS</b>								
Mano de Obra	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 2.100,00	\$ 24.300,00	\$ 25.865,00	\$ 27.158,25	\$ 28.516,16	\$ 29.941,97
Depreciación total activos	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 1.674,00	\$ 3.348,00	\$ 5.022,00	\$ 4.605,00	\$ 6.279,00
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 2.239,50</b>	<b>\$ 2.239,50</b>	<b>\$ 2.239,50</b>	<b>\$ 25.974,00</b>	<b>\$ 29.213,00</b>	<b>\$ 32.180,25</b>	<b>\$ 33.121,16</b>	<b>\$ 36.220,97</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>								
Gastos de publicidad 5%	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 2.287,50	\$ 2.401,88	\$ 2.521,97	\$ 2.648,07	\$ 2.780,47
Agua, luz, teléfono	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 5.040,00	\$ 5.292,00	\$ 5.556,60	\$ 5.834,43
Gastos de suministros 0.5%	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 228,75	\$ 240,19	\$ 252,20	\$ 264,81	\$ 278,05
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$ 609,69</b>	<b>\$ 609,69</b>	<b>\$ 609,69</b>	<b>\$ 7.316,25</b>	<b>\$ 7.682,06</b>	<b>\$ 8.066,17</b>	<b>\$ 8.469,47</b>	<b>\$ 8.892,95</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$ 2.849,19</b>	<b>\$ 2.849,19</b>	<b>\$ 2.849,19</b>	<b>\$ 33.290,25</b>	<b>\$ 36.895,06</b>	<b>\$ 40.246,42</b>	<b>\$ 41.590,64</b>	<b>\$ 45.113,92</b>
MARGEN UNIT. PROMEDIO								
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>3,13</b>	<b>3,13</b>	<b>3,32</b>	<b>2,13</b>	<b>1,94</b>	<b>1,82</b>	<b>1,87</b>	<b>1,77</b>



CIR-ESP-03

ANEXO 12: PRESUPUESTOS DE GASTOS

GASTOS DE OPERACIÓN PARTE 1													
	1er. Trimestre				2do. Trimestre				3er. Trimestre				
	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	
Agua-Luz-Teléfono	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Depreciación Equipos	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50
Gastos legales constitución	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
Impuestos por funcionamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50	\$ 689,50

GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS PARTE 1													
	1er. Trimestre				2do. Trimestre				3er. Trimestre				
	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	
5%	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63
0,50%	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06
<b>TOTAL GASTOS ADM. Y VTAS</b>	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69



CIB-RSPD

**ANEXO 12: PRESUPUESTOS DE GASTOS**

**GASTOS DE OPERACIÓN PARTE 2**

	4to. Trimestre				Año 1	5%	5%	5%	5%
	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes					
Agua-Luz-Teléfono	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 5.040,00	\$ 5.282,00	\$ 5.556,60	\$ 5.834,43
Depreciación Equipos	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 1.674,00	\$ 3.348,00	\$ 5.022,00	\$ 4.605,00	\$ 6.279,00
Gastos legales constitución	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por funcionamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 210,00	\$ 220,50	\$ 231,53	\$ 243,10
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>	<b>\$ 689,50</b>	<b>\$ 689,50</b>	<b>\$ 689,50</b>	<b>\$ 789,50</b>	<b>\$ 7.274,00</b>	<b>\$ 8.698,00</b>	<b>\$ 10.534,60</b>	<b>\$ 10.393,13</b>	<b>\$ 12.366,63</b>

**GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS PARTE 2**

	4to. Trimestre				Año 1	5%	5%	5%	5%
	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes					
Gastos de publicidad 5%	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 190,63	\$ 2.287,50	\$ 2.401,88	\$ 2.521,97	\$ 2.648,07	\$ 2.780,47
Gastos de suministros 0.5%	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 19,06	\$ 228,75	\$ 240,19	\$ 252,20	\$ 264,81	\$ 278,05
<b>TOTAL GASTOS ADM. Y VTAS</b>	<b>\$ 209,69</b>	<b>\$ 209,69</b>	<b>\$ 209,69</b>	<b>\$ 209,69</b>	<b>\$ 2.516,25</b>	<b>\$ 2.642,06</b>	<b>\$ 2.774,17</b>	<b>\$ 2.912,87</b>	<b>\$ 3.058,52</b>



ANEXO 13: FLUJO DE CAJA

		1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Trimestre	
		1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes
Caja Inicial	\$ 6 000,00	\$ 1 874,00	-\$ 334,02	-\$ 1 995,32	-\$ 3 023,56	-\$ 2 519,08	-\$ 1 793,55	-\$ 840,74	\$ 333,58
Ventas Brutas		\$ 500,00	\$ 1 250,00	\$ 2 500,00	\$ 4 250,00	\$ 4 500,00	\$ 4 750,00	\$ 5 000,00	\$ 5 000,00
Total Disponible	\$ 6 000,00	\$ 2 374,00	\$ 915,98	\$ 504,68	\$ 1 226,44	\$ 1 980,92	\$ 2 956,45	\$ 4 159,26	\$ 5 333,58
Menos Inversiones en activos Fijos	\$ 7 526,00								
Menos Gastos de Operación		\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50	\$ 589,50
Menos Gastos de administración y vtas.		\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69	\$ 209,69
Menos Costos M.O.D.		\$ 1 650,00	\$ 1 650,00	\$ 2 100,00	\$ 2 100,00	\$ 2 100,00	\$ 2 100,00	\$ 2 100,00	\$ 2 100,00
Menos Egresos por Pago de Impuestos	\$ 600,00	\$ 65,00	\$ 162,50	\$ 325,00	\$ 552,50	\$ 585,00	\$ 617,50	\$ 650,00	\$ 650,00
Gastos legales constitución	\$ 600,00								
Otros Impuestos IVA retenidos		\$ 65,00	\$ 162,50	\$ 325,00	\$ 552,50	\$ 585,00	\$ 617,50	\$ 650,00	\$ 650,00
Menos Gastos Financieros		\$ -	\$ 52,89	\$ 55,11	\$ 50,00	\$ 48,22	\$ 43,33	\$ 41,33	\$ 37,89
<b>UTILIDAD ANTES DE PAGO A TRABAJ.</b>		-\$ 140,19	-\$ 1 748,60	-\$ 2 774,62	-\$ 2 275,25	-\$ 1 551,49	-\$ 603,57	-\$ 568,74	-\$ 1 746,50
Menos Trabajadores 15%		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		\$ -140,19	\$ -1 748,60	\$ -2 774,62	\$ -2 275,25	\$ -1 551,49	\$ -603,57	\$ -568,74	\$ -1 746,50
Menos 25% impuesto a la renta		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>UTILIDAD NETA</b>		\$ -140,19	\$ -1 748,60	\$ -2 774,62	\$ -2 275,25	\$ -1 551,49	\$ -603,57	\$ -568,74	\$ -1 746,50
Total Egresos	\$ 8 126,00								
Neto Disponible	-\$ 2 126,00								
Mas Aporta de Socios	\$ 4 000,00								
Mas Depreciación Equipos		\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50	\$ 139,50
Menos Amortización Capital		\$ 333,33	\$ 386,22	\$ 388,44	\$ 383,33	\$ 381,56	\$ 376,67	\$ 374,67	\$ 371,22
Caja Final	\$ 1 874,00	-\$ 334,02	-\$ 1 995,32	-\$ 3 023,56	-\$ 2 519,08	-\$ 1 793,55	-\$ 840,74	\$ 333,58	\$ 1 514,78



CIP-ESPO

ANEXO 13: FLUJO DE CAJA

Caja Inicial	4to. Trimestre			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Crecimiento anual
	9 mes	10 mes	11 mes						
\$ 1,514.78	\$ 2,705.09	\$ 3,247.57	\$ 3,798.72	\$ 4,372.47	\$ 3,376.14	\$ 6,373.62	\$ 11,262.46	\$ 14,496.99	6%
Ventas Brutas	\$ 6,000.00	\$ 4,250.00	\$ 4,250.00	\$ 4,500.00	\$ 45,750.00	\$ 48,037.50	\$ 50,439.38	\$ 62,961.34	6%
Total Disponible	\$ 6,514.78	\$ 6,955.09	\$ 7,497.57	\$ 8,298.72	\$ 50,122.47	\$ 51,413.64	\$ 56,813.00	\$ 64,223.51	6%
Menos Inversiones en activos Fijos									
Menos Gastos de Operación	\$ 589.50	\$ 589.50	\$ 789.50	\$ 7,274.00	\$ 8,598.00	\$ 10,534.50	\$ 10,393.13	\$ 12,356.53	
Menos Gastos de administración y vtas.	\$ 209.69	\$ 209.69	\$ 209.69	\$ 2,516.25	\$ 2,642.06	\$ 2,774.17	\$ 2,912.87	\$ 3,058.52	
Menos Costos M. O. D.	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 25,865.00	\$ 27,158.25	\$ 28,516.16	\$ 29,941.97	
Menos Egresos por Pago de Impuestos	\$ 650.00	\$ 652.50	\$ 652.50	\$ 585.00	\$ 5,947.50	\$ 6,244.88	\$ 6,557.12	\$ 6,884.97	
Gastos legales construcción									
Ctros Impuestos IVA, retencidos	\$ 650.00	\$ 652.50	\$ 652.50	\$ 585.00	\$ 5,947.50	\$ 6,244.88	\$ 6,557.12	\$ 6,884.97	
Menos: Gastos Financieros	\$ 33.33	\$ 31.00	\$ 26.67	\$ 24.11	\$ 443.89	\$ 70.22			
UTILIDAD ANTES DE PAGO A TRABAJ.	\$ 2,932.26	\$ 3,472.40	\$ 4,019.22	\$ 4,590.42	\$ 9,640.83	\$ 7,953.48	\$ 9,788.96	\$ 15,516.67	
Menos Trabajadores 15%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,446.13	\$ 1,199.02	\$ 1,488.34	\$ 2,327.50	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 2,932.26	\$ 3,472.40	\$ 4,019.22	\$ 4,590.42	\$ 8,194.71	\$ 6,794.46	\$ 8,320.62	\$ 13,189.17	
Menos 25% impuesto a la renta	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,048.68	\$ 1,698.62	\$ 2,080.15	\$ 3,297.29	
UTILIDAD NETA	\$ 2,932.26	\$ 3,472.40	\$ 4,019.22	\$ 4,590.42	\$ 6,146.03	\$ 5,095.85	\$ 6,240.48	\$ 9,891.88	
Total Egresos									
Meto Disponible									
Mas Aporte de Socios									
Mas Depreciación Equipos	\$ 139.50	\$ 139.50	\$ 139.50	\$ 139.50	\$ 1,874.00	\$ 3,348.00	\$ 5,022.00	\$ 4,605.00	
Mas Amortización Capital	\$ 366.67	\$ 364.33	\$ 360.80	\$ 357.44	\$ 4,443.89	\$ 2,070.22			
Caja Final	\$ 2,705.09	\$ 3,247.57	\$ 3,798.72	\$ 4,372.47	\$ 3,376.14	\$ 6,373.62	\$ 11,262.46	\$ 14,496.99	6%

**ANEXO 14: PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

CARGO	CONCEPTO	1er. Trimestre			2do. Trimestre			3er. Tri
		1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes
Gerente General	Salario Basico	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Numero de Analistas		1	1	2	2	2	2	2
Analista Programador	Salario Basico	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00
Secretaria	Salario Basico	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
<b>Total salarios basicos</b>		<b>\$ 1.650,00</b>	<b>\$ 1.650,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>
<b>Costo Total Mano Obra</b>		<b>\$ 1.650,00</b>	<b>\$ 1.650,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>



CIB-ESPOL

**ANEXO 14: PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

CARGO	crecimiento anual								
	mestre	4to. Trimestre				5%	5%	5%	5%
	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.600,00	\$ 13.230,00	\$ 13.891,50	\$ 14.586,08
Numero de Analistas	2	2	2	2					
Analista Programador	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 9.900,00	\$ 10.745,00	\$ 11.282,25	\$ 11.846,36	\$ 12.438,68
Secretaria	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22
<b>Total salarios basicos</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 24.300,00</b>	<b>\$ 25.865,00</b>	<b>\$ 27.158,25</b>	<b>\$ 28.516,16</b>	<b>\$ 29.941,97</b>
<b>Costo Total Mano Obra</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 24.300,00</b>	<b>\$ 25.865,00</b>	<b>\$ 27.158,25</b>	<b>\$ 28.516,16</b>	<b>\$ 29.941,97</b>

## ANEXO 15: TASAS LIBOR (LIBRE DE RIESGO)

<b>Valor de la Tasa Libor (orden cronológico inverso)</b>			
<b>Mes</b>	<b>3- Meses</b>	<b>6 - Meses</b>	<b>1 - Año</b>
Ene-04	2,7500%	2,9600%	3,2609%
Dic-04	2,5600%	2,7901%	3,1200%
Nov-04	2,4102%	2,6349%	2,9800%
Oct-04	2,1698%	2,3125%	2,5454%
Sep-04	2,0200%	2,1960%	2,4827%
Ago-04	1,8000%	1,9899%	2,3000%
Jul-04	1,7000%	1,9800%	2,4337%
Jun-04	1,6102%	1,9400%	2,4625%
May-04	1,3151%	1,5775%	2,0575%
Abr-04	1,1800%	1,3800%	1,8302%
Mar-04	1,1111%	1,1600%	1,3514%
Feb-04	1,1200%	1,1698%	1,3673%
Ene-04	1,1298%	1,2143%	1,4762%
Dic-03	1,1549%	1,2200%	1,4600%
Nov-03	1,1719%	1,2588%	1,5625%
Oct-03	1,1695%	1,2299%	1,4800%
Sep-03	1,1600%	1,1800%	1,3000%
Ago-03	1,1400%	1,1975%	1,4286%
Jul-03	1,1143%	1,1463%	1,2667%
Jun-03	1,1163%	1,1194%	1,1899%
May-03	1,2800%	1,2143%	1,2113%
Abr-03	1,3103%	1,2903%	1,3571%
Mar-03	1,2787%	1,2308%	1,2800%
Feb-03	1,3400%	1,3400%	1,3809%
Ene-03	1,3500%	1,3488%	1,4500%
Dic-02	1,3800%	1,3800%	1,4494%
Nov-02	1,4250%	1,4688%	1,7273%
Oct-02	1,6863%	1,6000%	1,6364%
Sep-02	1,7901%	1,7097%	1,7250%
Ago-02	1,8065%	1,7949%	1,8966%
Jul-02	1,8101%	1,8302%	1,9899%
Jun-02	1,8600%	1,9565%	2,2857%



## Anexo.- Datos Descriptivos

### Statistics

		area	motivo	PROMOCION
N	Valid	53	53	53
	Missing	0	0	0
Mean		1.79	1.91	3.91
Std. Deviation		.91	.95	2.45
Variance		.82	.89	6.01

### Statistics

		relacion clientes	servicio	utilizando TIC
N	Valid	53	53	53
	Missing	0	0	0
Mean		1.64	2.51	1.11
Std. Deviation		.83	1.10	.32
Variance		.70	1.22	.10

### Statistics

		cuales utiliza	aplicaciones	mejor servicio
N	Valid	47	53	53
	Missing	6	0	0
Mean		2.02	2.11	4.13
Std. Deviation		1.24	1.31	1.36
Variance		1.54	1.72	1.85

### Statistics

		gustaria utilizar	incrementa demanda	aplicacion rentable
N	Valid	53	53	53
	Missing	0	0	0
Mean		1.04	4.47	4.68
Std. Deviation		.19	.93	.67
Variance		3.70E-02	.87	.45

**Statistics**

		precio accesible	facil operar	confiable
N	Valid	53	53	53
	Missing	0	0	0
Mean		4.77	4.47	4.66
Std. Deviation		.42	.97	.68
Variance		.18	.95	.46



**Statistics**

		minimizar errores	ahorro tiempo	investmdo
N	Valid	53	53	53
	Missing	0	0	0
Mean		4.51	4.87	1.49
Std. Deviation		.91	.34	.70
Variance		.83	.12	.49

**Statistics**

		cuanto pagaria	servicios recodif.	cuanto_1
N	Valid	53	53	53
	Missing	0	0	0
Mean		2.08	1.53	1.21
Std. Deviation		.58	.50	.41
Variance		.34	.25	.17

## ANEXO.- Tablas de Frecuencias

Variable = Area de especialidad

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	gerencia	25	47.2	47.2	47.2
	financiera	17	32.1	32.1	79.2
	mercadeo	8	15.1	15.1	94.3
	tecnologia	3	5.7	5.7	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Motivo de selección**

	Frequency	Percent
Valid experiencia	23	43.4
precio	15	28.3
calidad	12	22.6
capacidad tecnologica	3	5.7
Total	53	100.0

**Variable = Motivo de selección**

	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid experiencia	43.4	43.4
precio	28.3	71.7
calidad	22.6	94.3
capacidad tecnologica	5.7	100.0
Total	100.0	

**Variable = Medios de Promoción**

	Frequency	Percent
Valid folletos	13	24.5
seminarios	7	13.2
correspondencia	8	15.1
visitas x cita	5	9.4
anuncios publicitarios	4	7.5
todas anteriores	16	30.2
Total	53	100.0

**Variable = Medios de Promoción**

	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid folletos	24.5	24.5
seminarios	13.2	37.7
correspondencia	15.1	52.8
visitas x cita	9.4	62.3
anuncios publicitarios	7.5	69.8
todas anteriores	30.2	100.0
Total	100.0	



**Variables = Relación con Clientes**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid excelente	29	54.7	54.7	54.7
muy buena	16	30.2	30.2	84.9
buena	6	11.3	11.3	96.2
regular	2	3.8	3.8	100.0
Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Servicios que hacen falta**

	Frequency	Percent
Valid campo	12	22.6
herramientas TIC	13	24.5
capacitacion	19	35.8
planes estrategicos	7	13.2
estrategias ventas	2	3.8
Total	53	100.0



**Variable = Servicios que hacen falta**

	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid campo	22.6	22.6
herramientas TIC	24.5	47.2
capacitacion	35.8	83.0
planes estrategicos	13.2	96.2
estrategias ventas	3.8	100.0
Total	100.0	

**Variables = Utilizan Tecnologías Información**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Si	47	88.7	88.7	88.7
No	6	11.3	11.3	100.0
Total	53	100.0	100.0	

**Variables = Qué tecnologías utilizan actualmente**

	Frequency	Percent
Valid internet	27	50.9
telefonía móvil	12	22.6
dispositivos palms	8	15.1
Total	47	88.7
Missing System	6	11.3
Total	53	100.0

**Variables = Qué tecnologías utilizan actualmente**

		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	internet	57.4	57.4
	telefonía móvil	25.5	83.0
	dispositivos palms	17.0	100.0
	Total	100.0	
Missing	System		
Total			

**Variable = Aplicaciones donde se utilizan las Tecnologías Información**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	captación datos	28	52.8	52.8	52.8
	call center	3	5.7	5.7	58.5
	mercado directo	12	22.6	22.6	81.1
	email - internet	8	15.1	15.1	96.2
	ninguna anteriores	2	3.8	3.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Mejoran los servicios utilizando Tecnologías Información**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	total desacuerdo	5	9.4	9.4	9.4
	parcial desacuerdo	5	9.4	9.4	18.9
	parcial acuerdo	11	20.8	20.8	39.6
	total acuerdo	32	60.4	60.4	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Gusto por utilizar Tecnologías Información**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	51	96.2	96.2	96.2
	no	2	3.8	3.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Se incrementa la demanda de servicios utilizando TICS**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	total desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
	parcial desacuerdo	2	3.8	3.8	5.7
	indiferente	4	7.5	7.5	13.2
	parcial acuerdo	10	18.9	18.9	32.1
	total acuerdo	36	67.9	67.9	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Una aplicación tecnológica debería ser Rentable**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid parcial desacuerdo	2	3.8	3.8	3.8
parcial acuerdo	11	20.8	20.8	24.5
total acuerdo	40	75.5	75.5	100.0
Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Una aplicación tecnológica debería tener Precio Accesible**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid parcial acuerdo	12	22.6	22.6	22.6
total acuerdo	41	77.4	77.4	100.0
Total	53	100.0	100.0	



**Variable = Una aplicación tecnológica debería ser Fácil de Operar**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid parcial desacuerdo	6	11.3	11.3	11.3
parcial acuerdo	10	18.9	18.9	30.2
total acuerdo	37	69.8	69.8	100.0
Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Una aplicación tecnológica debería tener Información Confiable**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid parcial desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
indiferente	3	5.7	5.7	7.5
parcial acuerdo	9	17.0	17.0	24.5
total acuerdo	40	75.5	75.5	100.0
Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Una aplicación Tecnológica debería Minimizar Errores**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid parcial desacuerdo	4	7.5	7.5	7.5
indiferente	3	5.7	5.7	13.2
parcial acuerdo	8	15.1	15.1	28.3
total acuerdo	38	71.7	71.7	100.0
Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Una aplicación Tecnológica debería Ahorrar Tiempo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	parcial acuerdo	7	13.2	13.2	13.2
	total acuerdo	46	86.8	86.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Número de Investigaciones al año**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0-10	32	60.4	60.4	60.4
	10-20	17	32.1	32.1	92.5
	20-30	3	5.7	5.7	98.1
	30 o +	1	1.9	1.9	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Cuanto estaría dispuesto a pagar por la aplicación**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	[500-1000]	7	13.2	13.2	13.2
	[1000-2000]	35	66.0	66.0	79.2
	[2000-3000]	11	20.8	20.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**Variable = Servicios que le hacen falta (Recoficada)**

		Frequency	Percent
Valid	Trabajo campo + Herram. TICS	25	47.2
	Consultoria general	28	52.8
	Total	53	100.0

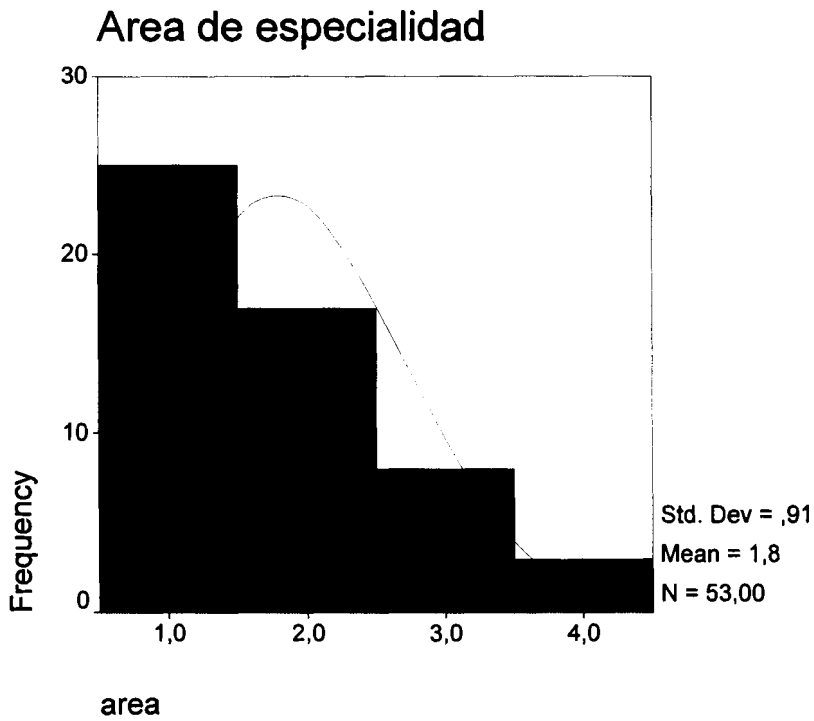
**Variable = Servicios que le hacen falta (Recoficada)**

		Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Trabajo campo + Herram. TICS	47.2	47.2
	Consultoria general	52.8	100.0
	Total	100.0	

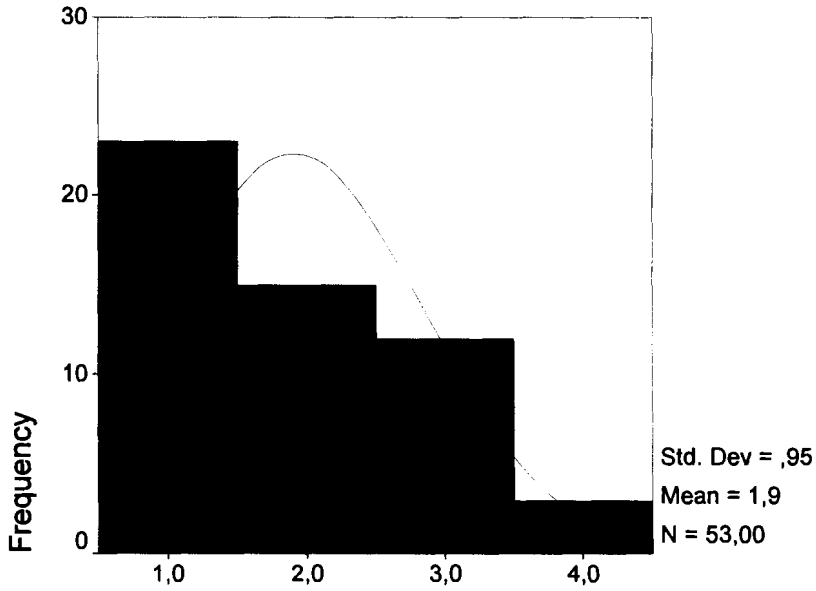
Variable = Cuanto pagaría (Recodificada)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid entre 500 y 2000 \$	42	79.2	79.2	79.2
2000 o + \$	11	20.8	20.8	100.0
Total	53	100.0	100.0	

## ANEXO.- Histogramas



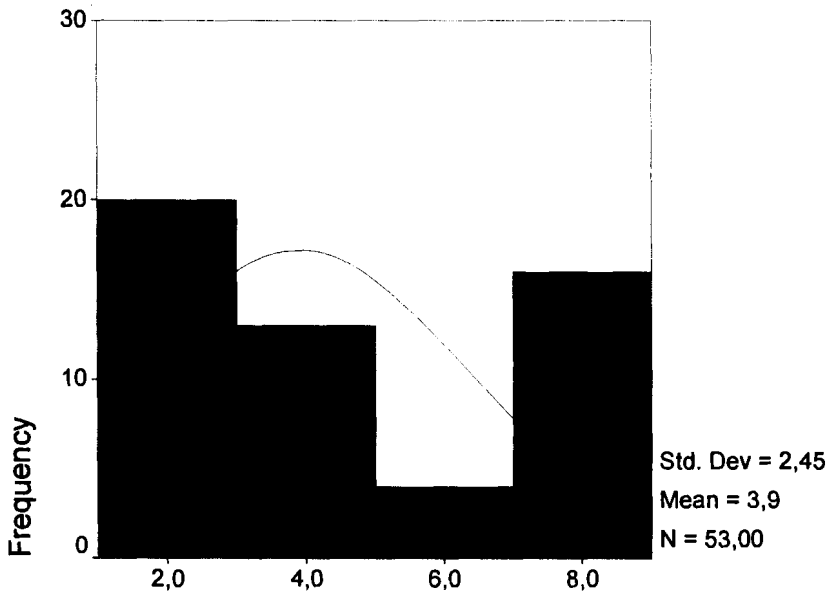
### Motivo de selección



motivo

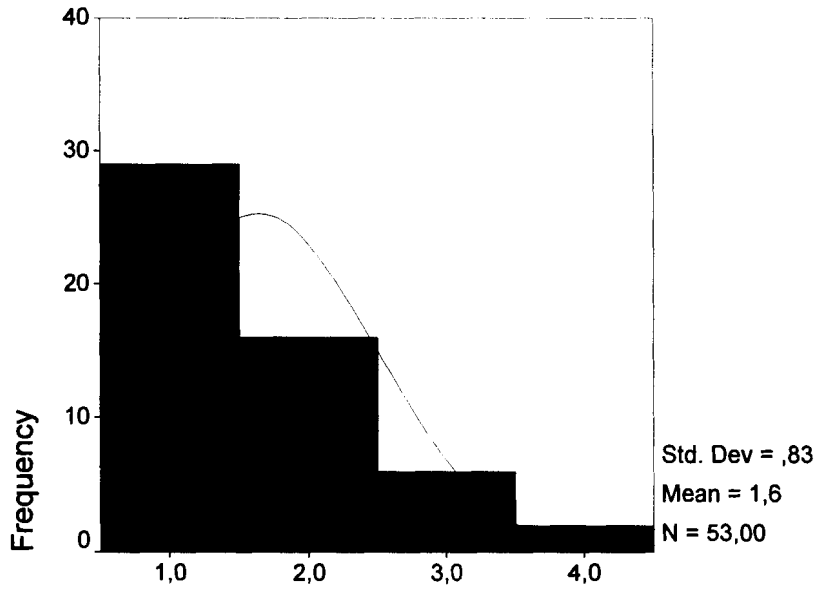


### Medios de Promoción



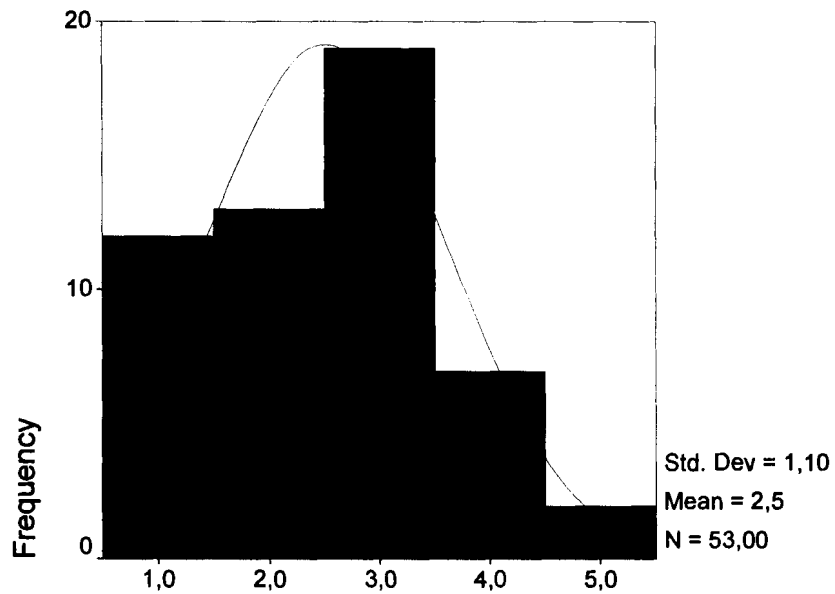
PROMOCION

## Relación con Clientes



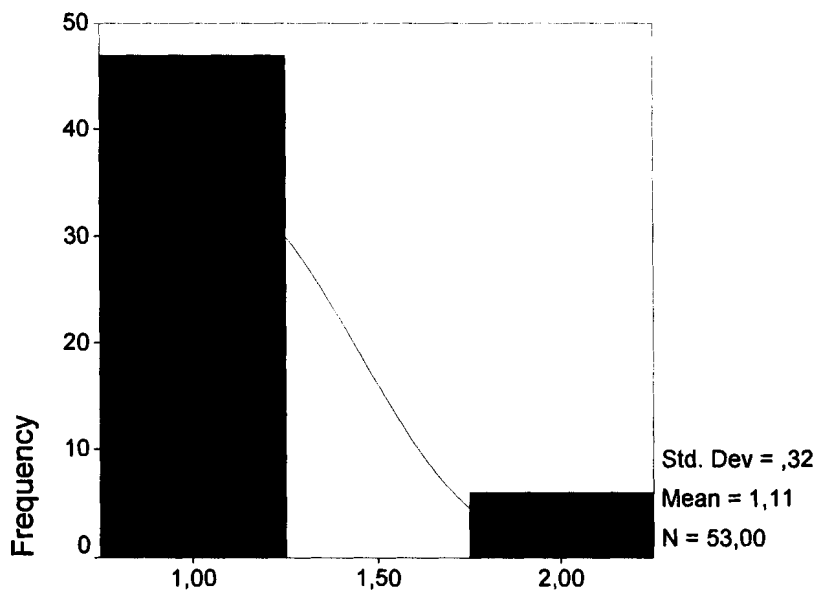
relacion clientes

## Servicios que hacen falta



servicio

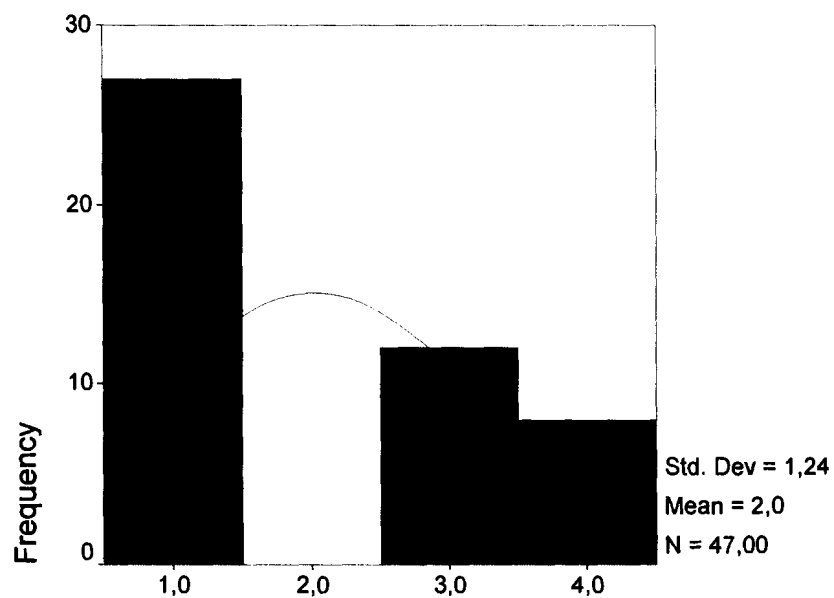
## Utilizan Tecnologías Información



utilizando TIC



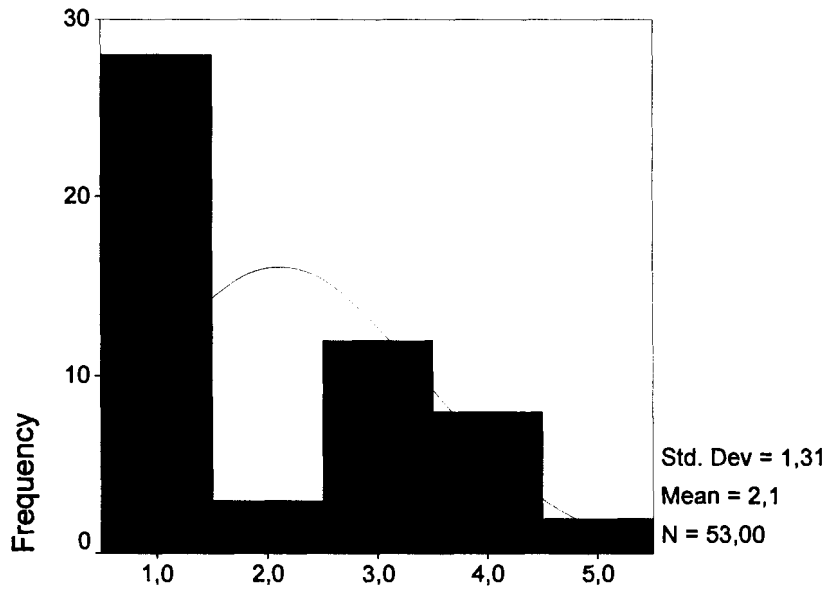
## Qué tecnologías utilizan actualmente



cuales utiliza

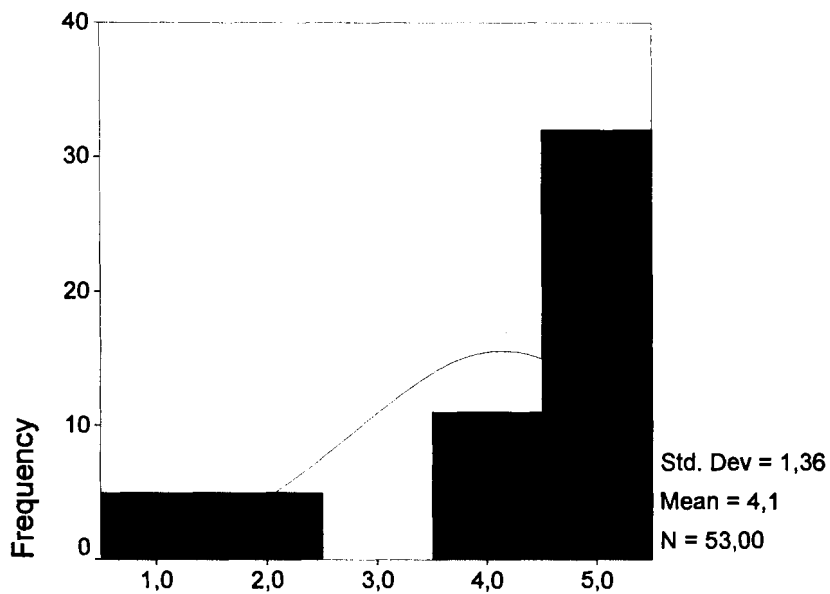


## Aplicaciones donde se utilizan las TICS



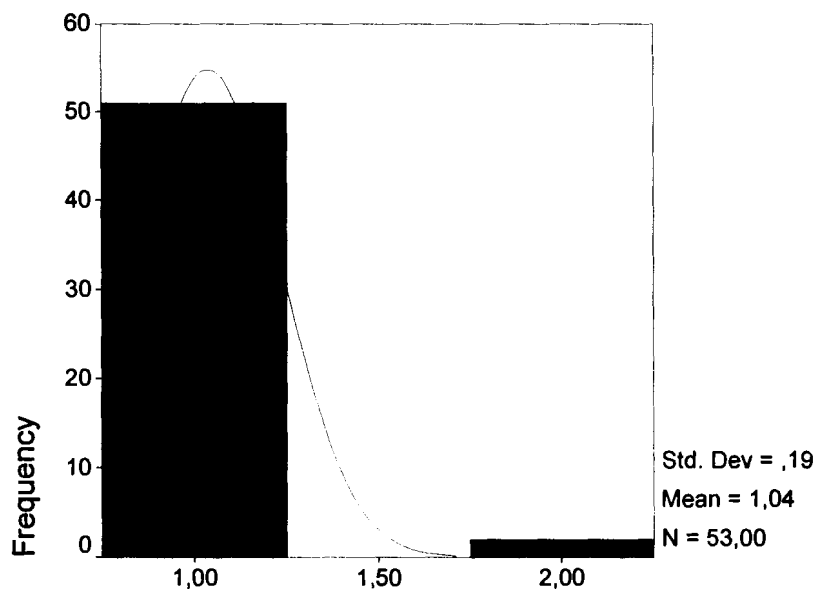
aplicaciones

## Mejoran los servicios utilizando las TICS



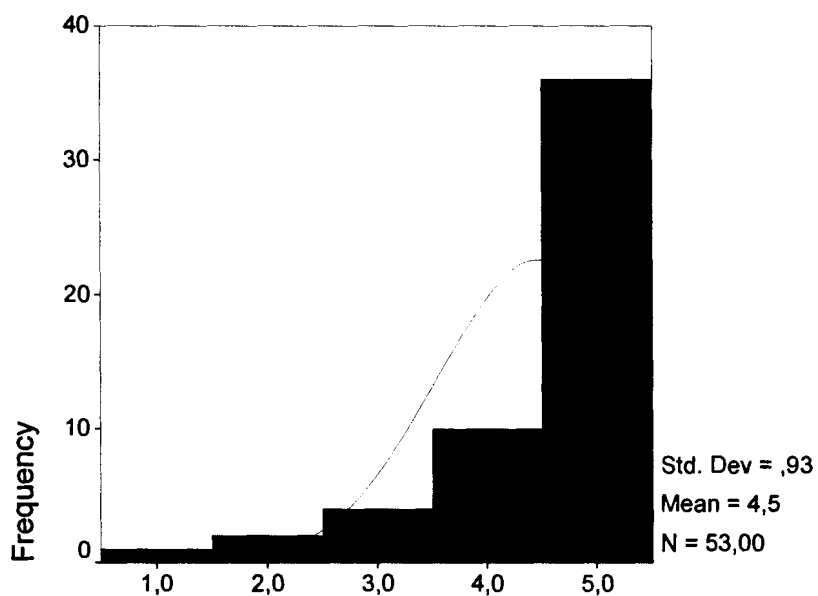
mejor servicio

### Gusto por utilizar las TICS



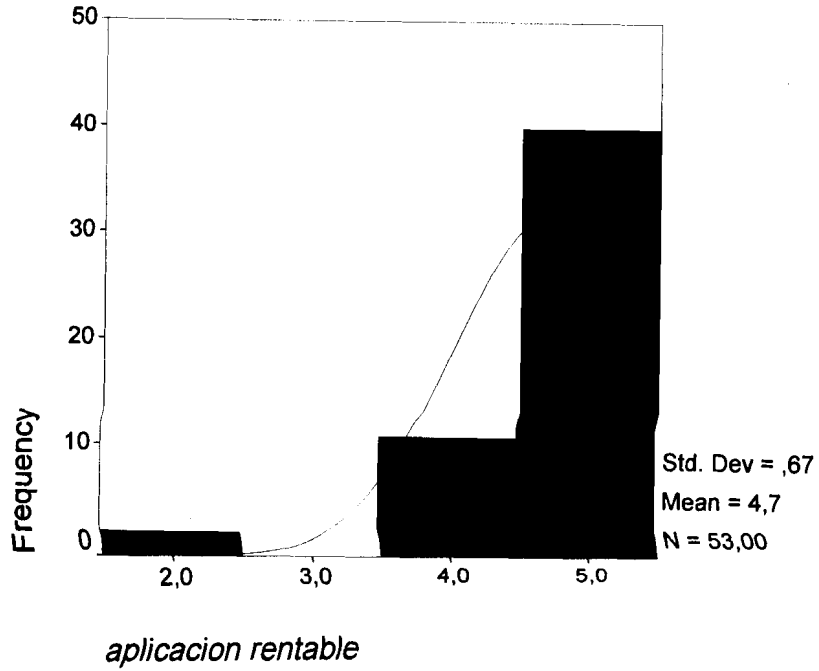
gustaria utilizar

### Se incrementa la demanda usando TICS

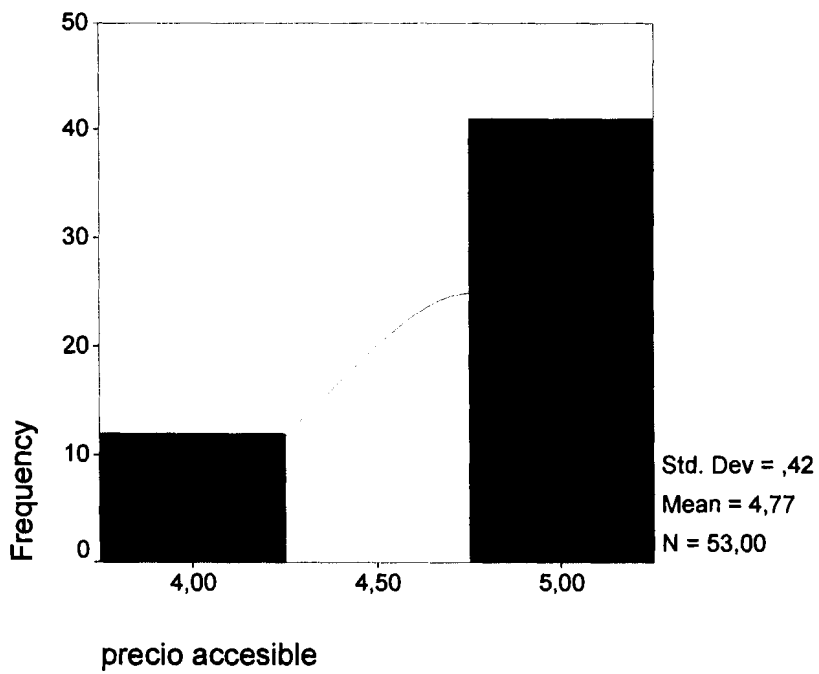


incrementa demanda

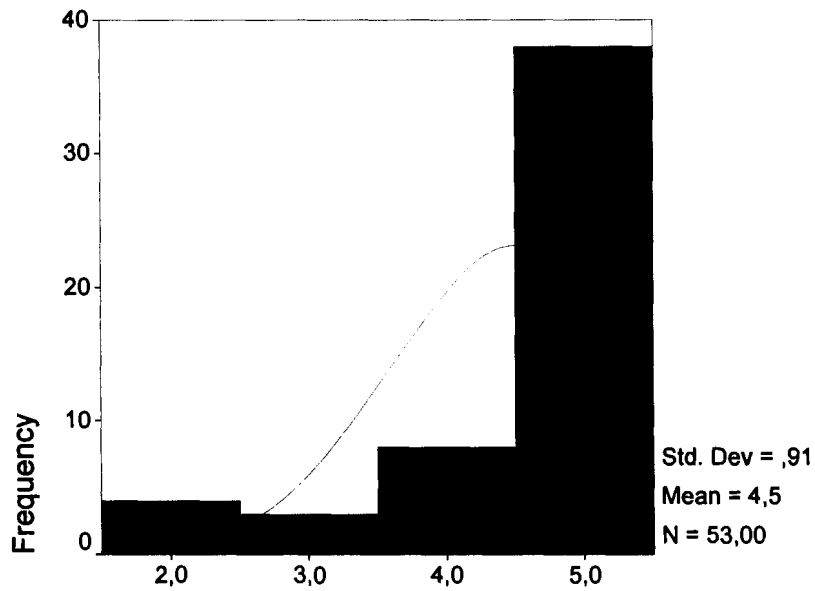
### Una aplicación de TI - Rentable



### Una aplicación TI - Precio Accesible

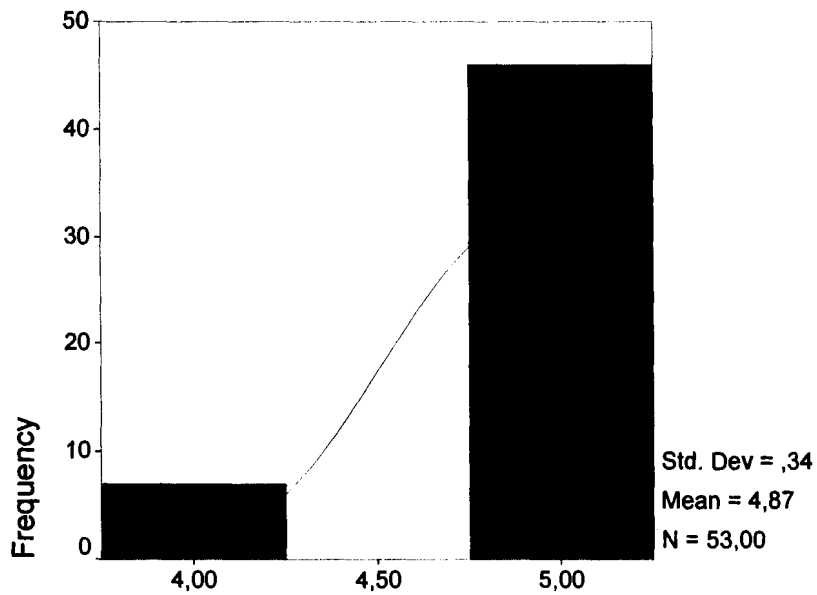


## Una aplicación TI - Minimizar Errores



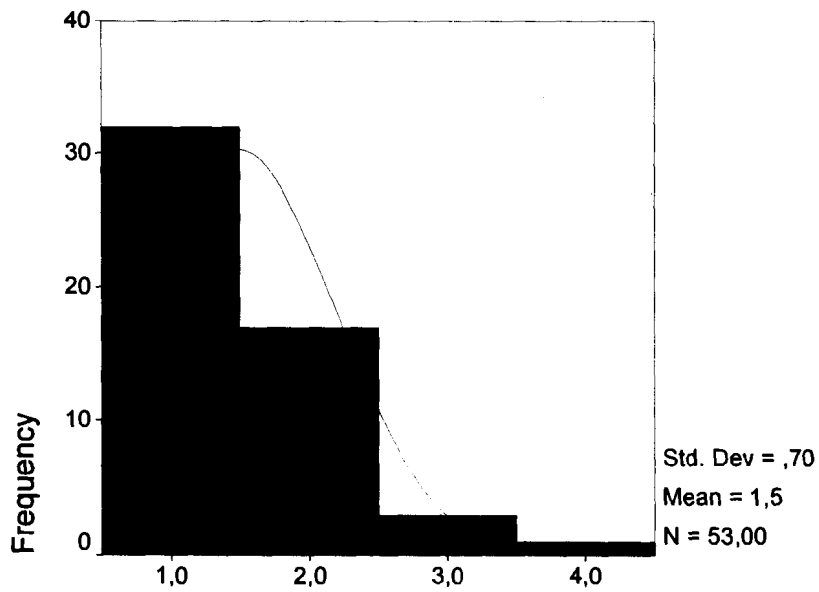
minimizar errores

## Una aplicación TI - Ahorro Tiempo



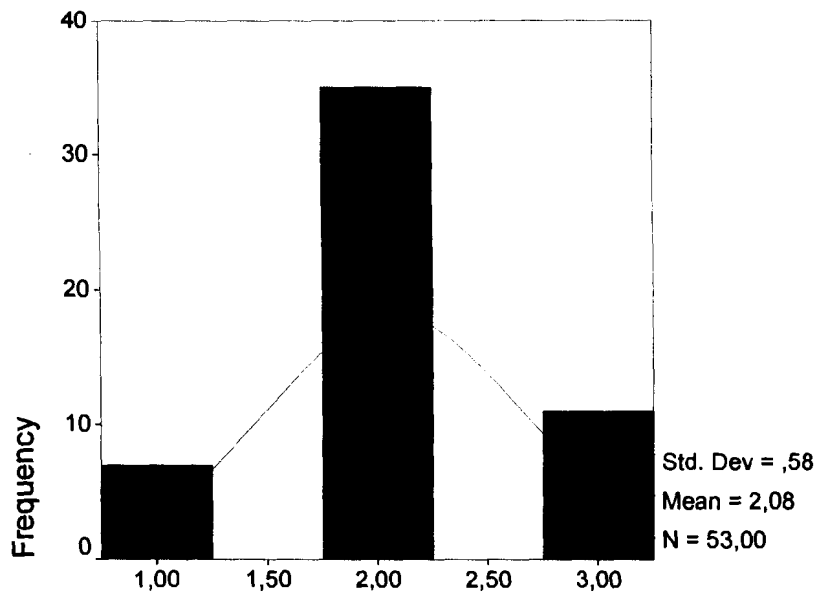
ahorro tiempo

## Número de Investigaciones al año



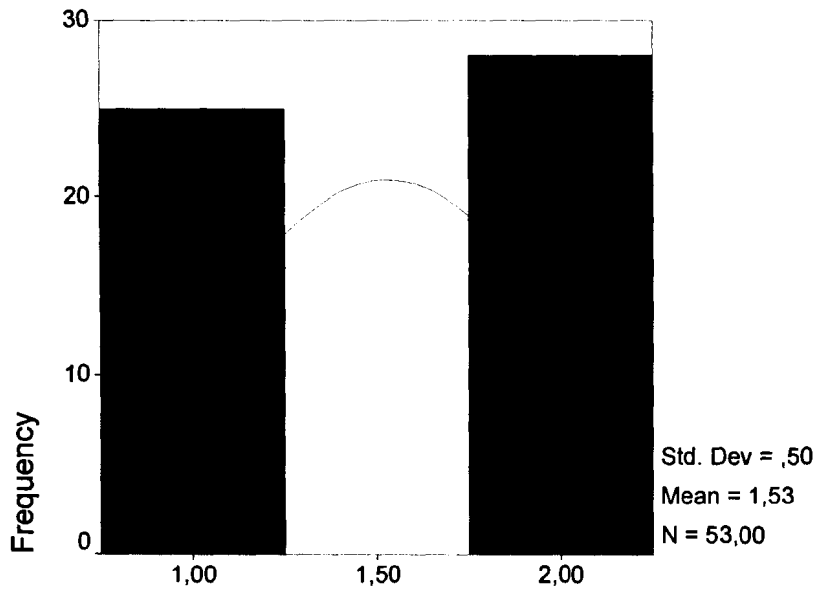
investmndo

## Cantidad dispuesta a pagar



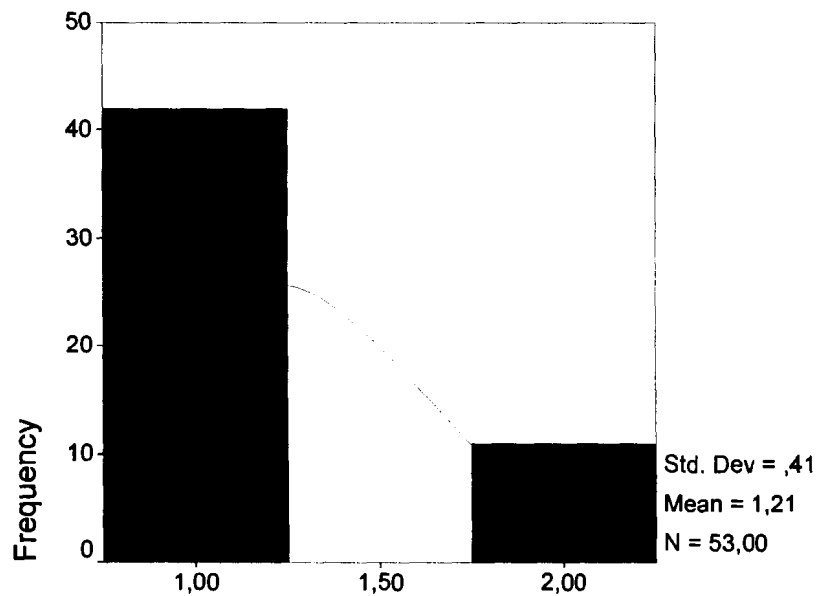
cuanto pagaria

### Servicios que hacen falta (Recodf.)



servicios recodif.

### Cantidad dispuesta a pagar (Recodf.)



cuanto\_1

### NPar Tests

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
servicios recodif.	53	1.53	.50	1	2

## Anexo.- Prueba de Hipótesis Ji-Cuadrada

### Distribución Ji-Cuadrada

Variable = Servicios que hacen falta (Recodf.)

	Observed N	Expected N	Residual
Trabajo campo + Herram. TICS	25	26.5	-1.5
Consultoria general	28	26.5	1.5
Total	53		

### Test Statistics

	servicios recodif.
Chi-Square <sup>a</sup>	.170
df	1
Asymp. Sig.	.680

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 26.5.

## Anexo.- Tabla cruzada entre variable Servicios que requieren Vs Numero Investigaciones al año

### Case Processing Summary

	Cases	
	Valid	
	N	Percent
servicios recodif. • investmdo	53	100.0%

**Case Processing Summary**

	Cases			
	Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent
servicios recodif. * investmdo	0	.0%	53	100.0%

**servicios recodif. \* investmdo Crosstabulation**

			investmdo	
			0-10	10-20
servicios recodif.	Trabajo campo + Herram. TICS	Count	18	5
		% of Total	34.0%	9.4%
	Consultoria general	Count	14	12
		% of Total	26.4%	22.6%
Total		Count	32	17
		% of Total	60.4%	32.1%





**servicios recodif. \* investmdo Crosstabulation**

			investmdo	
			20-30	30 o +
servicios recodif.	Trabajo campo + Herram. TICS	Count	2	
		% of Total	3.8%	
	Consultoria general	Count	1	1
		% of Total	1.9%	1.9%
Total	Count	3	1	
	% of Total	5.7%	1.9%	

**servicios recodif. \* investmdo Crosstabulation**

			Total
servicios recodif.	Trabajo campo + Herram. TICS	Count	25
		% of Total	47.2%
	Consultoria general	Count	28
		% of Total	52.8%
Total		Count	53
		% of Total	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.560 <sup>a</sup>	3	.207
Likelihood Ratio	5.027	3	.170
Linear-by-Linear Association	1.662	1	.197
N of Valid Cases	53		

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .47.

# GLOSARIO



<b>PDA</b>	Personal Data Assistant.
<b>TICS</b>	Tecnologías de Información y Comunicaciones.
<b>SIM</b>	Sistemas de información de Mercadeo.
<b>BDM</b>	Bases de Datos de Mercadeo.
<b>ODBC</b>	Open Database Connectivity. Controlador, conector de bases de datos de diferentes orígenes.
<b>PDB</b>	Palm Database. Controlador de base de datos de Palm.
<b>MDB</b>	Microsoft Access Database. Controlador de base de datos de Microsoft Access.
<b>WLAN</b>	Wireless Local Area Network. Una red de dispositivos conectados de manera inalámbrica, sin cables. Usualmente entre edificios o grupos de edificios. Utiliza Wi-Fi.
<b>WPAN</b>	Wireless Personal Area Network. Una red de dispositivos conectados de manera inalámbrica, sin cables. Instalada alrededor del espacio de trabajo de la persona. Utiliza Bluetooth.
<b>ISP</b>	Internet Service Provider. Un proveedor de servicio de conexión a la Internet.
<b>LAN</b>	Local Area Network. Una red de dispositivos dentro de una área local, conectados usualmente entre edificios o dentro de uno.

<b>TCP/IP</b>	<b>Transfer Communication Protocol / Internet Protocol. Protocolo de comunicaciones para transferencia de datos estándar. Protocolo para transferencia de datos por Internet.</b>
<b>IEEE</b>	<b>Instituto de Ingenieros Electrónicos y Eléctricos. Organización de Estados Unidos responsable de publicar las especificaciones 802.11x.</b>
<b>TI</b>	<b>Tecnologías de Información.</b>
<b>Wi-Fi</b>	<b>Wireless Fidelity. Productos inalámbricos basado sen las especificaciones 802.11x de IEEE.</b>
<b>MMS / SMS</b>	<b>Multimedia Message Service / Short Message Service</b>
<b>SPSS</b>	<b>Software para análisis estadístico.</b>
<b>Bluetooth</b>	<b>Tecnología de radio de corto alcance.</b>
<b>Ericsson</b>	<b>Compañía de tecnología celular Británica.</b>
<b>e-mail</b>	<b>Correo electrónico.</b>

## BIBLIOGRAFÍA

1. **M. L. CARLO**, “Sistema de Internet Banking.” (Tesis, Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2001).
2. **PAUL DE GARMO**, Ingeniería Económica. (10ma. Edición).  
pp. 188-239.
3. **KINNER Y TAYLOR**, Investigación de Mercados. (5ta. Edición),  
pp. 221-502.
4. **MCLEOD**, Sistemas de Información Gerencial. (7ma. Edición).  
Capítulo 18.
5. **RICHARD STUTELY**, Plan de Negocios. (1era. Edición).
6. **DILLMAN, D.A.** Mail and Other Self-Administered Surveys in the 21<sup>st</sup> Century: The Beginning of a New Era, 1998. Extraído el 3 Diciembre 2004 de la World Wide Web;  
<http://survey.sesrc.wsu.edu/dillman/papers/svys21st.pdf>
7. **IGLESIAS, D. y ORTEGA, M.** “Las técnicas RDD en la metodología de encuestas telefónicas y su implementación en Andalucía”.  
*Metodología de Encuestas*, Vol. 6, Nº 1, 2004, pp. 23-35.

8. **D. SELANIKIO, M. KEMMER, M. BOVILL, K. GEISLER**, "Mobile Computing in the Humanitarian Assistance Setting: An Introduction and Some First Steps." *Journal of Medical Systems*, University of Washington, Vol. 26, No. 2, Abril 2002.
9. **M. MAN**, "Bluetooth and Wi-Fi: understanding these two technologies and how they can benefit you." Socket Communications Inc., Revisión B, Marzo 2002.
10. **INE** "Encuesta de Tecnologías de la información en los hogares. Metodología", 2004. Extraído el 3 Diciembre 2004 de la World Wide Web; <http://www.ine.es/metodologia/t25/t25304506603.pdf>
11. **The International Conference on Improving Surveys**, Universidad de Copenhague, Dinamarca, **Agosto 25-28, 2002**. "Effects of Mobile Phones on Telephone Survey Practices and Results", por **KUUSELA, V. y SIMPANEN, M.** Extraído el 3 Diciembre 2004 de la World Wide Web; [http://www.icis.dk/ICIS\\_papers/A\\_2\\_3.pdf](http://www.icis.dk/ICIS_papers/A_2_3.pdf)

**12. The International Conference on Improving Surveys**, Universidad de Copenhague, Dinamarca, **Agosto 25-28, 2002**. "Mobile Phone In Sample Surveys", por **ROY, G. y VANHEUVERZWYN, A.** Extraído el 3 Diciembre 2004 de la World Wide Web; [http://www.icis.dk/ICIS\\_papers/A\\_3\\_5.pdf](http://www.icis.dk/ICIS_papers/A_3_5.pdf)