ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



Facultad de Economía y Negocios de ESPOL (FEN)

Escuela de Diseño y Comunicación Visual (EDCOM)

Plan de Negocio para la Creación de una Microempresa Proveedora de Internet con Servicio de Monitoreo Domiciliario con Cámara IP

Proyecto de Grado

Previo a la obtención del título de

Licenciado en Administración Tecnológica

Presentado por:

Johanna Elizabeth Arias Montero

Carlos Emerson Figueroa Cruz

Carol Helena Ramos Pincay

Guayaquil - Ecuador

2009

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Economía y Negocios de ESPOL (FEN)

Escuela de Diseño y Comunicación Visual (EDCOM)

PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PROVEEDORA DE INTERNET CON SERVICIO DE MONITOREO DOMICILIARIO CON CÁMARA IP

Proyecto de Grado

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN TECNOLÓGICA

Presentado por:

Johanna Elizabeth Arias Montero

Carlos Emerson Figueroa Cruz

Carol Helena Ramos Pincay

Guayaquil – Ecuador

2009

DEDICATORIA

A mi madre que me apoya incondicionalmente para cumplir mis propósitos y a mi padre que desde el cielo me acompaña, por ser ellos el pilar fundamental de mi vida y por ser quienes me han enseñado el valor de las cosas.

A mi esposo por estar a mi lado y darme su comprensión en la tarea de retomar mis estudios y culminar mi carrera profesional.

A mi hijo por acompañarme desde el materno y ser el impulso para seguir día a día.

Johanna Arias Montero

DEDICATORIA

A Dios por siempre iluminarme,

A mi madre por siempre apoyarme,

A Mis compañeras de tesis cuyo, ímpetu nunca decayó.

Carlos Figueroa Cruz

DEDICATORIA

A Dios, por guiar mi camino,

A mis padres, hermana, esposo e hijos por su amor y apoyo incondicional,

A mis amigos de este proyecto.

Carol Ramos Pincay

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, sin él nada fuera posible.

A mis compañeros de tesis, Carol y Carlos, por su dedicación, por su ímpetu y por haberme permitido formar parte de un gran equipo.

A todos los profesores, compañeros de clases, a Ingrid y principalmente a nuestro instructor en el tópico, Mae. Enrique Salazar, quien nos ha guiado de la mejor manera.

A toda mi familia.

Y a la ESPOL por lanzar esta carrera que nos permitió obtener el titulo de tercer nivel a todos sus tecnólogos, enseñándonos a manejar administrativamente diversos proyectos tecnológicos.

Johanna Arias Montero

AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas que de alguna u otra forma me brindaron su soporte, conocimiento, experiencia, para la realización de esta tesis, ya que sin ellas no fuese sido posible obtener los resultados en el tiempo establecido.

Carlos Figueroa Cruz

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mi familia por su apoyo incondicional, por darme la estabilidad emocional, económica y sentimental para poder llegar hasta este logro, que definitivamente no hubiese podido ser realidad sin su ayuda.

A mi esposo, por animarme a seguir adelante a lo largo de la carrera.
A mi amado hijo Santiago y al ser que viene en camino, por ser mi inspiración y empuje.

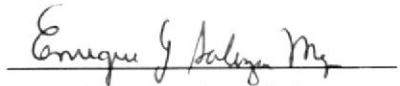
A mi equipo de tesis, Johanna y Carlos, gracias por ser el último escalón para poder alcanzar este sueño, que ahora es una realidad.

De igual manera mi más sincero agradecimiento a mi director de tesis, Mae. Enrique Salazar, por su apoyo, sugerencia y colaboración para la realización de esta tesis.

A todos aquellos que están conmigo siempre.

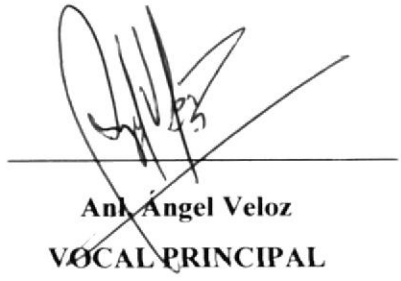
Carol Ramos Pincay

TRIBUNAL DE GRADO



MAE. Enrique Salazar

DIRECTOR DE TESIS

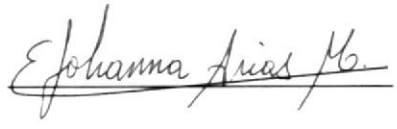


Ana. Ángel Veloz

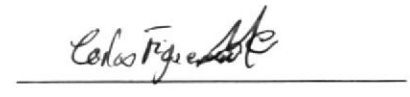
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis, corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Johanna Arias



Carlos Figueroa



Carol Ramos P.

RESUMEN

ISP HOME SECURITY Cía. Ltda. es una empresa que ofrece un servicio de acceso a Internet, rápido, fácil y a un costo accesible, conjuntamente con el servicio de monitoreo de vigilancia en domicilios a través de cámaras IP.

La tecnología IP en el hogar, tiene una característica especial, solo comparable a la aparición del teléfono hace ya 130 años. Esta característica es la interactividad, la posibilidad que tiene una persona en su hogar, de interactuar con otras personas en cualquier lugar del mundo, además de automatizar muchas de las actividades al interior de su hogar, así se encuentre fuera de ella.

Las cámaras digitales de seguridad aprovechan la conexión permanente de la banda ancha, y permiten vigilar desde fuera de la casa lo que esta sucediendo en el hogar ya sea en la oficina, desde el celular o desde cualquier lugar del mundo que se cuente con acceso a Internet. Obviamente este nuevo dispositivo es una cámara inalámbrica que se integra en cualquier lugar de la casa, con solo instalarla a la red del hogar, resaltando así la facilidad de conexión que trae la revolución IP.

Los gestores de la microempresa son: Johanna Arias Montero, Carlos Figueroa Cruz y Carol Ramos Pincay, quienes cuentan con un equipo integrado por analistas especializados en desarrollo, implementación de sistemas, redes, diseño de páginas Web, seguridad y soporte técnico.

La infraestructura de la microempresa es totalmente flexible, ya que se pueden conectar varias cámaras a la vez con diferentes características cada una (cámaras fijas, cámaras con detección de movimiento, mini-cámaras, cámaras motorizadas, cámaras ocultas, etc.), incluso se puede llegar a controlar las cámaras que tengan funcionalidades de zoom y/o de movimiento.

Nuestros beneficiarios directos son las familias económicamente activas de la ciudad de Guayaquil, cuyos responsables que laboran y/o dejan a sus hijos o familiares bajo los cuidados de terceros, siendo de esta manera nuestra población objetiva el 0.10% de la población urbana de la ciudad de Guayaquil con familiares a su cargo.

El presente proyecto, dada sus dimensiones, ha sido definido en dos fases, iniciándose como un proyecto piloto cubriendo a la población beneficiaria de la población del Guayas en

domicilios; y considerándose que en base a los factores de éxito de los resultados que nos entregue la experiencia en este sector, se continuará y planificará en detalle la siguiente fase que involucra el resto de consumidores a nivel de empresas.

El fin de esta micro empresa es la de satisfacer a nuestros usuarios en sus necesidades de acceso de Internet y la de permitirles vigilar o monitorear la seguridad de su hogar y familiares a través de cámaras digitales IP.

El promedio de producción diaria: del servicio, instalación, desinstalación, factibilidad y comercio seria de 1 unidad, realizada por un técnico y un ayudante, el técnico trabajará 8 horas diarias, 6 días a la semana, obteniéndose así una producción anual de 2.304 horas laborables de los servicios mencionados, extendiéndose a 6,912 horas al quinto año, pero en éste último año con tres técnicos. El departamento técnico esta en capacidad de realizar 2 instalaciones por día siendo esta la producción máxima. Para una mejor ilustración de la planificación se ha desarrollado el cuadro de detalle de actividades diarias, descrita en el anexo 2.

La oficina administrativa se establecerá en la ciudadela Alborada, Octava Etapa, al norte de la ciudad de Guayaquil. Es una ubicación estratégica ya que se cuenta con una estructura alta para instalar la antena central, para que los puntos remotos de los clientes puedan ver esta torre sin ningún obstáculo, es decir, ellos deben tener línea de vista directa con la antena central.

ISP HOME SECURITY requiere una inversión total de $20000, de los cuales contamos con un aporte de $1000 de parte de los tres gestores y la diferencia la aportarán los inversionistas; por lo que no se va a requerir realizar ningún préstamo bancario.

El flujo de caja proyectado arroja una tasa interna de retorno (TIR) del 43.20 % en un horizonte proyectado a cinco años. El valor actual neto (VAN) es de $31.942,73 y el período de recuperación del capital es en el segundo año.

Índice General

Dedicatoria II

Agradecimiento V

Tribunal de Grado VIII

Declaración Expresa IX

Resumen X

Índice General XII

Índice de figuras XV

Índice de cuadros XVI

Capítulo 1. Aspectos generales del proyecto

1.1. Definición del tema 1
1.2. Planteamiento del problema 2
1.3. Justificación de la solución 4
1.4. Objetivos del plan de negocio 5

Capítulo 2. Estudio del Mercado

2.1. Ambiente externo de la empresa 6
2.1.1. Problemática 6
2.1.2. El país 9
2.2. La industria 13
2.3. La compañía 13
2.4. Misión 14
2.5. Visión y metas principales 14
2.6. Filosofía corporativa 15
2.7. El producto 15
2.7.1. Definición 15
2.7.2. Calidad 17
2.7.3. Precio 17
2.7.4. Ventajas 18
2.7.5. Desventajas 18
2.7.6. Aplicación 19
2.8. Análisis FODA 19
2.9. Competencia 22
2.10. Los clientes 24
2.10.1. Consumo 24
2.10.2. Análisis del sector 25
2.10.3. Mercado Objetivo 25
2.11. Estrategia del Mercado 26
2.12. Estrategia de comunicaciones y Plan de Mercado 26
2.13. Estrategia de Venta 27
2.14. Planes de Contingencia 27
2.15. Planes de Contingencia en caso de desastres informáticos y físicos 29
2.16. Investigación y Encuesta 29
2.16.1. Definición de Muestra 29

2.16.2. Modelo de Encuesta 30
2.16.3. Resultados de la Encuesta..... 32
2.16.4. Conclusiones..... 39

Capítulo 3 Análisis Técnico

3.1. Proceso..... 41
3.1.1. Área administrativa..... 41
3.1.1. Área comercial..... 41
3.1.1. Área técnica..... 42
3.2. Comercialización del producto..... 42
3.3. Diseño Técnico..... 43
3.3.1. Implementación del sistema madre..... 46
3.3.2. Cámaras IP..... 47
3.3.3. Infraestructura central para enlace de nodos del ISP..... 48
3.3.4. Puntos a tomar en cuenta a la hora de realizar la factibilidad..... 52
3.3.5. Antecedentes para la instalación del servicio..... 53
3.3.6. Instalación..... 53
3.4. Facturación 54
3.5. Análisis del producto..... 54
3.6. Facilidades..... 55
3.7. Equipos e Infraestructura..... 57

Capítulo 4. Análisis Administrativo, Legal y Social

4.1. Análisis Administrativo..... 60
4.2. Análisis Legal..... 62
4.3. Análisis Social..... 63

Capítulo 5. Análisis Financiero

5.1. Recopilación de la Información..... 65
5.1.1. Parámetros y Planificación..... 65
5.1.2. Datos y Cálculos Técnicos..... 67
5.2. Situación Financiera..... 68
5.2.1. Producción e Inversión..... 68
5.2.2. Presupuesto..... 68
5.2.3. Punto de Equilibrio..... 69
5.2.4. Flujo de Caja..... 69
5.2.5. Estado de Resultados..... 70
5.3. Aplicación de Métodos de Evaluación..... 70
5.3.1. Valor Actual Neto (VAN)..... 70
5.3.2. Tasa Interna de retorno (TIR)..... 71
5.4. Razones Financieras..... 71
5.4.1. Razones de Liquidez..... 71
5.4.1.1 Razón Circulante..... 72
5.4.2. Razones de Apalancamiento..... 72
5.4.2.1. Deuda a Capital Contable..... 72
5.4.2.2. Deuda a Activos Totales..... 73
5.4.3. Razones de Productividad..... 73
5.4.3.1. Retorno sobre Ventas..... 73
5.4.3.2. Tasa de Utilidad Bruta..... 73
5.4.3.3. Margen de Operación..... 73
5.4.4. Razones de Rentabilidad..... 74

5.4.4.1. Rendimiento sobre Activos..... 74
5.4.4.2. Rendimiento sobre Inversión..... 74
5.5 Análisis de Sensibilidad..... 75

Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones..... 79
Recomendaciones..... 80

BIBLIOGRAFÍA..... 81

ANEXOS

Anexo 1. Parámetros ISP Home Security..... 83
Anexo 2. Planificación de la producción..... 84
Anexo 3. Datos valor servicio de Internet..... 85
Anexo 4. Producción anual..... 87
Anexo 5. Inversión anual..... 91
Anexo 6. Presupuestos..... 93
Anexo 7. Punto de equilibrio..... 96
Anexo 8. Depreciación..... 97
Anexo 9. Amortización..... 98
Anexo 10. Flujo de Caja..... 99
Anexo 11. Estado de Resultados..... 100
Anexo 12. Repartición de Utilidades..... 101
Anexo 13. Balance General..... 102
Anexo 14. Razones financieras..... 103
Anexo 15. Recuperación de la inversión..... 104

GLOSARIO..... 105



Índice de figuras

Figura 2.1. Frecuencia de uso de la cuenta de Internet 10
Figura 2.2. Equipos que Utiliza para acceder a Internet..... 11
Figura 2.3. Tiempo que utiliza Internet al día..... 11
Figura 2.4. Cantidad de personas que utilizan su cuenta de Internet..... 12
Figura 2.5. Tiempo utilización Internet en domicilio semana..... 12
Figura 2.6. Fin principal o mayoritario al acceder a Internet..... 13
Figura 2.7. Vigilancia con cámara IP..... 15
Figura 2.8. ISP en el Ecuador..... 23
Figura 2.9. Crecimiento de usuarios de Internet en el Ecuador..... 23
Figura 2.10. Mercado Objetivo..... 25
Figura 2.11. Sector o ciudadela donde viven..... 32
Figura 2.12. Quienes desempeñan alguna actividad laboral..... 33
Figura 2.13. Tienen hijos o niños a cargo..... 33
Figura 2.14. Rango de edad de hijos o niños a cargo..... 34
Figura 2.15. Dejan sus hijos o niños a cargo de una empleada..... 34
Figura 2.16. Familiares que requieran cuidado especial..... 35
Figura 2.17. Han tenido robo por parte de sus empleados..... 35
Figura 2.18. Saber que sucede en su hogar mientras usted esté fuera..... 36
Figura 2.19. Tiene acceso a Internet..... 36
Figura 2.20. Interés de monitorear su hogar..... 37
Figura 2.21. Saber si algún extraño ingresa a su hogar..... 37
Figura 2.22. Solución de monitoreo con acceso a Internet..... 38
Figura 2.23. Cuanto estaría dispuesto a pagar por este servicio..... 38
Figura 3.1. Detalle del proceso..... 41
Figura 3.2. Resultado del cálculo para las antenas principales..... 45
Figura 3.3. Resultado del cálculo para las antenas de los clientes..... 46
Figura 3.4. Cámara IP..... 47
Figura 3.5. Diagrama de la Red del Nodo Principal..... 49
Figura 3.6. Diagrama de la Red del Nodo Secundario..... 49
Figura 3.7. Diagrama Datos Net- Modalidades de Acceso..... 50
Figura 3.8. La implementación de una torre master y un mástil..... 51
Figura 3.9. Enlace con nuestros clientes..... 51
Figura 3.10. Existencia de línea de vista..... 52
Figura 3.11. Herramienta Wi-spy..... 52
Figura 3.12. AP marca motorola para exteriores..... 54
Figura 4.1. Organigrama de la empresa..... 60
Figura 5.1. Movimientos de las razones financieras..... 74
Figura 5.2. Análisis de sensibilidad Financiera..... 75
Figura 5.3. Análisis Cristal Ball acorde número de clientes..... 76
Figura 5.4. Análisis Cristal Ball acorde a precios..... 76

Índice de cuadros

Cuadro 2.1. Denuncias registradas en las oficinas del Ministerio Publico
Noviembre del 2008..... 8
Cuadro 3.1. Infraestructura Nodo Principal..... 41
Cuadro 3.2. Infraestructura Nodo Secundario..... 41
Cuadro 3.3. Características de Cámaras IP..... 48
Cuadro 3.4. Equipos de oficina..... 58
Cuadro 5.1. Detalle de actividades diarias..... 66

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1 Definición del tema

Vivimos en una sociedad de vigilancia. En todos los países ricos del mundo, la vida cotidiana está repleta de encuentros con mecanismos de vigilancia durante las veinticuatro horas del día, siete días a la semana. No se trata simplemente de que las cámaras capturen nuestra imagen cientos de veces al día o de que existan los llamados "ojos de águila" que monitorean nuestra ciudad. Estos sistemas representan una infraestructura básica y compleja en la que se asume que la recopilación y procesamiento de situaciones resultan vitales para la vida contemporánea.

Nuestro proyecto consiste en la implementación de vigilancia domiciliaria a través de dispositivos electrónicos, los cuales van a estar conectados a Internet por medio de un ISP (Internet Service Provider) con la finalidad de captar el mercado de personas económicamente activas pero con cargas familiares, es decir niños menores de 12 años y adultos mayores de 65 años. Está enfocado a brindar un nuevo servicio en la proveeduría de banda ancha de Internet con tecnología LMDS.

Nuestro compromiso será brindar un servicio eficaz y eficiente a nuestros usuarios. Se hará énfasis en crear una cultura informática de buen servicio para nuestros proveedores, brindando capacitación de forma general con metodologías de acuerdo a la demanda. Se considera que logrando éste objetivo, las ventas y las proyecciones financieras serán atractivas para la inversión.

La finalidad de este negocio es monitorear las actividades de niños menores de 12 años y adultos mayores de 65 años, que pueden estar bajo el cuidado personas contratadas. Con el objeto de que padres de familia o cabezas del hogar laboralmente activos realicen visitas a la Web durante su jornada de trabajo o mientras estén fuera del hogar y así velar por el bienestar de sus seres queridos.

Siempre ha existido alguna forma de vigilancia y las personas se han observado mutuamente, bien fuera para prestar asistencia, por motivos morales o para descubrir información de forma encubierta. La vigilancia aumenta a medida que la sociedad se va modernizando.

La sociedad de la vigilancia es una sociedad que se organiza y estructura a través del uso de técnicas de vigilancia. Con esta técnica se pretende evaluar el trabajo de las niñeras, empleadas domésticas y el de las personas que brindan el servicio a familiares de tercera edad o mayores con alguna discapacidad.

1.2. Planteamiento del problema

Unos de los principales problemas que se presenta en la actualidad en el servicio de Internet es que algunos de los proveedores instalan el servicio con tecnología ADSL (línea telefónica) , y ya al día siguiente prácticamente no se tiene acceso a las páginas ni servicios internacionales de Internet. Por ejemplo, es imposible abrir o enviar correos con gmail o conectarse a Hotmail- Messenger.

El servicio muchas veces es lento tratándose de un mal sistema de interconexión con el proveedor de servicio internacional (ISP) o puerta de enlace. Estando un contrato de prestación de servicio por escrito de un sistema de 600 Kb/s, con esa velocidad un archivo de 10 Mb podría demorarse entre 15 a 20 minutos en descargar, cosa que se lleva horas y finalmente se corta la descarga, si esta no es la velocidad real es un engaño tanto publicitario como contractualmente, lo cual al final deja el malestar de un pésimo servicio y los clientes optan por buscar otras opciones de servicio de Internet.

Reportar daños no es fácil para los usuarios; los call center de dichas empresas están saturados por la gran cantidad de llamadas de los usuarios, o a uno lo mantienen en línea por horas y a la final las averías reportadas no pueden ser resueltas vía telefónicamente y muchas de ellas requiere de una visita técnica que son fijadas en una fecha lejana explicando que no tienen suficiente personal para atender la demanda de los usuarios [1].

En la sociedad ecuatoriana, los cambios sociales y económicos de las últimas décadas, han reducido la capacidad de muchos padres y familias para cuidar a sus niños/as pequeños durante los días laborables, quedando el cuidado diario de los niños/as en manos de niñeras. Muchos niños pequeños son maltratados por parte de aquellas niñeras que están a cargo de sus cuidados, y ellos, por temor, o al estar amenazados por éstas callan y los padres ignoran el maltrato sea físico o psicológico por el que están pasando sus hijos.

Uno de cada 4 niñas y niños son abusados sexualmente. El 80% de los ciudadanos ejerce alguna forma de maltrato físico o emocional en contra de las niñas y niños. Este par de cifras ilustran la gravedad del maltrato infantil en Ecuador, problema que ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud como de sanidad pública porque afecta al normal desarrollo de niñas, niños y adolescentes. [2]

No solo los niños quedan a cargo de terceros, sino también nuestros familiares mayores de edad que necesitan de cuidados especiales, ya sea por la mayoría de edad o por que están enfermos, siendo estos cuidadores muchas veces abusadores y maltratan a nuestros seres queridos.

No solo está en peligro la salud de nuestros seres queridos sino que también podremos ser víctimas de robo por parte amigos de lo ajeno, que podrían ser muy bien la niñera, o las empleadas domésticas.

Estos problemas sociales mencionados como estafa por parte de proveedores de Internet, nos hace pensar que los usuarios que hoy se quejan de sus actuales proveedores de Internet serán nuestros futuros usuarios satisfechos del servicio que

ofreceremos de Internet de calidad, y clientes en busca de tecnología para el monitoreo en sus hogares para vigilar y precautelar el bienestar de sus seres queridos.

1.3. Justificación de la solución

Realizar el proyecto de la creación de un ISP que ofrezca servicio de vigilancia para la supervisión de niños y personas de la tercera edad, a través de una cámara IP, que utiliza la nueva tecnología LMDS, las mismas que nos permiten disminuir el consumo de ancho de banda en la transmisión de video, y al mismo tiempo brindar asesoría legal a nuestros clientes, es la solución para el monitoreo del hogar.

Además hay parejas laboralmente activas, que tienen hijos menores de edad o familiares de tercera edad bajo el cuidado de empleados, y que están obligados a estar fuera de casa todo el día por el trabajo, entonces tienen la necesidad supervisar las actividades en su hogar mientras ellos están fuera, tanto para prevenir alguna eventualidad que atente a la integridad de sus seres queridos como su domicilio.

Debemos mencionar también que existen 850 millones de usuarios de Internet en el mundo de los cuales 62 están en Latinoamérica, el crecimiento para Internet en el último año fue notable siendo de unos 72 millones de usuarios nuevos a nivel mundial y de unos 8 a nivel latinoamericano [3] .

Por estas razones decidimos crear nuestra empresa, denominada ISP HOME SECURITY, la misma que ingresa al mercado para brindar un servicio de Internet banda ancha para el hogar y al mismo tiempo puede ser usado con una cámara de vigilancia IP, para que nuestros usuarios puedan acceder a ésta desde cualquier lugar donde tengan acceso a Internet.

Esta cámara transmite vía Internet lo que esta monitoreando, recibe y envía señal de audio y tiene alertas de seguridad que se disparan al detectar movimiento de uno a tres puntos programados del lugar, ejemplo: ventanas, puertas y objetos de valor. Si hay moviendo en estos puntos, la cámara graba los minutos programados antes y después del movimiento detectado y se activa la alarma. Al activarse una de ellas la información se envía automáticamente un correo electrónico indicando la activación de la misma.

Hoy en día tener a la mano la tecnología es una necesidad y qué mejor usar este servicio de Internet Banda Ancha en toda su capacidad, que a más de utilizarlo para visitar las distintas páginas Web, tiene el valor agregado de monitorear y/o grabar por medio de la cámara las actividades en su domicilio, mientras el cliente este fuera de éste.

1.4. Objetivos del plan de negocio

Los objetivos del presente plan de negocios son:

- Ofrecer a nuestros clientes un servicio competitivo de Internet empleando la ultima tecnología, eliminando muchas de las barreras que hoy en día existen para el pleno desarrollo de la sociedad de la información y ofreciendo seguridad y tranquilidad del bienestar de sus seres queridos a través del monitoreo de cámaras de vigilancia en su hogar.

- Captar el mercado que frecuentemente usa Internet en los hogares de las familias del área urbana de Guayaquil y que requieran el servicio de vigilancia

- Gestionar e Implementar una óptima infraestructura física de la red con equipos tecnológicos que garanticen un servicio de calidad.

- Ofrecer acceso eficaz a Internet, fiable e instantáneo, para usos prolongados y usuarios múltiples.

- Brindar mantenimiento técnico para asegurar la calidad de nuestro servicio.

BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

CAPÍTULO 2

ESTUDIO DE MERCADO

2.1. AMBIENTE EXTERNO DE LA EMPRESA

2.1.1. PROBLEMÁTICA

Internet es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP[1] y garantiza que redes físicas heterogéneas funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, EE.UU.

Un **proveedor de servicios de Internet** (o **ISP** por la sigla en idioma inglés de *Internet Service Provider*) es una empresa dedicada a conectar a Internet a los usuarios o las distintas redes que tengan, y dar el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente.

Inicialmente, el acceso a Internet se realizaba mayoritariamente a través de ordenadores personales dotados de módems, y utilizando como medio de transmisión las líneas de cobre usadas por la telefonía. Esto permite aprovechar la estructura de comunicaciones ya implantada por las compañías telefónicas.

Sin embargo, el desarrollo de la tecnología ha permitido que el acceso a Internet pueda realizarse desde una amplia gama de dispositivos. Los teléfonos móviles, PDAs,

[1] *Transport Control Protocol / Internet Protocol*: estos dos protocolos que forman la base de Internet.

PCs (comunes y portátiles) y el uso de tecnologías inalámbricas de transmisión de datos (GSM, WAP, GPRS, 3G, HSDPA, Wifi, etc.).

Los ISP han tenido, por tanto, que adaptarse a las necesidades móviles de la vida actual, y asumir el reto tecnológico que esto plantea. Pero además de las conexiones telefónicas e inalámbricas, también ofertan acceso a Internet a través de las líneas de televisión por cable y de las transmisiones de la nueva Televisión Digital Terrestre (TDT).

En los últimos 5 años, Latinoamérica ha mostrado un sostenido aumento en las conexiones de alta velocidad, esto debido a su precio cada vez más competitivo (gracias a la incorporación de nuevos actores) que han irrumpido en los mercados locales para romper con el monopolio en telecomunicaciones, que ha caracterizado por décadas a la mayoría de países de la región.

Países como Venezuela, Panamá, Chile, Argentina, Colombia, Brasil y México son los que mayor desarrollo han tenido en las conexiones de banda ancha. Un buen ejemplo de los beneficios de la existencia de gran cantidad de ISP es Chile, donde en 2005 las conexiones de alta velocidad (ADSL, Cable, inalámbrico) superaron a las conexiones por marcado telefónico marcando un hito en la región.

Unos de los principales y mayoritarios problemas que se presenta en la actualidad en el servicio de Internet es que la lentitud en bajar la información, por ende la velocidad es una variable crítica al momento de otorgar el servicio.

El costo y la calidad del servicio del Internet no han cambiado. Los costos son excesivos por el ancho de banda dado y además debe ser compartido con otros usuarios por lo que la velocidad disminuye aun más.

Otra característica a ser evaluada como problema es el que muchas familias ignoran que en sus hogares, niñeras o cuidadoras podrían estar maltratando o agrediendo a sus hijos, familiares mayores o están siendo victimas de robo por parte de empleadas domésticas ó están siendo robados en sus domicilios mientras ellos laboran Hechos delictivos como los reportados en el Ministerio Fiscal de Guayaquil, indican que durante un solo mes específicamente en Noviembre del 2008 se receptaron tres mil quinientos una (3501) denuncias, alrededor del 46% de éstas corresponden a principales

delitos, ya sea contra las personas o la propiedad. quinientos trece (513) es la frecuencia de los principales delitos contra las personas y un mil ciento once (1111), la correspondiente a los principales delitos contra la propiedad.

Uno de los principales delitos contra la propiedad es el Robo Simple, éste es el delito por el que se reciben la mayor cantidad de denuncias entre todos los denunciados, alcanzando en este mes que se está reportando una frecuencia absoluta de quinientos cuarenta y dos (542).

La frecuencia absoluta de las denuncias por Robo en Domicilio y Hurto receptadas son ciento veintidós (122) y ciento cinco (105), respectivamente, por Robo en local comercial se receptaron setenta y siete (77) denuncias. Más detalles se describen en el cuadro que se muestra a continuación.

Principales Delitos contra las Personas

PRINCIPALES DELITOS CONTRA LAS PERSONAS	FRECUENCIA ABSOLUTA (Entre paréntesis OCTUBRE de 2008)	PROPORCIÓN PARCIAL	PROPORCIÓN RESPECTO AL TOTAL DE PRINCIPALES DELITOS	PROPORCIÓN RESPECTO AL TOTAL DE DELITOS DENUNCIADOS
HOMICIDIO	22 (19)	0.0429	0.0135	0.0063
PLAGIO	57 (55)	0.1111	0.0351	0.0163
ROBO AGRAVADO	378 (406)	0.7368	0.2328	0.1080
SECUESTRO EXPRESS	16 (13)	0.0312	0.0099	0.0046
VIOLACIÓN*	40 (53)	0.0780	0.0246	0.0114
SUBTOTAL DE PRINCIPALES DELITOS CONTRA LAS PERSONAS	*513 (556)*	*1.0000*	*0.3159*	*0.1465*

NOTA: Los "delitos contra las personas" representan el 31.59% de los "principales delitos" denunciados y el 14.65% del "gran total"

Principales Delitos contra la Propiedad

PRINCIPALES DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA (Entre paréntesis OCTUBRE de 2008)	PROPORCIÓN PARCIAL	PROPORCIÓN RESPECTO AL TOTAL DE PRINCIPALES DELITOS	PROPORCIÓN RESPECTO AL TOTAL DE DELITOS DENUNCIADOS
ROBO SIMPLE	542 (578)	0.4878	0.3337	0.1548
HURTO	105 (98)	0.0945	0.0647	0.0300
ROBO EN DOMICILIO	122 (125)	0.1098	0.0751	0.0348
ROBO DE VEHÍCULOS	173 (213)	0.1557	0.1065	0.0494
ROBO DE VEHÍCULOS (MOTOS)	92 (79)	0.0828	0.0567	0.0263
ROBO EN LOCAL COMERCIAL	77 (53)	0.0693	0.0474	0.0220
ROBO EN BANCO	0 (0)	0.0000	0.0000	0.0000
SUBTOTAL DE PRINCIPALES DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD	*1111 (1146)*	*1.0000*	*0.6841*	*0.3173*

NOTA: Los "delitos contra la propiedad" representan el 68.41% de los "principales delitos" denunciados y el 31.73% del "gran total"

( ) Los valores entre paréntesis corresponden al mes anterior (OCTUBRE de 2008)

Cuadro 2.1. Denuncias registradas en las oficinas del Ministerio Público Noviembre del 2008 [4]

Fuente: www.espol.edu.ec/delitos/

Vigilar por Internet mediante cámaras de vigilancia tiene como finalidad evaluar el trabajo bajo de niñeras ó empleados domésticos, así como las actividades se sus seres queridos y el ingreso de personas extrañas a su domicilio.

2.1.2. EL PAÍS

En la sociedad ecuatoriana, los cambios sociales y económicos de las últimas décadas, han reducido la capacidad de muchos padres y familias para cuidar a sus niños/as pequeños durante los días laborables, quedando el cuidado diario de los niños/as en manos de niñeras. Muchos niños pequeños son maltratados por parte de aquellas niñeras que están a cargo de sus cuidados, y ellos por temor o al estar amenazados por éstas callan y los padres ignoran el maltrato sea físico o psicológico por el que están pasando sus hijos.

Uno de cada 4 niñas y niños son abusados sexualmente. El 80% de los ciudadanos ejerce alguna forma de maltrato físico o emocional en contra de las niñas y niños . Este par de cifras ilustran la gravedad del maltrato infantil en Ecuador, problema que ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud como de sanidad pública porque afecta al normal desarrollo de niñas, niños y adolescentes.

No solo los niños quedan a cargo de terceros sino también nuestros familiares mayores de edad que necesitan de cuidados especiales, ya sea por la mayoría de edad o por que están enfermos, siendo estos empleados muchas veces abusadores y maltratan a nuestros seres queridos.

No solo esta en peligro la salud de nuestros seres queridos sino también podremos ser victimas de robo por parte amigos de lo ajeno, que podrían ser muy bien las niñeras, o las empleadas domésticas.

En el Ecuador, la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL), con el propósito de conocer aspectos técnicos relacionados con el acceso a la Internet, realizó en el mes de septiembre (año 2008) un sondeo de percepción a 435 usuarios localizados en las siguientes provincias: Azuay, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Manabí, Morona Santiago, Pichincha, Pastaza, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Tungurahua y Zamora.

Las preguntas formuladas permiten determinar lo siguiente:

- La frecuencia de uso para acceder a la Internet,
- Equipos que se utilizan,
- Velocidad de conexión,
- Tiempo que usan el servicio,
- Formulación de reclamos por problemas técnicos o administrativos, entre otros temas.

A continuación se señalan algunas de las respuestas::

FRECUENCIA DE USO DE LA CUENTA DE INTERNET: El 65,06% de las personas consultadas indicaron que usan la cuenta de acceso a la Internet todos o casi todos los días, mientras que el 23.45% lo hacen varias veces a la semana; el resto de respuestas indican que utilizan la cuenta una vez por semana, varias veces al día o un par de veces al mes.

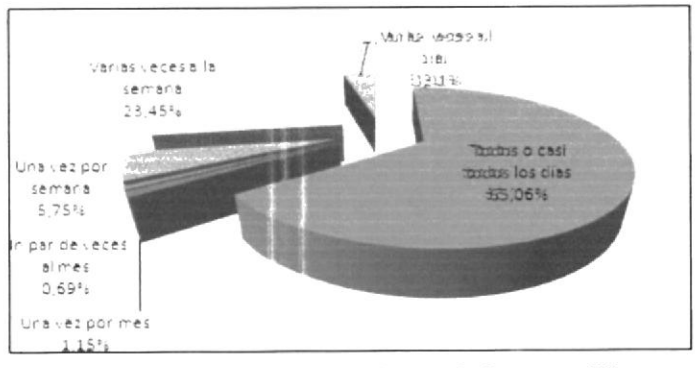
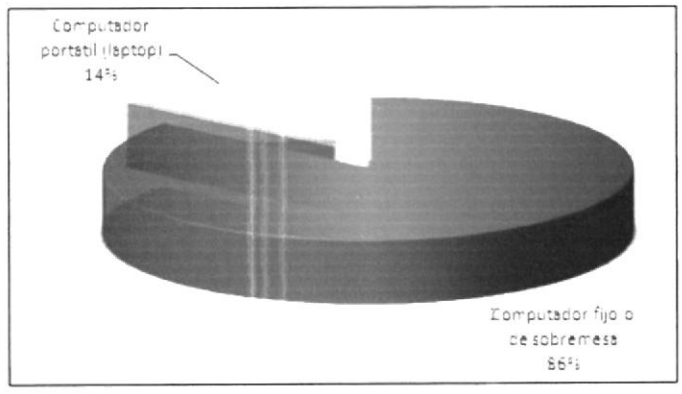


Figura 2.1. Frecuencia uso de Internet [5]

Fuente: www.supertel.gov.ec

EQUIPOS QUE UTILIZA PARA ACCEDER A INTERNET: El 86% de los encuestados manifestó que usan un computador fijo para conectarse a Internet; el porcentaje restante dijo que emplea un computador portátil (laptop).



Fuente: www.supertel.gov.ec

TIEMPO QUE UTILIZA INTERNET AL DÍA: La mayoría de personas que participó en el sondeo, el 43%, dijo que usa el servicio entre una y dos horas al día; el 20% entre 2 y 4 horas; el 16% entre 4 y 8 horas; de media hora a una hora corresponde al 12%; las restantes personas manifestaron que utilizan menos de 15 minutos al día.

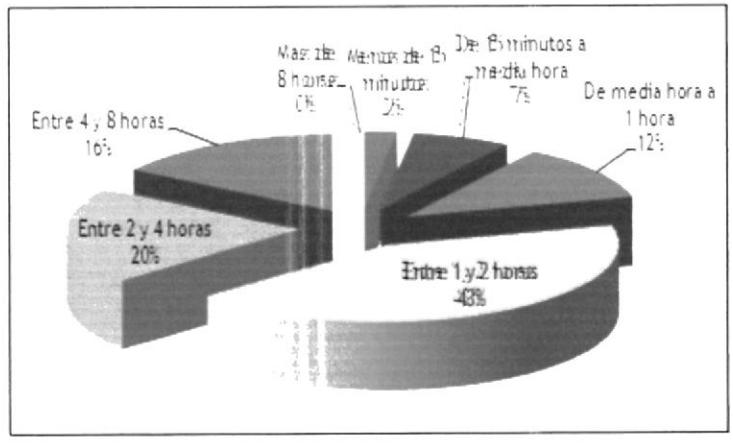


Figura 2.3. Equipos que se utiliza para acceder a Internet [5]

Fuente: www.supertel.gov.ec

CANTIDAD DE PERSONAS QUE UTILIZAN SU CUENTA DE INTERNET: El 36,32% de los encuestados expresó que solo una persona usa su cuenta de Internet; el 29,43% manifestaron que dos personas utilizan su cuenta; y, el 16,32% indicaron que tres personas acceden desde su cuenta; las restantes respuestas señalan que usan la cuenta desde cuatro hasta veinte personas.

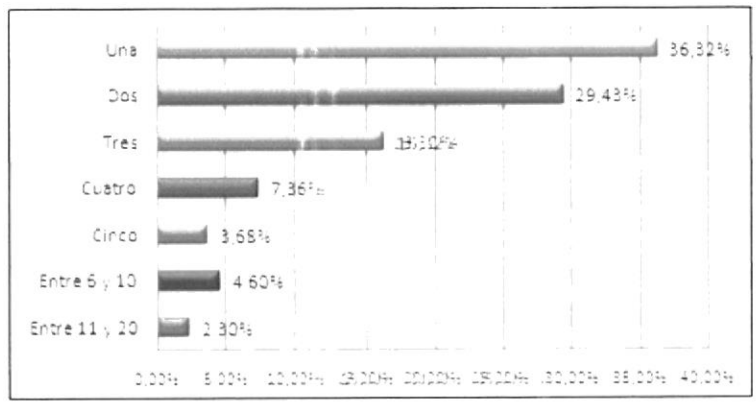
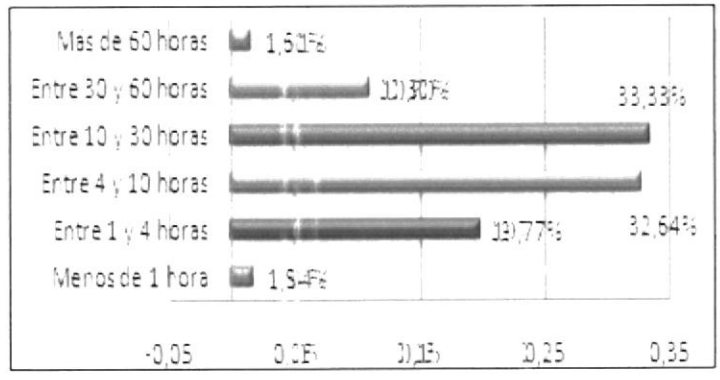


Figura 2.4. Cantidad de personas que utilizan Internet [5]
Fuente: www.supertel.gov.ec

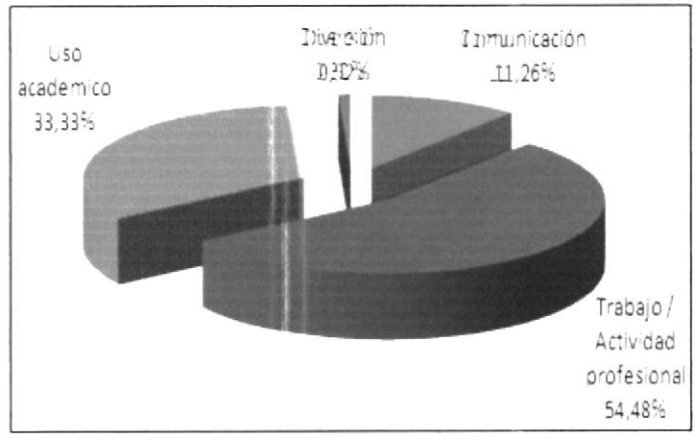
TIEMPO QUE UTILIZA INTERNET EN SU DOMICILIO, EN UNA SEMANA PROMEDIO: La mayoría de encuestados, más del 65%, señaló que usan Internet en su domicilio desde cuatro hasta 30 horas; el 19,77% lo utilizan entre una y cuatro horas; el 10,80% dedican su tiempo para conectarse entre 30 y 60 horas; un porcentaje menor afirmaron que usan el servicio menos de una hora o más de 60 horas.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Figura 2.5. Tiempo utilización Internet en domicilio semana [5]
Fuente: www.supertel.gov.ec

FIN PRINCIPAL O MAYORITARIO AL ACCEDER A INTERNET: El 54,48% de los encuestados afirman que se conectan para fines laborales o profesionales; el 33,33 para actividades académicas; el 11,26% para comunicarse; y, menos del 1% para divertirse.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Figura 2.6. Fin principal de acceso a Internet [5]

Fuente: www.supertel.gov.ec

2.2. LA INDUSTRIA

La industria del Internet se enfrenta a un grupo de usuarios que encuentran en la red, un medio atractivo el cual desean adoptar. Sin embargo, la industria de Internet se encuentra alejada aún de estos usuarios, en el sentido que se presenta, varios retos para ésta. Por ejemplo, un mercado potencial más grande del que actualmente está captando, nuevos usuarios que posiblemente, no sean poseedores de tecnología pero sí usuarios de la red, pero sobre todo, la capacidad que tenga la industria para generar lealtad de estos nuevos usuarios a los productos y servicios que ofrezcan en Internet.

2.3. LA COMPAÑÍA

Nuestro proyecto es brindar un servicio personalizado y con tecnología de punta, que permita conectarte al Internet rápidamente y sin demoras..

Además de la implementación de vigilancia domiciliaria a través de dispositivos electrónicos, los cuales van a estar conectados a Internet por medio de un ISP (Internet Service Provider). El mercado al que se apunta este proyecto es de personas económicamente activas pero con cargas familiares es decir niños menores de 12 años y/o adultos mayores de 65 años.

Es importante que las personas no descuidemos la responsabilidad que tenemos como padres de hijos menores de edad que están creciendo con la ayuda de un extraño en casa, ya que algunas veces no tienen las mejores cuidados para con ellos, también

existen hijos que son responsables de sus padres y/o abuelos que por diferentes motivos se han convertido en personas dependientes de sus familiares y requieren un cuidado especial.

Este sistema de vigilancia es importante para la sociedad en general, porque nos va orientando a la tecnología del futuro, donde tendremos casas inteligentes a las que damos órdenes antes de llegar a ellas.

2.4 MISIÓN

Brindar excelencia en el servicio de Internet con valores y principios propios de una organización moderna, dinámica y creativa a través del uso de la mejor tecnología disponible y la preparación continua de nuestro recurso humano satisfaciendo los requerimientos de nuestros clientes y en permanente mejoramiento interno en beneficio de la comunidad, ofreciendo seguridad y tranquilidad del bienestar de sus seres queridos a través del monitoreo de cámaras de vigilancia en su hogar.

2.5. VISIÓN Y METAS PRINCIPALES

Ser una empresa que trabaja profesionalmente para conseguir que el Internet esté presente en la vida de cada individuo y organización, como una herramienta para su progreso, así como dar el servicio de monitoreo a los seres queridos y hogares de nuestros clientes , su satisfacción y fidelidad a través de una estructura organizacional y tecnológica orientada a desarrollar productos y servicios innovadores, con un equipo humano profesional altamente capacitado, creativo, permanentemente motivado y comprometido con la creación de valor para la empresa y la comunidad.

Nuestra meta principal es la de obtener una participación en la ciudad de Guayaquil, por cuanto hay un mayor numero de población económicamente activa con responsabilidad familiar, encontrando que tenemos un total de 339.977 habitantes en esta clasificación y estamos enfocados en el plazo de 5 años llegar a 1729 habitantes, es decir, aproximadamente el 0,10% del mercado target al que estamos apuntando.

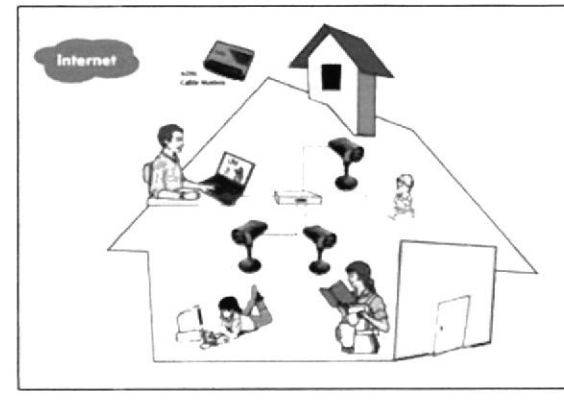
2.6. FILOSOFÍA CORPORATIVA

Desarrollar nuestras actividades dentro del concepto de la Calidad Total, lo cual se traduce en efectividad, eficiencia y optimización de nuestros servicios, contando con un equipo de profesionales altamente calificados.

2.7 .EL PRODUCTO

2.7.1 DEFINICIÓN

Figura 2.7. Vigilancia con cámara IP



Fuente: www.planet.com.tw [6]

La vigilancia con cámara IP aprovecha la conexión permanente de la banda ancha, y permite vigilar desde fuera de la casa, ya sea en la oficina, desde el celular o desde cualquier lugar del mundo, lo que está sucediendo en el hogar. Obviamente, este nuevo dispositivo, es una cámara inalámbrica que se integra en cualquier lugar de la casa, con solo instalarla a la red inalámbrica del hogar, resaltando así la facilidad de conexión que trae la revolución IP.

Esta cámara transmite vía Internet lo que está viendo, recibe señal de audio y tiene hasta 3 alertas de seguridad, enviando una alerta a través de un correo electrónico indicando la activación de la alarma. Tomamos la decisión de partir a través de la creación de un ISP por cuanto hoy en día tener a la mano la tecnología es una necesidad, y qué mejor usar este servicio de Internet Banda Ancha en toda su capacidad. Así cuando el usuario está fuera de casa, lo usa para ver lo que la cámara esta monitoreando o grabando y cuando están en casa pueden ingresar a la red de redes y realizar las actividades que requieran.

El protocolo de Intemet (IP) constituye el protocolo de comunicación informática más común. Es el protocolo básico empleado para Intemet, correo electrónico y casi todas las nuevas redes instaladas (LAN/WAN/Internet). Una de las razones de su

aceptación es su escalabilidad. En otras palabras, funciona perfectamente tanto en instalaciones muy pequeñas como en instalaciones muy grandes y es compatible con una gama cada vez más amplia de tecnologías y equipos de gran rendimiento, bajo costo y eficacia.

Los nuevos sistemas de vigilancia, seguridad y monitoreo que ofrece hoy el mercado utilizan este protocolo para la grabación de video por lo que es conocido como "Sistema de Vigilancia por Internet".

Mediante la conexión directa a una red o un módem, el sistema de vigilancia IP puede distribuir secuencias de video de alta calidad a través de cualquier red IP, ya sea una red local o Internet, tanto si es con cables como inalámbrica. El sistema es fácil de instalar y gestionar, y nos permite instalar y poner en funcionamiento una aplicación de vigilancia profesional en cuestión de minutos. A diferencia de los sistemas de video analógicos, el video IP tiene un sensor CMOS que convierte el video de analógico a digital permitiendo con esto el uso de menos recursos como es el ancho de banda.

Este sistema utiliza cámaras digitales también llamadas "IP" que permiten ver en tiempo real y grabar las imágenes desde cualquier computadora a través de la red o de Internet, resultando el modo más eficiente, fácil y cómodo de controlar nuestro hogar, oficina o negocio desde cualquier lugar del mundo.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

2.7.2. CALIDAD

La tecnología LMDS es una tecnología de conexión vía radio inalámbrica que permite, gracias a su ancho de banda, el despliegue de servicios fijos de voz, acceso a Internet, comunicaciones de datos en redes privadas, y video bajo demanda. Se dice que es "Multipunto", que quiere decir que se hace una transmisión vía radio entre el ISP y los usuarios teniendo nosotros un nodo principal que permite que múltiples usuarios se

conecten a este. Una base puede tener varios sectores, y cada sector, un área de cobertura del sistema multipunto.

Está concebida de una manera celular, esto es, existen una serie de antenas fijas (no móviles) en cada estación base, que son los sectores que prestan servicio a determinados núcleos poblacionales (usuarios agrupados geográficamente dentro de una determinada zona de cobertura), lo cual resulta muy apetecible para las operadoras, puesto que se evitan los costosos cableados de fibra óptica o de pares de cobre necesarios para dar cobertura a zonas residenciales/empresariales. Así por ello, es muy fácil y rápido desplegar esta tecnología por la zona, ya que sólo requiere de una o varias estaciones base, de antenas colocadas estratégicamente en los emplazamientos de las estaciones base, y de circuitos troncales punto a punto para interconectar las bases entre sí, asegurando la escalabilidad de la red montada según demanda geográfica o de mercado.

2.7.3. PRECIO

Si bien no se puede asegurar que Ecuador tiene el Internet más caro del mundo, sí se puede afirmar que posee el servicio de Internet más costoso de la región y que en algunos casos duplica y hasta triplica los valores de este servicio en otros países [7]. Ecuador aún se mantiene sobre la media y todavía tiene el precio de conexión conmutada y dedicada más alto. El precio fijado por el servicio de Internet más el sistema de vigilancia es de 45.00 dólares, este es un valor promedio en relación a nuestros competidores, pero con el valor agregado que es la cámara sin ningún costo adicional.

2.7.4. VENTAJAS

- **Fácil instalación y rentabilidad:** El producto puede ser ubicado en distintos medios con material adicional mínimo, sólo se requiere que exista línea de vista con el nodo principal o secundario, el costo del equipo se recupera en un 80% con el valor de la instalación y el otro 20% se recupera en el plazo máximo de 1 año, lo que hace el negocio rentable.

- **Accesibilidad:** Aunque se recomienda tener una IP fija en la sede donde se instale el sistema de video vigilancia o tele vigilancia, también se puede utilizar con una IP dinámica

- **Robustez:** El sistema no depende de ningún ordenador, porque el dispositivo de gestión de vídeo trae adicionalmente un programa que controla hasta 16 cámaras y a través del cual se pueden monitorear, grabar y activar alarmas por cada dispositivo.

- **Seguridad:** Para asegurarnos de que nadie sin permiso pueda visualizar las imágenes del sistema de tele vigilancia, el dispositivo de gestión de vídeo está provisto de un sistema de seguridad basado en usuario/contraseña.

- **Flexibilidad:** El sistema de video vigilancia es totalmente flexible, ya que se pueden conectar varias cámaras a la vez con diferentes características cada una (cámaras fijas, cámaras con detección de movimiento, mini-cámaras, cámaras motorizadas, etc.), incluso se puede llegar a controlar las cámaras que tengan funcionalidades de zoom digital y/o de movimiento.

2.7.5. DESVENTAJAS

- Largos trámites para la obtención de permisos para proveer servicios.

- Es una puerta abierta para que los niños de la casa entren a páginas no recomendadas para ellos, sin embargo esto es controlable configurando el acceso a sitios restringidos

- Si el cliente no dispone de UPS en el caso de un corte eléctrico, el se quedara sin el servicio de Internet y de video vigilancia.

2.7.6 APLICACIONES

Además de utilizar las cámaras de vigilancia en los hogares para el monitoreo del cuidado de niños y familiares mayores por parte de niñeras o cuidadoras, las cámaras

pueden ser usadas para la vigilancia de objetos de gran valor que se encuentren dentro del hogar.

2.8 ANÁLISIS FODA

El análisis FODA (en inglés SWOT) es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que nos permitirá trabajar con toda la información que poseemos sobre el plan de negocio ISP HOME SECURITY y será de utilidad para examinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

El análisis FODA debe enfocarse solamente hacia los factores claves para el éxito de un negocio, la parte interna, aspectos sobre los cuales se tiene algún grado de control, tiene que ver con las fortalezas y las debilidades, diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno, circunstancias sobre las cuales se tiene poco o ningún control directo.

Fortalezas

Inmersos en el término fortalezas están las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por las que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia, recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc. Estas se pueden clasificar en fortalezas organizacionales comunes y fortalezas distintivas.

- **Fortalezas Comunes**

Conforman un sector privilegiado de la industria que ha observado crecimiento sostenido de las inversiones.

- **Fortalezas Distintivas**

Ofrecen servicios diferenciados, producto del uso de tecnología de punta.

Ofrecen el acceso a Internet por medio de dispositivos inalámbricos, producto de sus alianzas con proveedores locales y el valor agregado del uso de cámaras.

Debilidades

Las Debilidades son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc. Esta las podemos englobar dentro de: el impacto que tienen sobre el mercado y sus competidores, el nivel de servicio al cliente y la tecnología como soporte a las operaciones del negocio.

- **Respecto al Mercado.**

Su cobertura es de carácter local, lo que le impide realizar ventas de productos y servicios a nivel nacional con su claro impacto en su posición de mercado. Adicionalmente no esta clara su determinación en la expansión de su área de influencia.

El ser una empresa nueva en el área de las comunicaciones, se ubica dentro de las organizaciones jóvenes, por lo que presenta insuficientes estrategia para adaptarse a un mercado cada vez más exigente.

Amenazas

Las amenazas son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización. Las amenazas organizacionales están en aquellas áreas donde la empresa encuentra dificultad para alcanzar altos niveles de desempeño. Estas se pueden efectuar analizando el entorno y analizando los grupos de interés.

- **Análisis del Entorno.**

Las continuas innovaciones tecnológicas ofrecidas por las diferentes empresas de comunicaciones que promueven la diferenciación y obligan a la organización a desarrollar nuevos productos.

El fortalecimiento de la imagen local de los más grandes competidores por medio del uso de sus aliados naturales y de su posición en el mercado producto de más de 10 años de funcionamiento.

- **Análisis de los grupos de interés.**

La ampliación de productos y servicios ofrecidos por lo diferentes competidores que adicionalmente presentan precios y tarifas especiales, motivan a los clientes y en especial a grandes grupos (gobierno, instituciones públicas, grandes consorcios, gremios, etc.) a moverse dentro de las gama de posibilidades, viéndose así afectad su lealtad.

Oportunidades

Las oportunidades organizacionales se encuentran en aquellas áreas que podrían generar muy altos desempeños. Están representados por aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas. Esta las podemos asociar con: con la competencia, el cliente y la tecnología.

- **Asociadas con la competencia.**

El mercado esta enfocado de forma general, donde todas las organizaciones ofrecen los mismos servicios y productos poco diferenciados y con bajo nivel de innovación. Esta falta de especialización representa una oportunidad para la empresa.

Fomentar la relación entre los proveedores y las empresas de telecomunicaciones ofrece una oportunidad para desarrollar productos creativos fortaleciendo los lazos con los proveedores y la lealtad del cliente.

- **Asociadas al cliente.**

Mejorar la relación de los clientes con la empresa implementando herramientas inalámbricas y electrónicas por medios de las cuales se puedan realizar las transacciones de servicio al cliente para la solución de quejas, solicitudes, cambios de planes y servicios, etc. Representa una clara oportunidad de mejorar los lazos y la lealtad de los usuarios del servicio.

- **Asociadas a la tecnología.**

Afianzado en el desarrollo de las tecnologías inalámbricas, debe ser capaz de extraer las experiencias exitosas en el resto del mundo para ofrecer servicios y productos nuevos y diferenciados que permitan al cliente realizar de forma innovadora y simple sus comunicaciones rutinarias.

2.9. COMPETENCIA

En los últimos años la región ha mostrado un aumento en las conexiones de alta velocidad. Países como Panamá, Chile, Argentina, Colombia, Brasil y México son los que mayor desarrollo han tenido en las conexiones de banda ancha. En el Ecuador estas empresas brindan servicios de valor agregado, permitiendo el acceso de clientes con cuentas personales y de empresas e instituciones mediante cuentas corporativas.

Existen varios proveedores de Internet, así como el crecimiento de usuarios de esta tecnología:

Las figuras indican que los proveedores de Internet en el año 1998 eran 14 proveedores, siendo hasta Abril del 2008 un total de 142., los cuales están registrados en CONATEL como personas naturales y jurídicas. Figura 2.8.

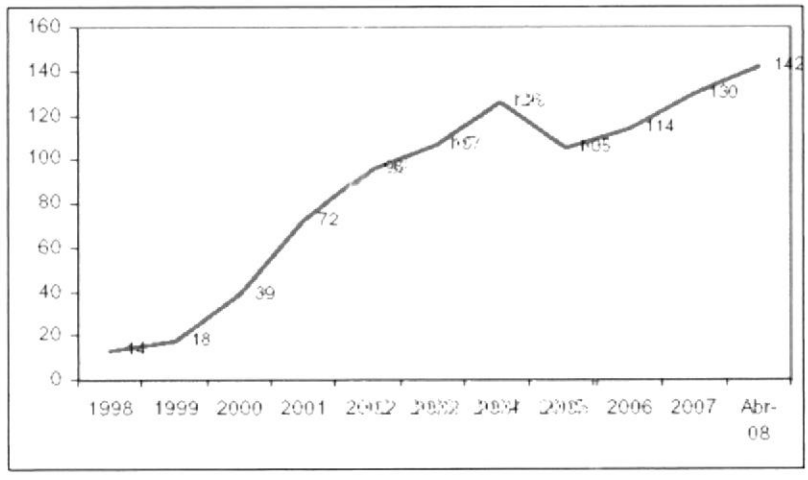


Figura 2.8. ISP en el Ecuador [8]

Fuente: CONATEL. Datos Abril de 2008

De la misma forma se evidencia el crecimiento en usuarios que utilizan el Internet, esto demuestra que es un mercado en constante crecimiento:

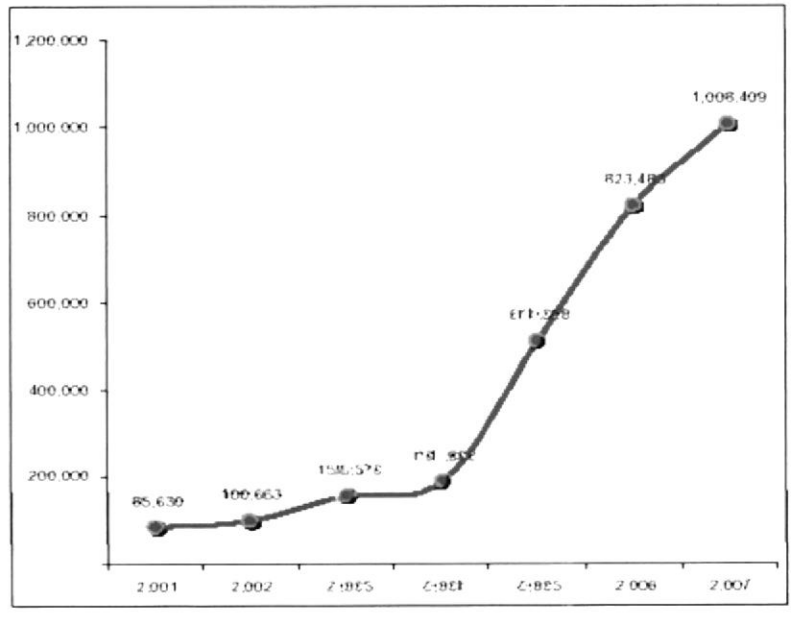


Figura 2.9. Crecimiento de usuarios de Internet en el Ecuador [8]

Fuente: Información histórica de la Superintendencia de Telecomunicaciones. Datos a Diciembre 2007.

2.10. LOS CLIENTES

2.10.1. CONSUMO

Los nuevos criterios de exigencias en materia de comunicación de redes globales, el comportamiento de factores externos a la realidad informática actual y la introducción de Internet, han obligado a las sociedades del mundo a disponer de los conocimientos necesarios para navegar en la red y estar al día con el cúmulo de informaciones que allí se manejan.

Cada vez las comunidades de todos los sectores productivos: Banca, Telecomunicaciones, Textil, Agroindustria, Artesanía, etc., reconocen la importancia de este instrumento tecnológico, como medio informativo y su desconocimiento desorienta potencialmente a administradores, accionistas, analistas financieros, inversionistas, amas de casas, investigadores y público en general. Y, especialmente en esta época de cambios vertiginosos, creciente competitividad, libertad de mercado y globalización económica, las personas deben tener muy presente el papel que desempeñan los medios de comunicación e información, en todos los ámbitos de su vida.

Somos consumidores y requerimos del uso de Internet, ya que es el mayor medio de comunicación en el mundo, con una audiencia de más de 652 millones de personas. Esto significa que uno de cada diez habitantes del planeta utiliza esta espectacular herramienta de alcance global para la cultura, la educación a distancia, los negocios y el entretenimiento.

La sociedad de vigilancia es una sociedad que se organiza y se estructura a través del uso de organizaciones o tecnologías que permitan registrar información de movimientos y actividades. La vigilancia fotográfica ha existido desde finales del siglo XIX, una por cada 14 personas y un mismo individuo puede ser filmado por más de 300 cámaras al día.

2.10.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

En Ecuador, no son muchas las PYMEs que emplean Internet y la mayoría la utiliza solo como medio de información. Algunas la utilizan para las ventas, aún cuando éstas sirven como apoyo al crecimiento económico interno, apostando al éxito y avance de nuevas tecnologías. Las PYMEs necesitan respuestas concretas a problemas como la mejora de su gestión empresarial, cómo aprovechar sin complejidades las posibilidades de Internet y las nuevas Tecnologías de la Información, soluciones en línea que ayuden de una forma muy simple a cubrir sus necesidades., mejorar su eficiencia y su competitividad.

2.10.3. MERCADO OBJETIVO

En la investigación de mercados, uno de los aspectos de más importancia y relevancia es el diseño de la muestra, pues de este dependen directamente todos los resultados a obtener y por ello es necesario incluirlo al momento de tomar las decisiones del proyecto. La selección de la población para este proyecto se lo hizo desde la perspectiva socio-demográfica, clientes económicamente activos que viven en la ciudad de Guayaquil entre la edad de 25 a 59 años.

A continuación se muestra el desglose realizado en la ciudad de Guayaquil teniendo como base el área urbana económicamente activa, se piensa captar un 0.10% del mercado dado la capacidad del ISP.

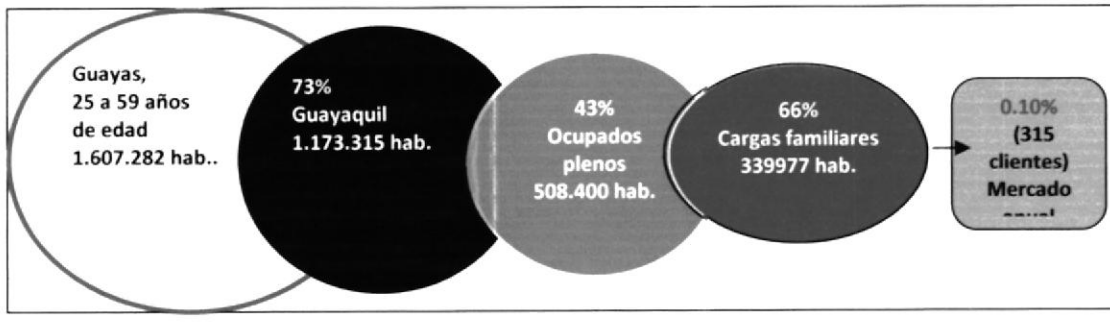


Figura 2.10. Mercado Objetivo

2.11. ESTRATEGIA DEL MERCADO

El diseño de esta propuesta tiene como finalidad, determinar si es viable la entrada de ISP HOME SECURITY como un nuevo proveedor de acceso Internet para la ciudad de Guayaquil en su área urbana.

Los diferentes operadores de Internet compiten por la obtención de un mayor y mejor posicionamiento de su empresa en el mercado, brindando sólo el servicio de acceso a Internet, pero el valor agregado de éste proyecto es el monitoreo en el hogar y la recomendación de los servicios prestados de asesoría legal por parte de un abogado especializado en el área en el caso de que el cliente lo requiera.

Para lograr este objetivo, se hace necesario conocer sobre las tendencias y hábitos del uso de éste servicio, para evidenciar la verdadera expectativa que se tiene de este producto, porque en general se piensa que los costos mensuales del proveedor o la velocidad de transmisión son los únicos factores que deben tener en cuenta, dejando de lado las ventajas y desventajas de las tecnologías disponibles, los costos adicionales de cada plan y los valores agregados. Estos aspectos no son los únicos a evaluarse. Además, a través de un marketing el cual se realizará en la empresa pensamos captar los clientes target que son las personas económicamente activas y laboran.

2.12. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y PLAN DE MEDIOS

El lanzamiento del producto será mediante tres estrategias:

1. Se contempla una publicidad con anuncios en el periódico los fines de semana y en revistas
2. A través de puestos o islas en los centros comerciales
3. Por medio de visitas in house en las empresas dando a conocer el servicio en horas que no afecten la jornada laboral, siendo esta la mayor estrategia

2.13. ESTRATEGIA DE VENTA

El auge y masificación del Internet, las redes de datos, las comunicaciones, los sistemas de seguridad electrónica y otras muchas tecnologías en general, integradas todas ellas a la vida cotidiana moderna, han motivado la creación y comercialización de productos muy compactos y versátiles que hasta hace poco eran vistos sólo en películas de ciencia ficción. Entre estos productos están las llamadas Cámaras de Red o Cámaras IP (IP = Internet Protocol)

En la actualidad, toda organización competitiva, cualquiera que sea su naturaleza, basa su gestión y funcionamiento sobre un concepto que se considera fundamental: la estrategia. La estrategia de la empresa, que hoy se conoce como un concepto habitual, tiene su origen en el ámbito militar.

El término estrategia procede de la palabra griega estratos (ejército) y ag (dirigir). Las estrategias de ventas son un elemento fundamental del éxito en cualquier negocio. Una buena estrategia nos indicará el camino a seguir.

Dentro de los planes o estrategias de los vendedores harán a nuestro servicio serán:

- Completa 5 años con nosotros y te regalamos la cámara IP y un dominio gratis.
- Mensualmente se harán sorteos de equipos electrónicos (nintendo, Ipod, cámaras, etc.) entre clientes que hagan sus pagos a tiempos y a cumplir un año de servicio.

2.14. PLANES DE CONTINGENCIA

El promocionar el producto en un medio competitivo de proveedores de ISP a más del servicio de vigilancia se debe de tener un plan de contingencia. En nuestro caso es el de dar un servicio de asesoría legal tipo penal, en el caso de que el cliente lo requiera al ser victima de robo o sus familiares son maltratados por niñeras o cuidadoras.

Otras aplicaciones del sistema de vigilancia podrían ser:

Industria: En las plantas de fabricación y almacenes, proporcionan al personal acceso visual a los puntos críticos de la línea de producción. Los potenciales incidentes peligrosos pueden detectarse y resolverse antes de que sea demasiado tarde, previniendo los costosos paros de la producción y ahorrando a la empresa importantes sumas de dinero.

Seguridad en el hogar: En zonas urbanas aquejadas por el aumento de la delincuencia, la instalación de la infraestructura necesaria es un proceso lento y costoso. En cambio la vigilancia IP ha comprobado ser un sistema económico y de alta calidad para aplicarse en la seguridad, vigilancia y control de nuestro hogar.

Comercio: Para el personal de caja expuesto constantemente a la amenaza del robo, la vigilancia IP ofrece una seguridad añadida en comparación con los sistemas analógicos tradicionales. Además, los propietarios y administradores pueden hacer un seguimiento del negocio y de sus empleados desde cualquier lugar.

Enseñanza: Las soluciones de vigilancia IP se usan en colegios, universidades y otros centros docentes para supervisar la seguridad y para el seguimiento a distancia de patios, pasillos, pabellones y aulas.

Construcciones: La mejor forma de controlar una construcción sin tener que desplazarse.

Proyectos: Permita que sus clientes vean en directo la evolución de sus proyectos.

Comunidad: Permite a todos los vecinos ver los patios y parques privados de la comunidad y controlar los accesos a los recintos.

Guarderías: Los padres con acceso pueden ver a sus hijos mientras están en la guardería.

Bodegas: Mediante nuestro sistema, los empresarios bodegueros pueden enseñar las instalaciones de la bodega a posibles clientes

2.15. PLANES DE CONTINGENCIA EN CASO DE DESASTRES INFORMÁTICOS Y FÍSICOS

Para prevenir la pérdida de información en el caso de un desastre informático ó físico, llámese esto situaciones de incendio, desastres naturales o cortes del servicio, vamos a ubicar uno de los servidores en otro lugar físicamente. Es decir éste equipo hará un mirror del servidor principal y almacenará la información por un tiempo determinado en los discos duros. Esta situación se le advertirá al cliente dentro de una cláusula en el contrato.

2.16. INVESTIGACIÒN Y ENCUESTAS

2.16.1 Definición de Muestra

Con el fin de establecer el número de encuestas a realizar, se ha decidido trabajar con un nivel de confianza del 95%, y un grado de significancia del 5%. Se utilizara la siguiente formulación para calcular el tamaño de la muestra, para el caso de una población infinita:

Donde:

$$n = \frac{z^2 (p \times q)}{D^2}$$

n: Tamaño de la muestra.

Z: Nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)

P: Probabilidad de éxito, en este caso "p" representa la probabilidad que el encuestado este interesado en contratar el servicio de Internet con monitoreo domiciliario con cámara IP.

Q: Probabilidad del fracaso.

D: Máximo permisible.

De acuerdo a la tabla normal, el valor "Z" asociado a un nivel de confianza del 95% es de 1.96. Consideramos prudente suponer que la probabilidad que las familias encuestadas desean contratar el servicio sea del 50%, y por tanto la probabilidad de fracaso "q" se ubique en el 50%. Mientras que el margen de error máximo permisible es del 5%. Resumiendo:

Z: 1,96

D: 0,05

p: 0,50

q: 0,50

Sustituyendo los datos en la ecuación anterior, se obtiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50)}{(0.05)^2}$$

$$\Rightarrow n = 384.16$$

$$\Rightarrow n = 400$$

Se concluye, por tanto que se deben de realizar 400 encuestas, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población. Se decide distribuirlas por medio de correo electrónico y realizando entrevistas personales.

2.16.2. Modelo de la Encuesta

A continuación se muestra el modelo de encuesta realizado y para la toma de decisiones para identificar las variables a realizar en el plan de negocios de ISP HOME SECURITY

1.- Sector o ciudadela donde vive	

Estimado Sr. (a) favor marque con una X en la casilla que sea su caso:

2. De los miembros de su familia, quienes desempeñan alguna actividad laboral. ?

Usted		Su esposa(o)		Ambos		Otro		Especifique_____

3. Usted tiene hijos o niños a su cargo? Si la respuesta es No pase a la pregunta 5.

Si		No	

4 . Si la respuesta a la pregunta 2 es afirmativa indique rango de edad

0-4 años		5-8 años		9-12 años	

5. Deja a sus hijos o niños a su cargo al cuidado de una empleada(o)?

Si		No	

6. Usted tiene familiares mayores que requieran algún cuidado especial?

Si		No	

7. Ha tenido alguna vez robo por parte de sus empleados?

Si		No	

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ESPOL
BIBLIOTECA CAMPUS PEÑA

8. Le gustaría saber que sucede en su hogar mientras usted esté fuera?

Si		No	

9. Usted tiene acceso a Internet en?

Hogar		Trabajo		Telefonía Móvil		Universidad		Negocio	
Cyber		Otro		Especifique _____					

10. Usted tiene algún interés en mantener monitoreadla su casa o familiares durante las horas en la cuales no esta en su hogar? Si su respuesta es "No" la encuesta ha concluido. Gracias.

Si		No	

11. Le gustaría saber si algún extraño ingresa a la misma?

Si		No	

12. Si le ofrezco una solución que tenga acceso a Internet y monitoreo para su hogar, la tomaría?. En el caso de ser no indicar por que

Si		No		

13. Si la tomaría, cuanto estaría dispuesto a pagar por este servicio?

40-45 USD		46-50 USD		51-55 USD		No hay interés	

2.16.3. Resultados de las encuestas

1.- Sector o ciudadela donde viven?

El 65 % de los empleados residen en la zona Norte, esto implica los sectores de Alborada, Sauces, Garzota, Vernaza Norte. El porcentaje restante corresponde Zona Sur como a ciudadelas Pradera, Saiba, Floresta, Centenario.

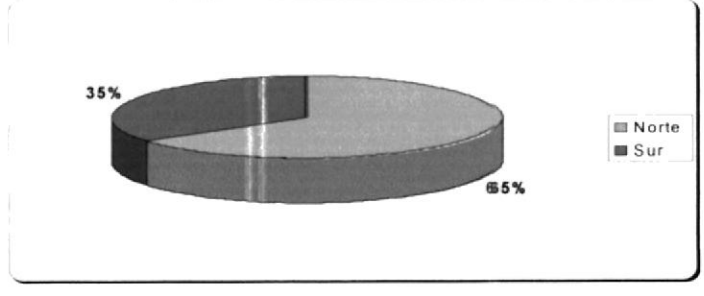


Figura 2.11. Sector donde viven los encuestados

2.- De los miembros de su familia, quienes desempeñan alguna actividad laboral?

El 50% de las personas consultadas desempeñan laboralmente una persona, mientras que un 43% el esposo y esposa desempeñan laboralmente. Del resto de las personas consultadas, el 7% se desempeña laboralmente otro familiar como hijos, hermanos, etc.

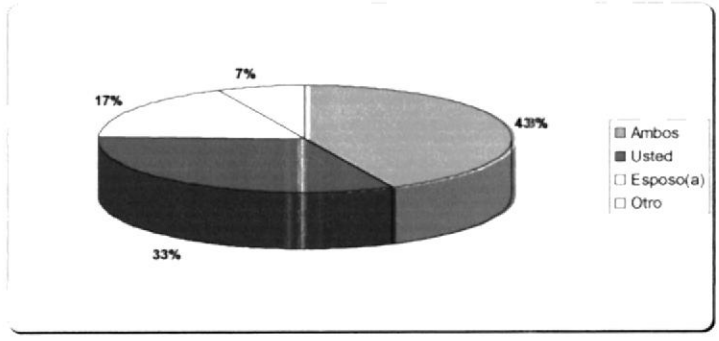


Figura 2.12. Quienes desempeñan actividad laboral

3.-Usted tiene hijos o niños a su cargo?

La mayoría de las personas que participó en el sondeo, el 61%, posee hijos, mientras que el 39% manifestó que no posee hijos.

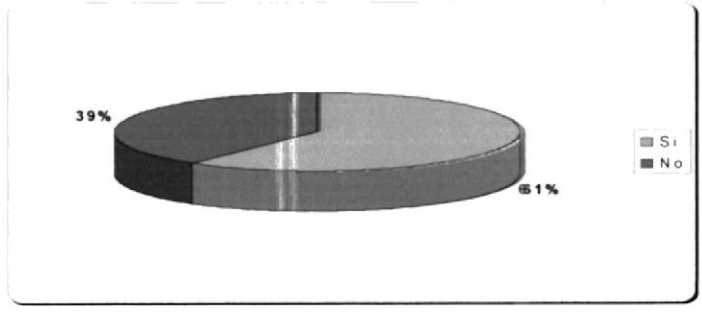


Figura 2.13. Tienen hijos a cargo

4.- Indique rango de edad de sus hijos o niños a cargo ?

Del 61% de personas que poseen carga familiar, el 25 % corresponde a niños de 5 a 8 años, el 21% comprende a niños de 0 a 4 años y el 15% corresponde niños de 9 - 12 años.

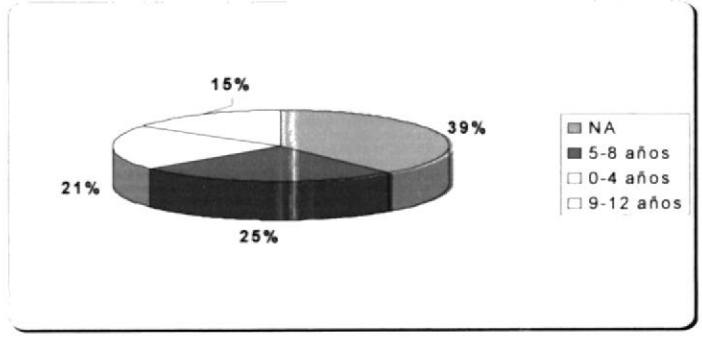


Figura 2.14. Rango de edad de hijos a cargo

5.- Deja a sus hijos o niños a su cargo al cuidado de una empleada(o)?

Del 61% de personas que poseen hijos, el 42 % deja a sus niños a cargo de una empleada doméstica, mientras que el 19% el cuidado de los niños está a cargo de familiares.

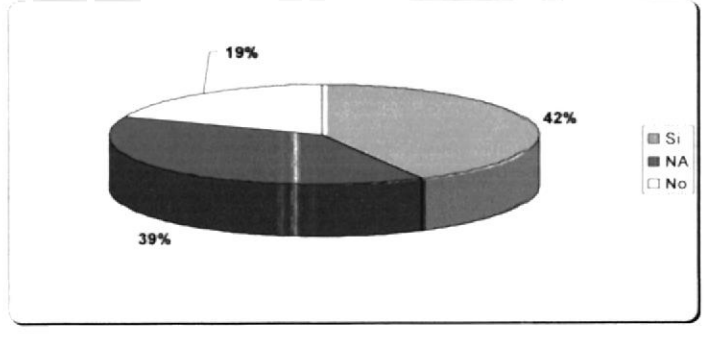


Figura 2.15. Dejan a sus hijos a cargo de un empleado

6.- Usted tiene familiares mayores que requieran algún cuidado especial?

La mayoría de las personas que participó en el sondeo, el 74 % no posee a su cargo familiares que requieran de cuidados especiales, las restantes personas, el 26% si posee un familiar que requiere de cuidados especiales.

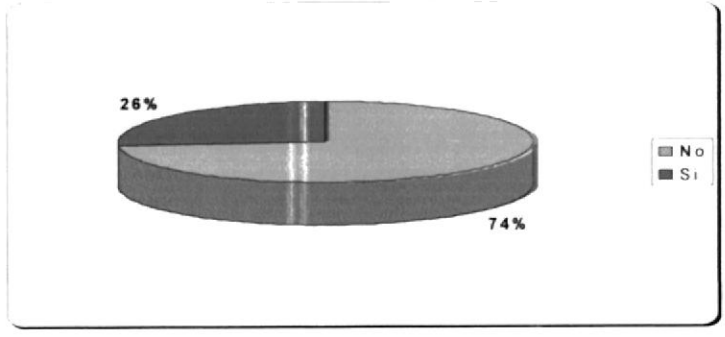


Figura 2.16. Familiares que requieran cuidado especial

7.- Ha tenido alguna vez robo por parte de sus empleados?

De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 50% de personas manifestaron no haber sido víctimas de robo por parte de sus empleados y el 50% restante si lo ha sido.

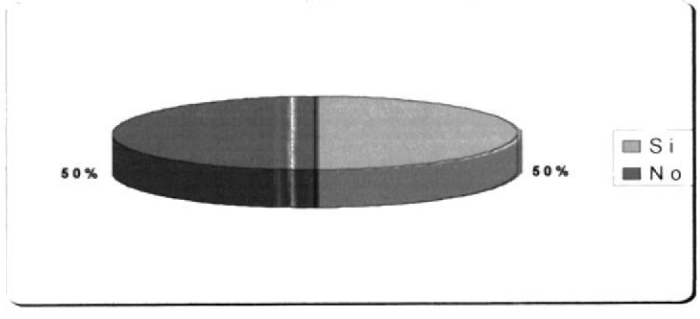


Figura 2.17. Han tenido robo por parte de empleados

8.- Le gustaría saber que sucede en su hogar mientras usted esté fuera?

La mayoría de encuestados , el 86% , señaló que le gustaría saber que sucede en sus casas mientras ellos están fuera de ella, y un porcentaje menor de 14% no les gustaría saber que sucede en ella.

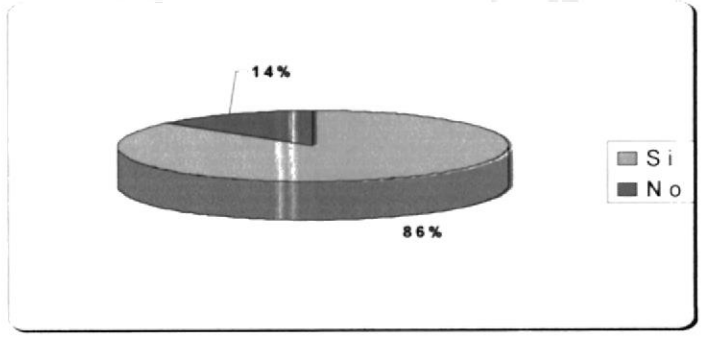


Figura 2.18. Les gustaría saber que sucede mientras esta fuera de su hogar

9.- Usted tiene acceso a Internet en?

El 49% de los encuestados manifestaron que tienen acceso a Internet en el trabajo, el 31% en el hogar, el 12% acceden al Internet en cyber, el 5% por medio de su teléfono móvil, y las restantes personas manifestaron que acceden al Internet en su negocio.

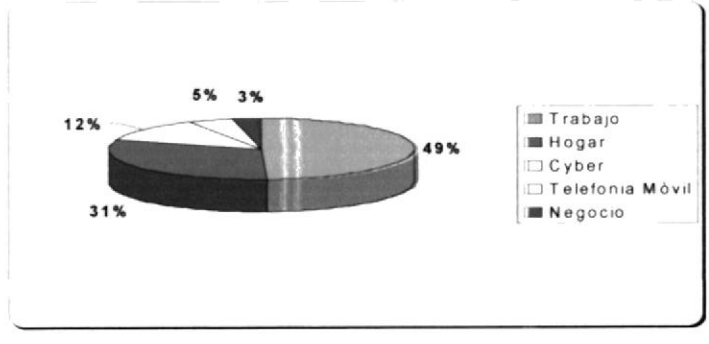


Figura 2.19. Acceso a Internet

10.- Usted tiene algún interés en mantener monitoreada su casa o familiares durante las horas en la cuales no esta en su hogar?

El 81% de los encuestados manifestó que tienen interés de monitorear su hogar, mientras que el porcentaje restante, el 19% dijo que no posee interés de monitorear su hogar.

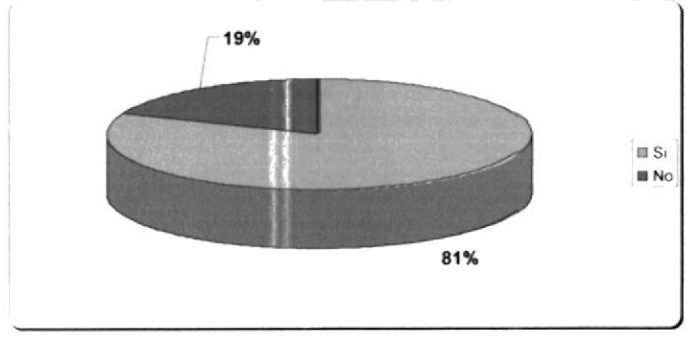


Figura 2.20. Interés de monitorear su hogar

11.- Le gustaría saber si algún extraño ingresa a la misma?

La mayoría de las personas que participó en el sondeo, el 92%, dijo que le gustaría saber si un extraño ingresa a su casa, las restantes personas, el 8%, manifestaron que no le gustaría saber si un extraño ingresa a su hogar.

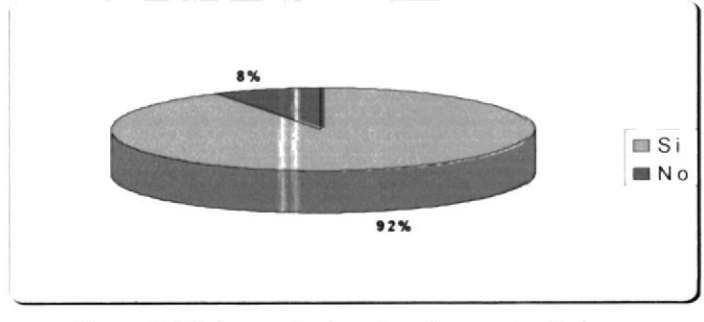


Figura 2.21. Le gustaría saber si un extraño ingresa a su casa

12.- Si le ofrezco una solución que tenga acceso a Internet y monitoreo para su hogar, la tomaría?

El 87% de los encuestados manifestó que aceptan la solución de acceder al Internet para monitorear a su hogar, el porcentaje restante, el 13% dijo que no acepta la solución de monitorear su hogar accediendo al Internet.

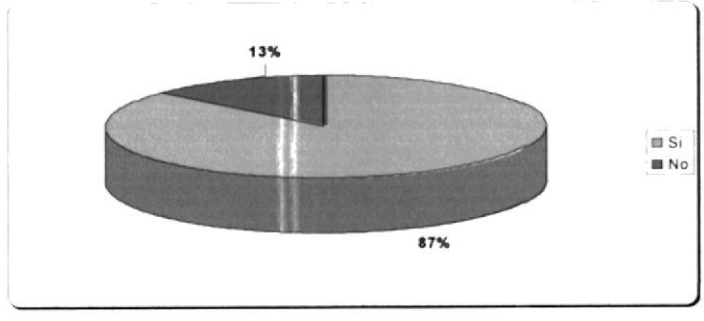


Figura 2.22. Solución de monitoreo con acceso a Internet

13.- Si la tomaría, cuanto estaría dispuesto a pagar por este servicio?

El 77% de personas consultadas están dispuestas a pagar por el servicio de monitoreo 40 a 45 USD, mientras que el 13% no está dispuesta o interesada en pagar por este servicio, el 8% está dispuesta a pagar 46 a 50 USD, las restantes personas, el 2% está dispuesto a pagar por el servicio 51 a 55 USD.

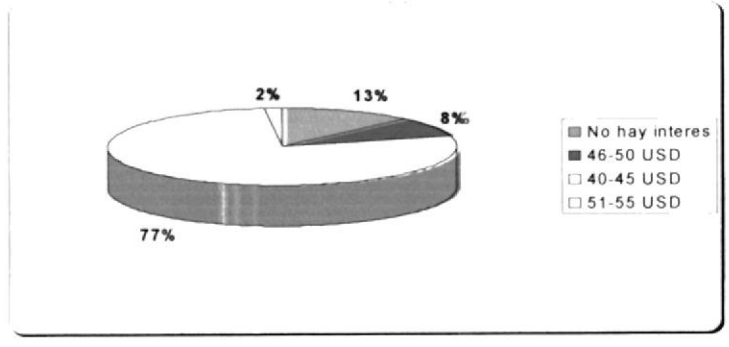


Figura 2.23. Cuanto esta dispuesto a pagar por el servicio

2.16.4 CONCLUSIONES

- El 81% de los encuestados les gustaría conocer que sucede en sus hogares cuando se encuentran afuera de sus casas y sus hijos y familiares se encuentran bajo los cuidados de terceros.

- El 87% de los encuestados en Guayaquil, indican que si contratarían un servicio de Internet que les permitan monitorear lo que pasa en su casa, por tanto se puede decir que si existe un mercado potencial en la ciudad.

- El 77% de los encuestados afirman que estarían dispuestos a pagar un valor considerado en el rango de los 40 a 45 dólares, siempre que este servicio sea de calidad, y velocidad. Tenemos el 8% y 2% de los encuestados que están dispuestos a pagar un mayor precio, que varia de 46 a 50 dólares y 51 a 55 USD correspondiente mente por el servicio, a los mismos que hemos considerado ofrecer un servicio de 2 a 3 cámaras. Este resultado es importante, ya que nos permite determinar un precio aceptable que agrade al cliente objetivo.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ESPOL
BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS TÉCNICO

Dentro del capítulo de análisis técnico para brindar monitoreo para vigilancia en el hogar a través del servicio de Internet banda ancha, se han considerado los siguientes puntos principales:

1. Proceso
2. Comercialización de Producto
    a) Ofrecer el servicio
    b) Solicitar factibilidad de acuerdo a cobertura
    c) Cotizar el servicio
    d) Entrega de la cotización
    e) Seguimiento de la cotización
    f) Cerrar negociación
    g) Firmar contrato
    h) Solicitar documentos y pago inicial por instalación
    i) Solicitar instalación
3. Diseño Técnico
    a) Implementación del sistema madre
    b) Cámaras IP
    c) Infraestructura central para enlace de nodos del ISP
    d) Puntos a tomar en cuenta a la hora de realizar la factibilidad.
    e) Antecedentes para la instalación del servicio
    f) Instalación
4. Facturación

5. Análisis del producto
6. Facilidades
7. Equipos e infraestructura

3.1. PROCESO

Hemos desarrollado un análisis general de cuál sería nuestro proceso, con el fin de indicar la forma como opera la empresa y que en un fututo nos facilite la identificación de oportunidades de mejora.



Figura 3.1. Detalle del proceso

Así mismo hemos dividido la empresa en tres áreas: Administrativa, Comercial y Técnica. A continuación señalamos las actividades de cada una.

3.1.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

Actividades:

Realizar Factura

Entregar Factura

Realizar Cobro

Mantener Pago de impuestos al día

Realizar detalle de estados financieros

3.1.2 ÁREA COMERCIAL

Actividades:

Contactar clientes

Realizar propuesta y solicitar factibilidad técnica

Hacer seguimiento

Cerrar negocio y firmar contrato

3.1.3 ÁREA TÉCNICA

Actividades:

Realizar factibilidad

Informar resultados

Hacer instalación

Dentro del área comercial se ha identificado el proceso a seguir y en el área técnica se ha detallado los puntos más importantes a considerar.

3.2. COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Esta es la fase en que obtenemos los ingresos que van a sustentar el funcionamiento del ISP. Para esto se inicia estableciendo un contacto con un posible cliente y de allí realizamos los siguientes puntos:

Ofrecer el servicio.- Iniciar la conversación, con algo ameno y al mismo tiempo hablar del tipo de producto que vendemos, los beneficios de obtenerlo y los múltiples usos que otorga.

Solicitar factibilidad de acuerdo a cobertura.- Mediante un e-mail el vendedor solicita al técnico (con copia al gerente de ventas) la factibilidad para el sitio donde se desea contratar el servicio, siempre que se estime que el mismo se encuentre ubicado dentro de nuestras zonas de cobertura (Nodos)

Cotizar el servicio.- Con la respuesta el técnico y de acuerdo a la lista de precios que maneja cada vendedor, realiza una cotización formal, del primer mes con la supervisión del gerente de ventas, para entregar al futuro cliente.

Entrega de la cotización.- El vendedor entrega la cotización con la solución que el cliente requiere.

Seguimiento de la cotización.- El vendedor se encarga de convencer al cliente para que acepte nuestro servicio, despejar las dudas del mismo y visitarlo en el lugar que disponga el cliente para hablar del tema.

Cerrar negociación.- Es la fase más importante de la venta y la meta del vendedor, porque aquí el cliente acepta nuestro servicio y el vendedor gana su comisión.

Firmar contrato.- Es la parte formal, en la que mediante un documento ISP HOME SECURITY se compromete a dar un tipo específico de servicio y en la que el cliente acepta pagar determinado valor mensual por este servicio, por el plazo de un año. Se pretende anexar también un débito bancario para que los cobros no los realice ningún personal, si no que se hagan desde la empresa con convenios con los distintos bancos del país.

Solicitar documentos y pago inicial por instalación.- Este proceso se requiere para anexar al contrato previamente firmado, con el fin de darle validez legal y al mismo tiempo para amortizar el costo de instalación del servicio, por el período de un año, sin embargo, si el cliente renueva el servicio al siguiente año ya no cancelará el costo de instalación. Este cobro se lo entrega al gerente de ventas, para que realice el ingreso a caja.

Solicitar instalación.- El vendedor entrega los documentos con el contrato y el pago al gerente de ventas, y una copia al técnico para que le indiquen la fecha de instalación, la misma que será comunicada al cliente a través del vendedor.

3.3. DISEÑO TÉCNICO

El diseño de nuestra infraestructura está basado para atender un mercado target aproximado de 1800 usuarios, en 5 años; para el cual vamos a montar un nodo principal y un nodo secundario. De ser necesario y si el negocio tiene mayor demanda del pronosticado, se realizarán nuevos estudios para aumentar nuestros nodos y así mismo la cobertura del servicio.

El presente plan de negocios contempla la maquinaria que describimos en las 2 tablas siguientes como infraestructura inicial:

Torre de por lo menos 40 mt de alto.
Servidor Linux para controlar ancho de banda
Servidor Genérico adicional (a partir del tercer año)
Switch administrable de 16 puertos
Rollo de cable UTP 4Pares, categoría 6
Pigtail SMA-N
Antena de 24 dBi grilla o baldosa
Antena de 10 dBi Omni
Caja protección para exteriores
Equipos AP de 400 Mw out, para enlace Wimax, 2,4 Ghz
Equipos AP de 400 Mw out, para enlace Wimax, 5,1 Ghz

Cuadro 3.1. Infraestructura Nodo Principal



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Mastil de 20 mt alto.
Pigtail SMA-N
Antena de 24 dBi grilla o baldosa
Antena de 10 dBi Omni
Caja protección para exteriores
Equipos AP de 400 Mw out, para enlace Wimax, 2,4 Ghz
Equipos AP de 400 Mw out, para enlace Wimax, 5,1 Ghz

Cuadro 3.2. Infraestructura Nodo Secundario

El nodo principal, estará ubicado en el norte de la ciudad, específicamente en la ciudadela alborada y éste tendrá una torre de 40 MT de alto; el nodo secundario estará ubicado en el sur de la ciudad, o a 15 Km máximo de distancia, posiblemente en la ciudadela acacias y éste tendrá un mástil de 20 MT. El enlace entre ellos será directo, con línea de vista, como se indica en uno de los gráficos posteriores.

Como cada uno de los radios contemplados para el enlace entre nodos tiene una potencia de salida de de 400 mW, y la distancia que se ha considerado entre los nodos es de 15 Km., entonces debemos ampliar la ganancia con una antena de 19 dBi

aproximadamente, que lo calculamos mediante el programa que proporciona la página web de Teletronics International Inc.

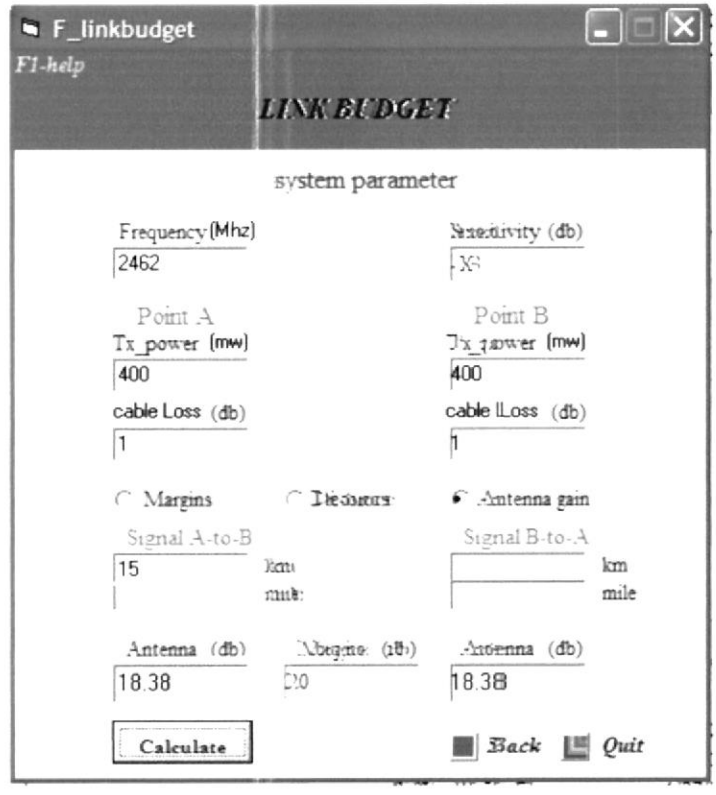
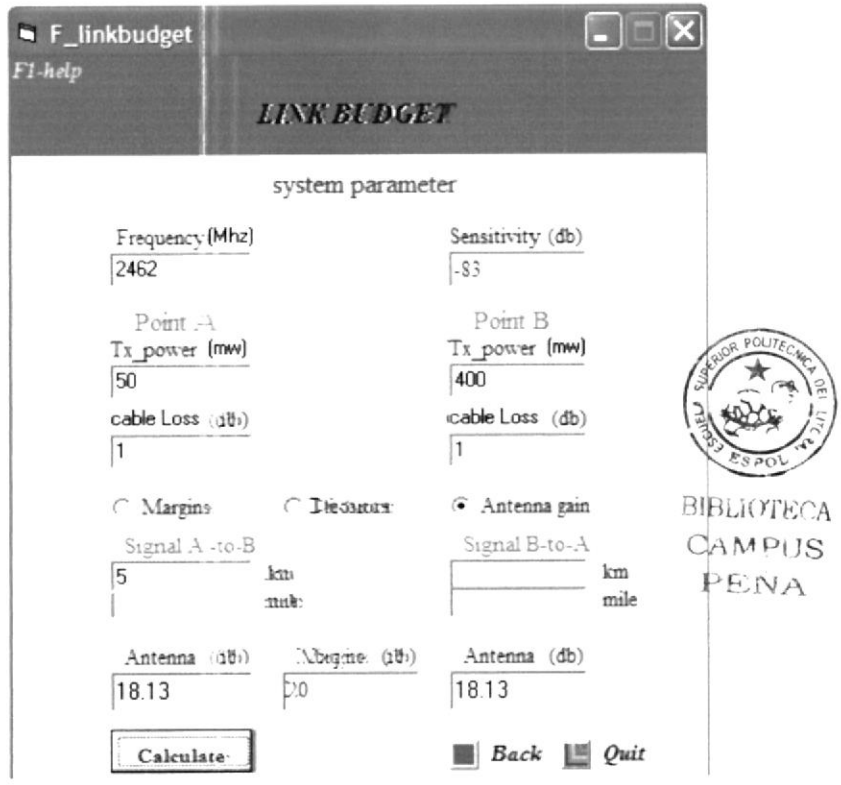


Figura 3.2. Resultado del cálculo de la ganancia de las antenas principales

Cada nodo tendrá 2 equipos AP de acceso, uno en 2.4 GHz y el otro en 5.1 GHz; sin embargo, entre ellos se comunicarán en la frecuencia de 5.1 GHz. Los usuarios tendrán un AP cliente de 50 a 100 mW de salida, el mismo que viene con una antena incluida de 10 dBi, éstos AP permitirán al usuario o cliente conectarse a nuestro nodo a una distancia de 2.5 a 5 Km. en línea de vista; para las distancias de 5 Km. tenemos que poner una antena de 8dBi aproximadamente, valor que lo sacamos con el mismo programa anterior, como se ve en el gráfico que presentamos a continuación, comentando que para éste cálculo se consideró como potencia de salida 50 mW.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Figura 3.3. Resultado del cálculo para las antenas de los clientes

3.3.1. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA MADRE

Para poder dar el servicio de monitoreo en el hogar a través de la distribución del Servicio de Internet, debemos tener una infraestructura central, que les permita a nuestros usuarios ver lo que pasa en su casa, recibiendo la señal que transmite la cámara IP y la reciban desde su celular o desde cualquier punto remoto que tenga acceso al Internet.

Esta infraestructura central la dividiremos en 2 partes: la primera será Cámaras IP en donde se señalarán las características técnicas y la segunda la infraestructura de los nodos donde se detallarán los diagramas de los enlaces para los nodos principal y secundario.

3.3.2. CÁMARAS IP

La cámara IP que se ha tomado en cuenta para el desarrollo de éste plan de negocios tiene como características principales, las siguientes:

- Ofrece un sistema de vigilancia que transmite vía TCP/IP usando compresión MPEG4, que permite disminuir el consumo de ancho de banda en la transmisión de imágenes.
- Se puede acceder al vídeo y audio transmitido desde PC´s, Celulares, Adaptadores multimedia con Tv en cualquier momento.
- Incluye software que permite visualizar hasta 16 cámaras en simultáneo y grabación en PC remota.
- Micrófono incorporado.
- Clave de acceso (protección)
- Detección de movimiento inteligente
- Fotos de pre y post alarma

Además de acuerdo al modelo, cuenta con un slott para memoria propia; donde podemos guardar lo que esta capturando su lente, sin necesidad de usar el computador. También tiene 3 señales de alarma que se configuran desde el software.



Figura 3.4 Cámara IP DCS-910 [9]

Fuente: www.dlinkla.com

A continuación observamos el cuadro con las especificaciones técnicas y requerimiento de sistema:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SISTEMA
CPU: Trimedia PNX1300
RAM: 16 MB SDRAM
ROM: 2MB FLASH ROM

Networking: Protocolo: TCP/IP. HTTP, SMTP, FTP, Telnet, NTP, DNS y DHCP
Ethernet 10 Base T o Fast 100 Base T

Video MPEG4
Resolución: 30 frames a 160x120 / 320x240

Cámara: CMOS Senson 1/4"
Resolución 640x480
Iluminación mínima 1.5 Lux /F2.0
AGC, AWB, AES
Iris Electrónico: 1/60 - 1/15,000 segundos
Lente fijo 4.0 mm F2.0

Micrófono: Omni Direccional
Frecuencia: 50-1600 Hz
Nivel de ruido: más de 60 Db

Dimensión: 11.52 (L) x 2.86 (W) x 7.28 (H) cm
Peso: Neto 160 gramos
Alimentación: 100-240 VAC, 50/60 Hz, 0.4 A
Salida: 5 VDC, 2A

Temperatura: 0 - 50 °C,humedad 95% RH

Aprobaciones: CE, FCC

Requerimientos para visualizar OS:
Windows: 98, SE, ME, 2000, XP
Browser: Internet Explorer 5.x mínimo

Cuadro 3.3. Características de Cámaras IP

3.3.3. INFRAESTRUCTURA CENTRAL PARA ENLACE DE NODOS DEL ISP

Como infraestructura central para brindar el servicio de Internet, tenemos dos nodos; un principal que cuenta con una torre de 40 MT de alto, el mismo que estará montado en un edificio de mínimo 9 MT, es decir que sumaria una altura total de 49 MT en total, 2 equipos de radio que operen con 400mW de potencia de salida cada uno en una frecuencia distinta o que se puedan combinar, y un nodo secundario que estará formado por un mástil de 20 MT, el mismo que estará montado en un edifico de una altura mínima de 12 MT, es decir, que sumara una altura de 32 MT; así mismo este nodo

contará con 2 equipos de radio de iguales características que los mencionados anteriormente.

Se debe señalar que el proveedor de Internet provee de equipos activos como son: un radio si el enlace es inalámbrico o un converter si el enlace es alámbrico, también provee un router. Estos equipos son propiedad del proveedor.

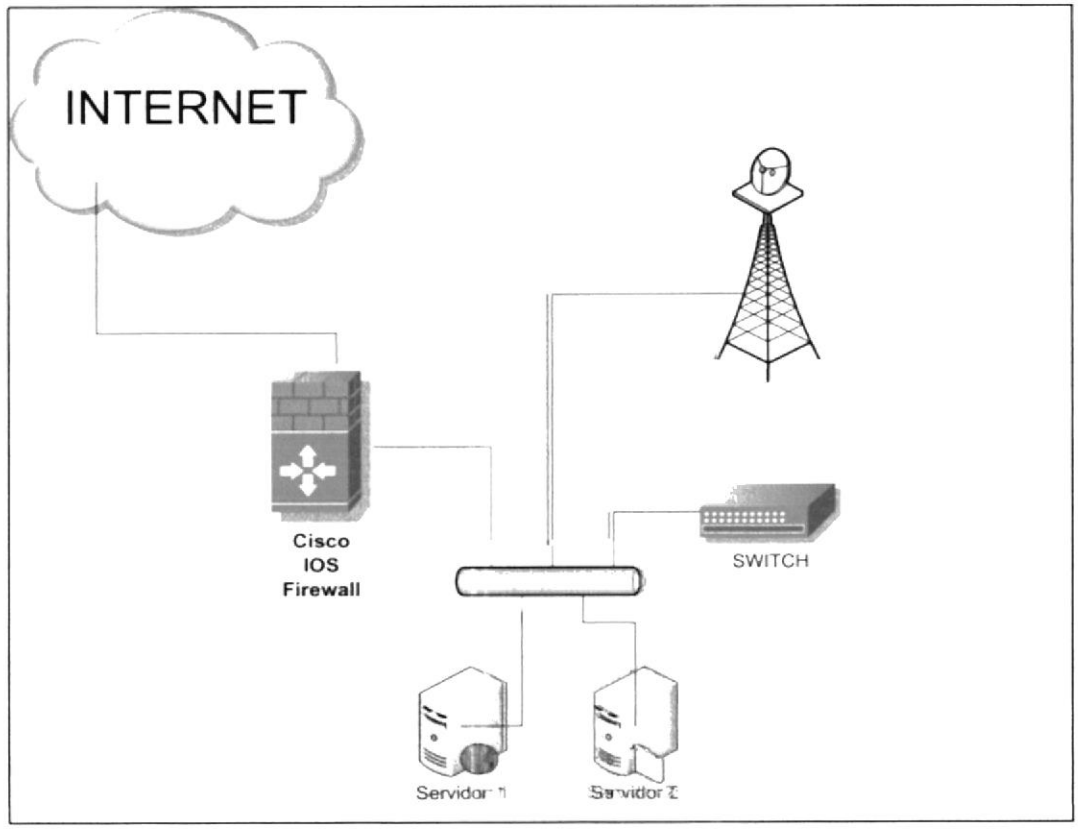


Figura 3.5. Diagrama de la Red del Nodo Principal

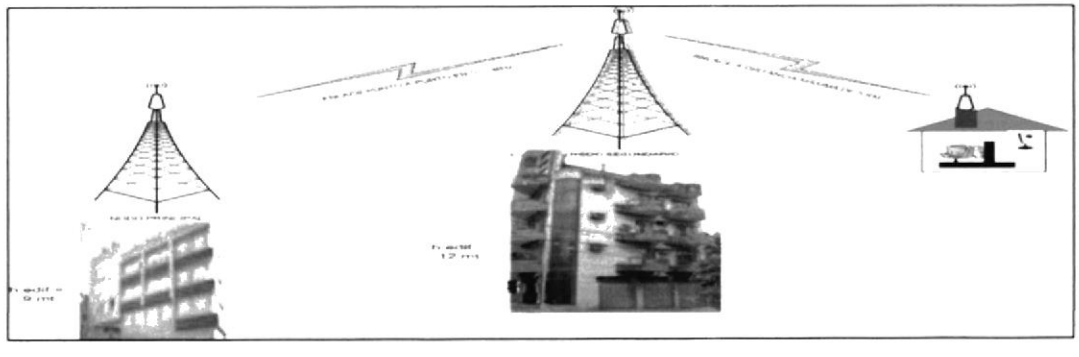


Figura 3.6. Diagrama de la Red del Nodo Secundario

En el gráfico que presentamos a continuación detallamos el diagrama técnico de las modalidades de acceso entre 3 clientes y el ISP Datos Net. Dentro de este diagrama podemos observar el recuadro del lado izquierdo en el que se representa la ubicación de los equipos del ISP, en el recuadro superior derecho se observan los equipos de un cliente corporativo, el mismo que recibe la señal que el ISP envía a través de un CPE , que viene a ser un MODEM o un ROUTER. En el ISP Home Security tendríamos que del router previsto por el proveedor, ingresaría la señal a un switch de 16 puertos administrable y desde éste equipo se enviará la señal al radio del nodo principal para que los clientes accedan al servicio de Internet a través de éste.

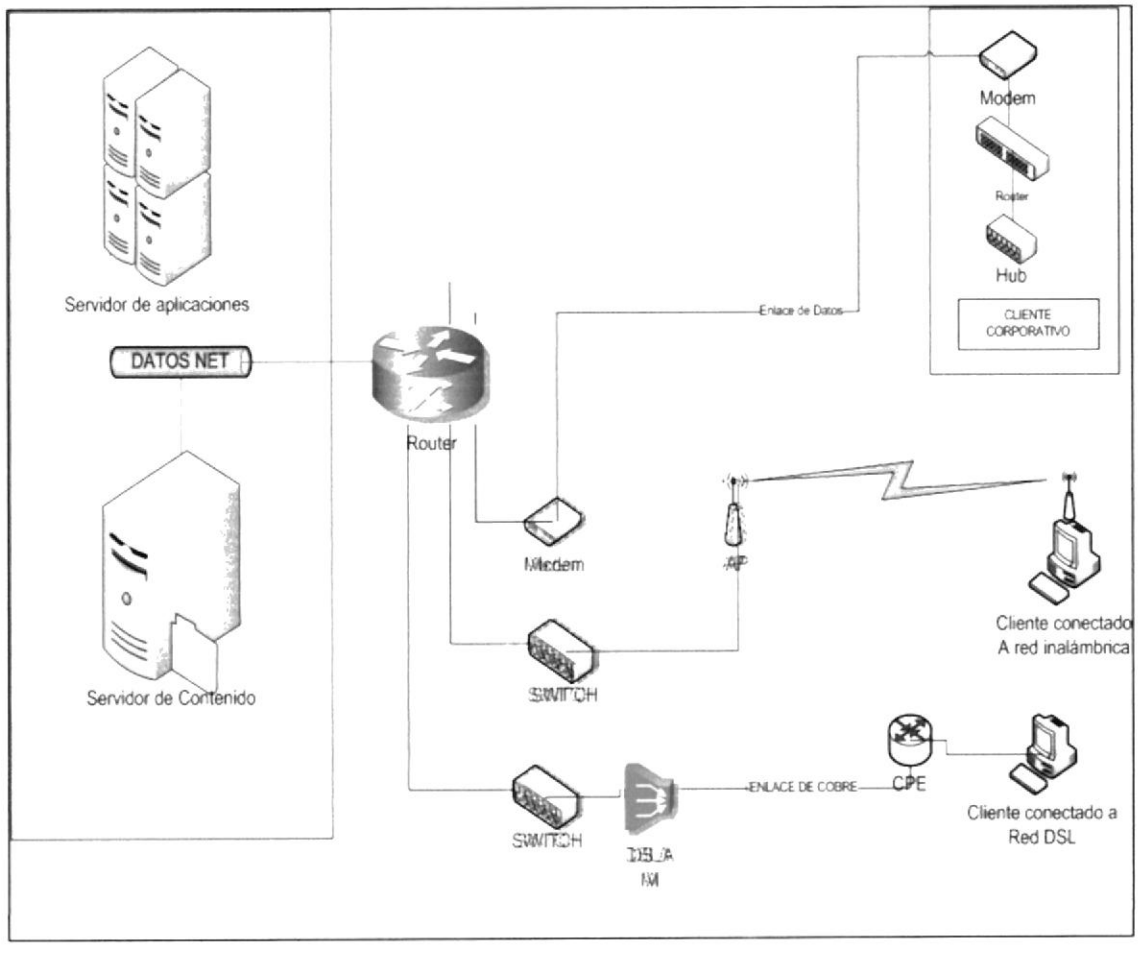


Figura 3.7. Diagrama Datos Net Modalidades de Acceso

Fuente: Datos Net

Éstas tecnologías son una solución más eficiente en base a costos de implementación, también nos permite extender nuestra cobertura hasta 8 Km. de radio alrededor del nodo. Para dar a nuestros clientes este tipo de servicio sacaríamos los permisos necesarios con los entes reguladores del país.

En nuestro plan de negocios está presupuestado la implementación de una torre master de 40 MT, que será nuestro nodo principal y un mástil de 20 MT, que será nuestro nodo secundario. La implementación del enlace la observamos en la gráfica siguiente:

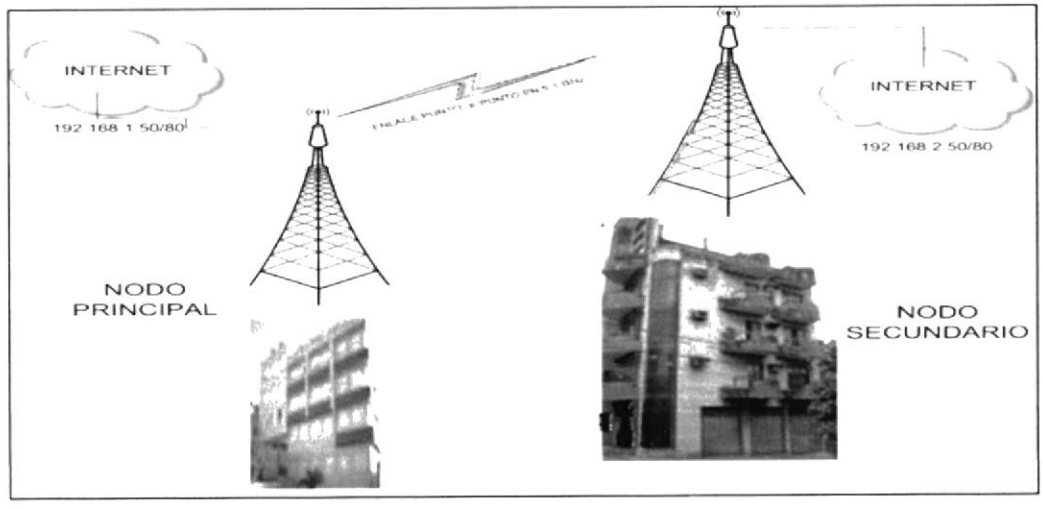


Figura 3.8. Implementación de una torre master y un mástil

Finalmente el enlace con nuestro cliente quedaría: desde uno de nuestros nodos (principal o secundario) hacia su casa, de la siguiente manera.

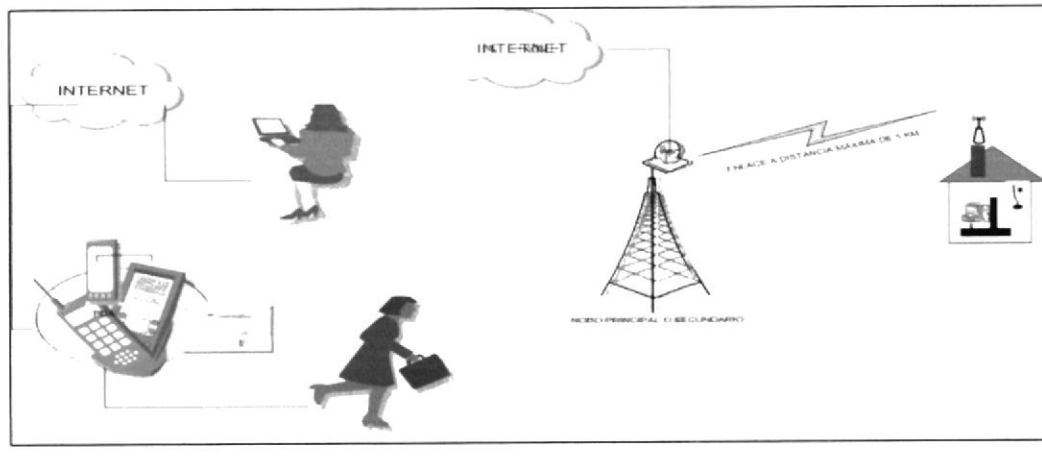


Figura 3.9. Enlace con nuestros clientes

3.3.4 PUNTOS A TOMAR EN CUENTA A LA HORA DE REALIZAR LA FACTIBILIDAD

El técnico que realiza el estudio de factibilidad realizará una visita al lugar donde se va a instalar la antena y con las herramientas necesarias observar:

[1] Existencia de línea de vista desde la casa del cliente hasta uno de nuestros nodos, como observamos en el gráfico. En caso de no haber, línea de vista, el técnico le indica al cliente que la altura de su casa no es suficiente y si la altura adicional que se requiere es hasta 9 metros, le consultará la posibilidad de añadir un mástil a su pro forma para indicarlo en su reporte.

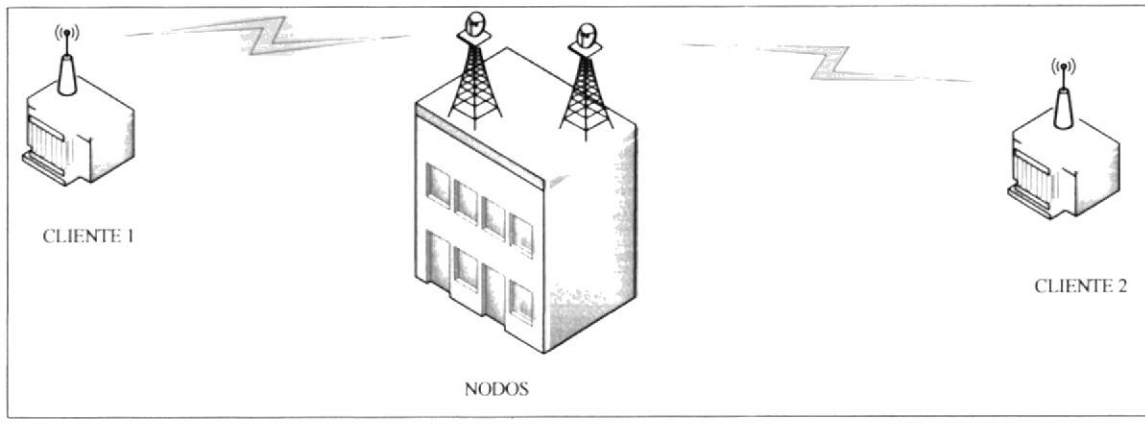


Figura 3.10. Existencia de línea de vista

[2] Frecuencias que operan en el medio, con el fin de no caer en un sistema congestionado que inmediatamente nos represente problemas.

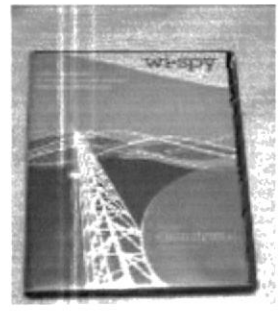


Figura 3.11. Herramienta Wispy

Fuente: Presentación Wispy

Este punto lo podemos realizar, mediante una herramienta que se llama Wi-spy, que es un lector de spectrum y es el que se muestra en el grafico anterior.

[3] Herramientas y material a requerir para realizar la instalación.

Este punto se refiere a las herramientas en si, que debe llevar el técnico para la instalación. Con esto pretendemos hacer eficiente el trabajo y que el tiempo optimista de instalación sea de una hora y pesimista de dos horas en la casa del cliente, sin contar con el tiempo que le tome movilizarse a dicho lugar.

Todos estos datos se les comunica al vendedor y a su jefe inmediato para que ellos continúen con el procedimiento establecido anteriormente.

3.3.5 ANTECEDENTES PARA LA INSTALACIÓN DEL SERVICIO

Una vez que el vendedor entrega una copia del contrato firmado, por el gerente de ventas, el técnico se encarga de ***programar la fecha de instalación***, de acuerdo a los parámetros establecidos por la empresa y mediante mail le detalla al gerente de ventas, para que este proceda a realizar ***la compra de los equipos o el despacho de bodega*** para la instalación, luego se le comunica al vendedor, para los fines pertinentes de coordinación con el cliente.

En la fecha convenida, ***se realiza la instalación.*** Para esto se toma en cuenta el reporte entregado por factibilidad (evaluación técnica para analizar que exista cobertura hasta el punto donde se encuentra el cliente) para que la instalación no se tome más de una hora.

3.3.6. INSTALACIÓN

Para ir a realizar la instalación, el técnico llevará configurado y probado el equipo de radio desde la oficina, estos equipos se configuran con acceso a Internet Explorer y vienen con una dirección IP de fábrica, usuario y clave que vienen detallados en el manual para poder acceder a éstos y programarlos.

BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

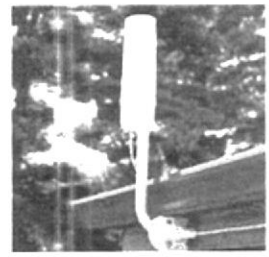


Figura 3.12 AP marca motorola modelo Canopy para exteriores [10]
Fuente: Motorola Wireless Internet Protocol

Una vez configurado el equipo el técnico llevará a la casa del cliente las herramientas que necesita, de acuerdo a lo que mencionado en el mail previo que envío. Entre éstos: equipo de radio, antena, amarras, accesorios del equipo y cable para datos.

3.4. FACTURACIÓN

Una vez instalado el servicio, el cliente firma un documento de conformidad y el técnico entrega la factura por el mes de servicio anticipado, documentos que a la vez éste entrega al gerente de ventas para su respectivo cobro y archivo. Mediante una empresa de courier, se entregará las facturas de los siguientes meses.

3.5. ANÁLISIS DEL PRODUCTO

- **Especificaciones del producto**

  Servicio de Internet para usuarios que requieren vigilancia o monitoreo en el hogar.

- **Plan de producción**

  Se estima un servicio inicial mínimo para 15 usuarios con un crecimiento porcentual hasta el quinto mes y de allí un crecimiento homogéneo de 30 usuarios mensuales hasta el quinto año.

- **Proceso Tecnológico**

El proceso tecnológico es de distribución de servicio, nosotros compramos una cantidad grande de ancho de banda y la vendemos en partes pequeñas con un valor agregado como es el de la vigilancia o monitoreo en el hogar.

- **Materias primas básicas**

La materia prima básica es el Servicio de Internet que compramos al Carrier, portador de Internet. Las cámaras IP, que compramos al distribuidor de equipos electrónicos y los discos duros que compramos al distribuidor de equipos de computación. La materia prima secundaria, pero igual importante seria el cable UTP que compramos al proveedor de cableado y accesorios, los mástiles y amarras que compramos en ferretería, estos últimos cuando son necesario para la instalación.

- **Condiciones de operación**

Ambiente limpio, el técnico no requieren de equipo especializado, solo una mesa de trabajo con su computadora para configuración de radios y acceso a correo para enviar reportes a su superior inmediato.

- **Maquinaria y equipo requerido**

Mesón de trabajo, herramientas como: cinturón de seguridad, multímetro, taladro, destornilladores, playos y alicates, testeador y pendrive.

3.6. FACILIDADES

- **Ubicación geográfica exacta del taller**

La oficina estará ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la ciudadela Alborada 8va etapa cerca de la vía principal, en un edificio de 3 pisos. Es una zona central en la Alborada y se puede dar cobertura a varias etapas de la Garzota, la Alborada y Sauces con línea de vista.

- **Facilidades de servicio**

El lugar elegido para la oficina es un edificio que tiene aproximadamente 8 departamentos y 8 locales para comercio. Cada local posee 60 metros cuadrados (m^2) de construcción, la misma que cuenta con todos los servicios básicos, esto es: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono y sistema de recolección de basura.

- **Posición relativa a proveedores y clientes**

La oficina está ubicada en una posición estratégica tanto para el acceso de los clientes como para la distribución dentro de la ciudadela del norte y para el enlace a la ciudadela del sur de la ciudad.

- **Facilidades de transporte**

La oficina está ubicada a 2 cuadras de la avenida principal de la alborada, Demetrio Aguilera donde fluye gran cantidad de líneas urbanas y a 3 cuadras de la avenida Francisco de Orellana se conecta fácilmente al sistema vial del norte de Guayaquil que lo complementa la avenida Isidro Ayora y la vía Perimetral permitiendo el flujo de tráfico hacia adentro y fuera de la ciudad.

- **Legislación local (regulaciones)**

Se necesitan permisos de funcionamiento de los bomberos y del municipio.

- **Situación laboral de la localidad**

El personal que labore en la oficina estará amparado por el código del trabajo y por la legislación de seguridad social vigente.

- **Área requerida**

Para esta microempresa es necesaria una oficina con 2 ambientes en un área de 25 metros cuadrados (m^2) como mínimo.

- **Tipo de construcción**

La oficina esta dentro de un edificio que es de cemento y cuenta con todas las seguridades y servicios básicos instalados.

- **Ventilación e iluminación**

La iluminación será 80% natural y 20% artificial, la ventilación 50% natural y 50% artificial, es decir que será reforzada con ventiladores en los diferentes ambientes que se adecue en la oficina; en el futuro, 1 año plazo, también se comprará un aire acondicionado.

- **Servicios higiénicos**

La oficina cuenta con su baño que tiene el inodoro, lavamanos y desagüe.

3.7. EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA (MAQUINARIAS)

Tipos de infraestructura y equipos

Para brindar el servicio a nuestros usuarios, necesitamos tener los siguientes equipos de comunicación:

- Una Torre de 40 mt de alto, que será ubicada en la parte superior de un edificio para llegar a más usuarios.
- Un mástil de 20 mt de alto, para la formación de un nodo secundario.
- Dos Servidor Linux que nos permitirá controlar el ancho de banda durante los primeros 2 años.
- Un Servidor Genérico o de marca para controlar el ancho de banda a partir del tercer año.
- Un switch administrable para conectar los radios que se encuentran en el nodo principal y las computadoras de la oficina en red.
- Un rollo de de Cable UTP 4 Pares, para conectar los radios y las computadoras en red.
- Dos antenas de 24dBi tipo grilla o baldosa, para direccional y aumentar la ganancia del enlace.
- Dos antenas de 10 dBi que dé señal en los 360 grados a la redonda del nodo principal y secundario.
- Caja de protección para que los equipos no se deterioren con los cambios climáticos.

- Cuatro equipos de radios AP, dos de 5.1 Ghz y dos de 2.5 Ghz para que los usuarios accedan al servicio de Internet a través de estos.

Estos equipos también se detallan en los cuadros 3.1 y 3.2 en las páginas anteriores

Para la oficina, tenemos los equipos que se detalla en el cuadro siguiente

1	Computadora personal
1	Laptop
1	Impresora
1	Fax y teléfono
1	Ventilador
3	Escritorios
1	Mesa
5	Sillas
1	Extintor
1	Útiles de oficina

Cuadro 3.4. Equipos de oficina

Necesidades de infraestructura

Se ha dispuesto la siguiente distribución en la oficina; separar 2 ambientes, el primero estaría la parte administrativa (Gerente de Ventas, Vendedor y Auxiliar Contable con su respectivo espacio para atención al cliente) y en el segundo ambiente la parte técnica, es decir el técnico.

Forma de adquisición de equipos

Se comprará bajo las especificaciones del proyecto con pago en efectivo obtenido de la inversión inicial.

Personal necesario

Un tecnólogo electrónico que oficie como técnico, un licenciado en administración tecnológica que sea CPA, como gerente de ventas y una pasante como auxiliar contable.

Políticas de mantenimiento y de repuestos

El mantenimiento de los equipos es relativamente fácil, por lo cual sólo requiere de monitoreo constante de los enlaces y revisiones semestrales ó anuales según el caso.

Formas de operación

Inicialmente se trabajará en turnos de oficina de 8 horas diarias de lunes a sábado, por cuanto el número de clientes no justifica más técnicos y a partir del tercer año se contratará otro técnico, el mismo que se turnará con el primero para dar soporte los fines de semana.

CAPÍTULO 4

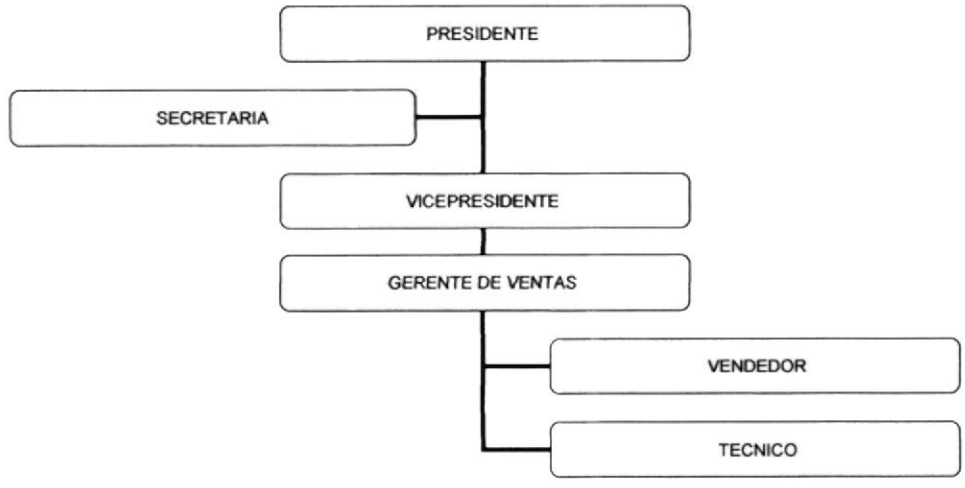
ANÁLISIS ADMINISTRATIVO, LEGAL Y SOCIAL

4.1. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

ISP HOME SECURITY S.A. se constituirá como sociedad anónima y estará compuesta por cinco socios. Tres de ellos, Johanna Arias, Carol Ramos y Carlos Figueroa en calidad de socios gestores, y dos socios capitalistas. De los tres socios gestores, tan solo uno estará ligado laboralmente a la organización en calidad de Gerente de Ventas, los otros dos, desempeñaran papeles de Presidente y Vicepresidente para gestión de apoyo a la empresa.

El organigrama de la empresa será el siguiente:

Figura 4.1 Organigrama de la empresa



La junta directiva estará conformada por los socios y sus funciones básicas serán la definición de metas y estrategias de la empresa, las decisiones que se tomen serán sometidas a voto, de ser necesario se contratará la consultoría de asesores externos especializados en funcionamiento de ISP, los mismos que tendrán voz pero no voto. También aprobarán estudios de nuevas inversiones o tácticas de mercado, si en algún momento se requiere.

El presidente será la imagen de la empresa, para sesiones o actos públicos. Será el encargado de convocar a reuniones de la junta directiva periódicamente para control y evaluación del funcionamiento de la empresa. También será el encargado de aprobar el estudio de nuevas inversiones y conocer toda la documentación de importancia.

El vicepresidente será capaz de tomar decisiones cuando el Presidente no pueda hacerlo. Es responsable de trabajar directamente con los demás miembros de la compañía con el fin de llevar un seguimiento de las actividades o acciones que el grupo tiene programadas. Revisará la contabilidad, nómina, declaraciones y anexos, reclamos tributarios SRI, auditoría y control interno.

El Gerente de Ventas tendrá a su cargo el manejo administrativo y financiero de la empresa, por lo que, debe ser Licenciado en Administración Tecnológica, como mínimo y será el representante legal de la empresa. Será el jefe directo de todos los empleados y practicantes contratados. Emitirá los informes y resumen ejecutivo para la junta directiva, y supervisará a los vendedores y técnicos.

La secretaria será una persona con conocimientos de contabilidad, laborará a tiempo completo y sus funciones son: envío y recepción de documentos, operadora telefónica, actualización de la contabilidad, emisión y despacho de facturas.

El vendedor será una persona emprendedora que cumpla con las metas a él asignadas, que tenga iniciativa propia y siga los procedimientos previamente establecidos en la empresa, su función será ingresar nuevos clientes a la empresa y asesorar a los clientes ya existentes.

El técnico, será un tecnólogo en electrónica, que sea ágil y posea iniciativa propia para superar problemas que están a su alcance de solucionar. Trabajará a tiempo completo y será el encargado de realizar las factibilidades del servicio e instalaciones del mismo.

4.2. ANÁLISIS LEGAL

La compañía Limitada ISP HOME SECURITY estará legalmente constituida como empresa, aprobada por la Secretaria General de la Intendencia de Compañías de Guayaquil conforme a lo dispuesto en la Codificación de la ley de compañías (RO/ 312 de 5 de noviembre de 1999).

Estará sujeta a las leyes tributarias impuestas para toda sociedad jurídica. Logrando de esta forma proteger el patrimonio y la inversión realizada.

Contará con su propio número de Registro Único de contribuyentes (RUC) y los impuestos que debe tomar en cuenta son:

- **Impuestos al valor Agregado (IVA):** el servicio de Internet se encuentra dentro de la lista de servicios gravados con este tributo.

- **Impuesto a la renta:** Éste será calculado y pagado de acuerdo a las leyes tributarias vigentes.

- **Facturación:** Para fines de cumplimiento con las leyes tributarias, la empresa contará con facturas que cumpla los requisitos que determina el Sistema de Rentas Internas.

Entre los principales permisos que deberá contar tenemos:

- **Permiso de funcionamiento:** La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil es la encargada de proporcionar el permiso respectivo de acuerdo a lo establecido en la Codificación Ley de sustancias estupefacientes y psicotrópicas (RO 490: 27-diciembre-2004).

- **Permiso de bomberos:** Se lo obtiene a través del Cuerpo de bomberos de acuerdo a lo establecido en la Ley de defensa contra incendios (RO:815 19 de abril 1979)

- **Permiso de prestación de servicios de valor agregados y operación de redes privadas** otorgado por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (Secretaría), previa autorización del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones.

Ejecutará sus actividades de acuerdo a lo establecido en:

- Constitución de la República del Ecuador
- Código del trabajo
- Código Penal
- Reglamento de protección de de emisiones de radiaciones no ionizantes generadas por uso de frecuencia del espectro radioeléctrico.
- Ley de prevención y control de la contaminación ambiental
- Norma para la implementación operación de sistemas de modulación digital.
- Ley de seguridad social
- Reglamento de seguridad e higiene del trabajo Resolución No. 172

4.3. ANÁLISIS SOCIAL

Vivimos en un mundo integrado, donde las telecomunicaciones y las tecnologías de la información han contribuido a superar los límites geográficos y han introducido un proceso de cambios acelerados y continuos en todos los ámbitos, tanto económicos,

como sociales. Nos encontramos ante la Sociedad del Conocimiento, dirigida hacia la generación, adquisición y procesamiento de la información.

Hoy en día el conocimiento constituye el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país. Las tecnologías de la información brindan una oportunidad y un desafío a los países que quieran dar un salto hacia la Sociedad del Conocimiento.

En este contexto, puede afirmarse que los servicios de valor agregado, como lo es Internet, han tenido un desarrollo importante y constantemente hay un gran incremento de la población ecuatoriana que esta accesando al uso de la red de Internet y al contenido que por ella circula.

Dentro del análisis social se debe considerar también la perspectiva de la delincuencia y las agresiones domiciliarías que sufre la sociedad de Guayaquil, cada día se ve mayor cantidad de actos delincuenciales, la prensa nos cuenta en vivo y en directo éstos hechos. La delincuencia, en gran medida, es el resultado de un sistema que favorece la desigualdad social, lo cual no es nuevo, por el contrario es provocada por la concepción neoliberal de la economía, precisamente de allí viene la concentración de la riqueza en pocas manos. Hasta cierto punto se puede considerar estos actos delincuenciales como una reacción de la miseria en que vive nuestro pueblo. La opulencia exhibida a través de lujos sin límites no puede convivir en paz con el hambre, la ignorancia, la angustia y el resentimiento social.

Combatir la delincuencia no es tarea fácil y el drama diario del robo, la violación, el asalto a mano armada debe combatirse con decisión y sin tregua, por lo tanto, es coherente que la sociedad espere se aperturen nuevos servicios que otorguen un monitoreo o seguridad en su domicilios ya sea para controlar a sus familiares a su cargo o estar prevenidos ante el ingreso de extraños y posibles robos.


BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS FINANCIERO

5.1 Recopilación de la información

Para realizar la evaluación financiera de este plan de negocios fue necesario obtener información sobre los montos de inversión, proyecciones de ingresos y costos estimados, para la implementación del mismo.

5.1.1. Parámetros y Planificación

Para el desarrollo del análisis financiero se deben considerar ciertos parámetros que van a afectar directamente en la planificación del plan de negocio que fue desarrollado para los cinco años.

Dentro de estos parámetros hemos considerado los siguientes:

- Inflación
- Descuento sobre ventas
- Incremento en la producción
- Deserción de clientes
- Índice de incremento de precios
- Impuestos
- Participación de trabajadores

Como se observa en el anexo 1. La inflación tiene un promedio mensual en Dic 08 de 0,29%, siendo la actual 8,83%.

El incremento de producción de nuestro mercado target, se realiza de acuerdo a la proyección de mercado en los 5 años, donde pretendemos abastecer a 1729 usuarios de acuerdo a la infraestructura del ISP Home Security, mencionando que se ha considerado un porcentaje de deserción de clientes.

Nuestro índice de incremento de precios, se mantiene por cuanto el mercado del Internet no tiende a subir de precio, puesto que a mayor demanda del Internet menor precio del servicio y como observamos en la página de datos a mayor compra de Ancho de Banda, menor es el precio unitario del Kbps (unidad de medida).

En el anexo 2, observamos el cuadro de la producción planificada, en donde tenemos el detalle de las labores que tiene que realizar el técnico y el tiempo que le tomara cada labor, justificando así su día laborable de la siguiente manera.

DETALLE DE ACTIVIDADES DIARIAS
(Incluye tiempo de movilización)

Descripción	Tiempo por actividad (horas)
Monitoreo de Servicio	1
Instalación	3
Factibilidad	1.5
Visita técnica	1.5
Almuerzo	1
TOTAL	8

Cuadro 5.1. Detalle de actividades diarias

También tenemos el cuadro de la producción real, de acuerdo al número de horas total anual que tiene disponible el técnico, en donde observamos que tiene tiempo libre para ser utilizado en mantenimiento de equipos o monitoreo desde la oficina.

Se debe mencionar que de acuerdo a nuestras proyecciones se planificó ofrecer 315 servicios al primer año, al segundo año 633, tercer año 967, al cuarto año 1328 y al quinto 1729. Del segundo al quinto año incluyendo los clientes de los años anteriores, denominados clientes antiguos.

5.1.2 Datos y cálculos técnicos

Con la finalidad de sustentar nuestros cálculos técnicos hemos solicitado una cotización a la empresa Ecuanet del servicio de banda ancha para distribuidores en la cual se especifica que este tipo de servicio se vende con la unidad denominada *E1*, la misma significa que uno adquiere 2048 Kbps. También se nos señaló que el *E1* tiene precios diferenciados de acuerdo a la cantidad que se compra: por lo que podemos señalar.

	USD
Valor del ancho de banda si se compra <= de 4 E1	750
Valor del ancho de banda si se compra > 4 E1	700
Valor del ancho de banda si se compra > 10 E1	600
Valor del ancho de banda si se compra > 20 E1	500

En base a estos datos hemos realizado una tabla de información, con el fin de conocer el costo de compra del servicio de acuerdo al número de clientes proyectados y del rango de venta del proveedor. Ver Anexo 3 Tabla 1

Se ha detallado también los requerimientos para implementar nuestro servicio en lo que respecta a equipos de comunicación. Esto es, la cantidad de radios, Switch, cable UTP y cajas que se instalarán en el punto de acceso para el cliente. Se considera realizar micro redes de 4 puntos con el fin de que un mismo radio de acceso a 4 clientes. Ver Anexo 3. Tabla 2

En la Tabla 3 del Anexo 3, se ha especificado el porcentaje de servicio, instalación, y comercio que se ofrecerá de acuerdo a los ingresos percibidos por cada uno de ellos, con el fin de realizar un presupuesto real de valores que influyen en los costos totales.

5.2. Situación Financiera

El plan de negocio de nuestro proyecto se ha realizado para un período de 5 años. Este periodo es el que normalmente solicitan los inversionistas para invertir en un negocio.

5.2.1. Producción e Inversión

Como vemos en el anexo 4 se ha planificado la producción mensual durante el primer año y anual durante los 4 años siguientes. Para el primer año, la capacidad planteada ascenderá a 315 usuarios, al segundo año 633, tercer año 967, al cuarto año 1328 y al quinto 1729. Del segundo al quinto año incluyendo los clientes de los años anteriores. También se ha detallado el incremento de la producción y la deserción de los clientes, con el fin de tomar en cuenta estos factores para la compra de equipos de comunicación y así no tener sobrantes de activos en bodega.

Por Inversión se entiende tema de determinar la cantidad de recursos necesarios para materializar la opción propuesta y definir la mejor posibilidad de financiamiento. Aquí se detallan los materiales necesarios requeridos para ofrecer servicio de Internet y sus costos.

Está conformado por la inversión fija y el capital de trabajo que requiere la instalación del servicio y la puesta en marcha del negocio. Ver Anexo 5.

5.2.2. Presupuesto

El presupuesto de gastos del proyecto indica los desembolsos que hay que efectuar por los costos de fabricación de artículos. Ver Anexo 6. Por ejemplo, para el primer año, es de 37.799,07 dólares los mismos que se originarán por los siguientes conceptos:

- Mano de Obra
- Materia Prima de Servicio
- Materia Prima de Instalación y Desinstalación
- Materia Prima Comercio
- Presupuesto de Material Directo
- Presupuesto Gastos Generales de Producción
- Presupuesto de Personal
- Presupuesto de Comisiones
- Presupuesto Gastos Generales
- Presupuesto Gastos de Distribución
- Gastos de publicidad



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

5.2.3. Punto de Equilibrio

Tomando en cuenta nuestro flujo de ingresos y egresos, determinamos nuestro punto de equilibrio en donde el total de nuestros ingresos cubran todos los valores generados por el plan de negocio obteniendo como resultado un punto en el cual no se tendrían pérdidas ni ganancias. Nuestro punto de equilibrio esta determinado por la cantidad de servicio que se ofrece, que es de 124 unidades en el primer año.

Por la cantidad de instalación - desinstalación que se ofrece, que es 129 unidades al primer año. Y por la cantidad de comercio que se ofrece es de 92 unidades en el primer año. Ver anexo 7.

5.2.4 Flujo de Caja

Para la elaboración del flujo de caja empleamos el método directo para abarcar todo el sentido del mismo, en donde podemos observar las razones de los aumentos o disminuciones de efectivo que ocurran dentro de nuestro horizonte de planeación.

Los ingresos operativos provienen del valor de las ventas.

Se toman en cuenta solamente los egresos operacionales, debido a que el plan de negocio va a ser financiado con capital propio en su totalidad y de este modo evitamos

egresos no operacionales como el pago de intereses. Estos egresos comprenden toda salida de recursos que sean realizados para el pago de gastos de constitución, publicidad, inversión de activos fijos, gastos de administración y ventas, costos de producción, etc.

Todos los ingresos y egresos ya mencionados y descritos en párrafos anteriores, pueden ser observados detalladamente en el Anexo 10.

5.2.5 Estado de resultados

Se presenta un estado de resultados para determinar los montos que representan la utilidad bruta y la utilidad neta. Además presentamos información que sirve para establecer el porcentaje de las utilidades, incluyendo datos como gastos, amortización y depreciación. Este estado presenta que el plan de negocio tiene ganancias en el primer año. Ver Anexo 11.

5.3 Aplicación de Métodos de Evaluación

Para evaluar el plan de negocio vamos a emplear los métodos mas conocidos y utilizados que son el análisis del VAN y de la TIR. Con los cuales podemos determinar la factibilidad y rentabilidad de la implementación del micro negocio.

5.3.1 Valor Actual Neto (VAN)

Para poder determinar el valor actual neto de nuestro plan de negocio debemos considerar una tasa mínima atractiva de retorno, y se puede tomar como referencia la tasa que se paga el mercado por una inversión cualquiera. Para nuestro análisis utilizamos una tasa del 12%

Al utilizar esta tasa, descontamos todos los flujos de efectivo del proyecto establecidos en el flujo de efectivo y si el valor que resulta es mayor o igual a 0 (cero) el proyecto es rentable.

En nuestro plan de negocio el valor del VAN es de $ 31.942,73. Ver Anexo 10.

5.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Al igual que en el valor actual neto, se toma como referencia la tasa mínima atractiva de retorno pero se la compara con esta, en términos de porcentajes. Si la TIR es mayor a la TMAR el plan de negocio se presenta rentable. La TIR de nuestro proyecto es de 43,20% Ver anexo 10.

5.4. Razones Financieras

Para evaluar la situación y desempeño financieros de una empresa, el analista requiere de algunos criterios. Estos se utilizan frecuentemente como razones, o índices, que relacionan datos financieros entre sí. El análisis e interpretación de varias razones debe permitir a analistas expertos y capaces tener un mejor conocimiento de la situación y desempeño financieros de la empresa que el que podrían obtener mediante el análisis aislado de los datos financieros.

Analizar las razones financieras involucra comparar una razón presente con las razones pasadas y futuras esperadas para la misma microempresa determinar si ha habido una mejoría o un empeoramiento en las condiciones y desempeño financieros a través del tiempo.

5.4.1. Razones de Liquidez

Las razones de liquidez se utilizan para juzgar la capacidad que tiene una empresa para satisfacer sus obligaciones de corto plazo, a partir de ellas se pueden obtener muchos elementos de juicio sobre la solvencia de efectivo actual de la empresa y su capacidad para permanecer solvente en caso de situaciones adversas. En esencia, deseamos comparar las obligaciones de corto plazo los recursos de corto plazo disponibles para satisfacer dichas obligaciones.

5.4.1.1. Razón Circulante

Se utiliza como un indicador de la capacidad de la empresa para liquidar oportunamente sus obligaciones a corto plazo. Mientras mayor sea la razón, mayor será la capacidad de la empresa para pagar sus deudas. Sin embargo, esta razón debe ser considerada como una medida cruda de liquidez porque no considera la liquidez de los componentes individuales de los activos circulantes. La razón circulante proyectada en el primer año fue 0.32. Ver Anexo 14.

5.4.2 Razones de Apalancamiento

Es un indicador del nivel de endeudamiento de una organización en relación con su activo o patrimonio. Consiste en utilización de la deuda para aumentar la rentabilidad esperada del capital propio. Se mide como la relación entre deuda a largo plazo más capital propio.

Se considera como una herramienta, técnica o habilidad del administrador, para utilizar el Costo por el interés Financieros para maximizar Utilidades netas por efecto de los cambios en las Utilidades de operación de una empresa.

5.4.2.1. Deuda a Capital Contable

Se calcula simplemente dividiendo la deuda total de la compañía, (inclusive sus pasivos circulantes) entre el capital social. La razón de deuda a capital varía de acuerdo con la naturaleza del negocio y la volatilidad de los flujos de efectivo.

Esta razón trata de un indicio general en que los activos y flujos de efectivo de la compañía proporcionan los medios para el pago de la deuda.

La deuda a capital contable en el primer año fue 196.82%, reduciéndose en el año 5 a 25.24%. Ver Anexo 14.

5.4.2.2. Deuda a Activos Totales

El endeudamiento sobre los activos permite medir el grado de compromiso que la microempresa tiene el financiar sus activos con deudas a terceros, es decir mide el porcentaje de los activos financieros con deuda a terceros. La deuda a activos totales en el primer año fue 66.31% reduciéndose en el año 5 a 20.15%.. Ver Anexo 14.

5.4.3. Razones de Productividad

Estas miden el éxito o fracaso que tiene la empresa durante un período de tiempo por lo general un año. Estas razones son las que nos muestran las utilidades o pérdidas operacionales.

5.4.3.1. Retorno sobre Ventas

Determina el porcentaje que queda en cada venta después de deducir todos los gastos incluyendo los impuestos. El retorno sobre ventas en el primer año fue 19.30%. Ver Anexo 14.

5.4.3.2. Tasa de Utilidad Bruta

Esta razón nos indica la ganancia de la microempresa en relación con las ventas, después de deducir los costos de producir los bienes que se han vendido. También indica la eficiencia de las operaciones así como la forma en que se asignan precios a los productos. El margen de utilidad bruta en el primer año fue 76.76%. Ver Anexo 14.

5.4.4.3. Margen de Operación

Representa las utilidades netas que gana la empresa en el valor de cada venta. Estas se deben tener en cuenta deduciéndoles los cargos financieros o gubernamentales y determina solamente la utilidad de la operación de la empresa. El margen de utilidad bruta en el primer año fue 30.28%. Ver Anexo 14.

5.4.4 Razones de Rentabilidad

La rentabilidad es el rendimiento o retorno valorado en unidades monetarias, que la microempresa obtiene a partir de sus recursos, es decir es la utilidad del periodo expresado como un porcentaje de las ventas, de los activos o de su capital.

5.4.4.1. Rendimiento sobre Activos

Este indicador muestra la capacidad de los activos de generar ganancias. El rendimiento sobre activos en el primer año fue 37.33%. Ver Anexo 14.

5.4.4.2. Rendimiento sobre Inversión

Es la proporción entre la utilidad neta después de impuestos dividida entre la inversión. El porcentaje que resulta muestra el poder de generar ganancias que tiene la inversión de los accionistas, de acuerdo con su valor en libros. Esta razón es sólo una medida aproximada del rendimiento sobre la inversión. El rendimiento sobre activos en el primer año fue 110.79%. Ver Anexo 14.

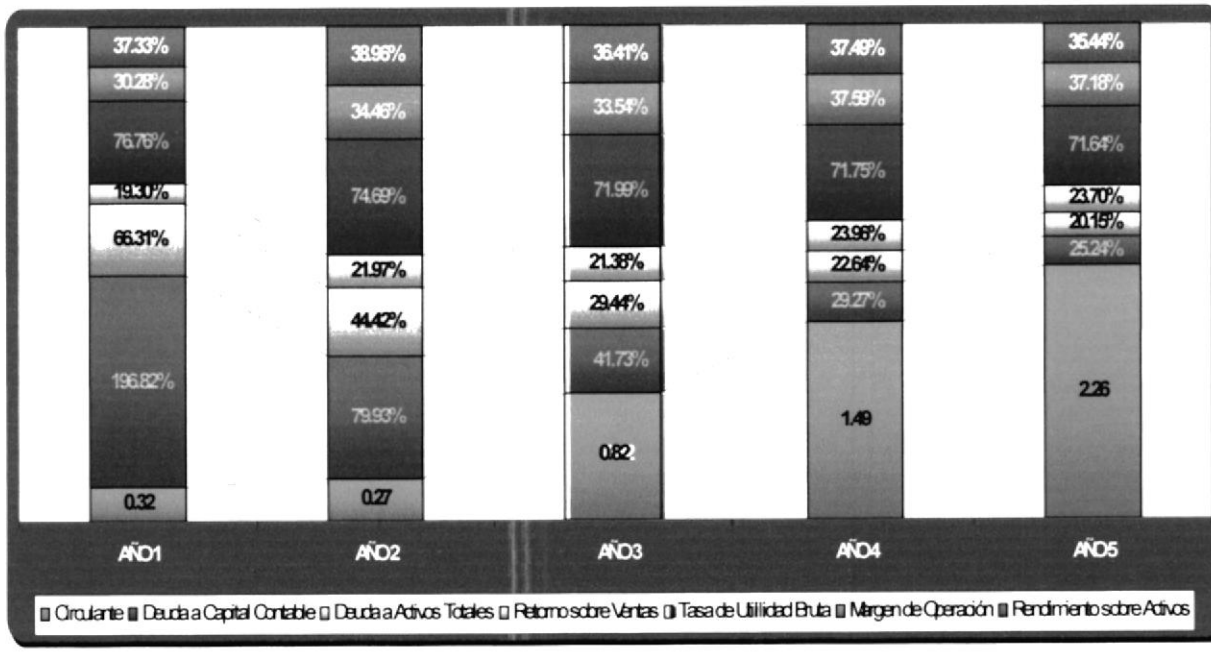


Figura 5.1. Movimientos de las razones financieras

Gráficamente podemos observar el comportamiento de estas razones financieras en función del tiempo en los periodos desde el año 0 hasta el año 5. Ver Figura 5.1

5.5. Análisis de Sensibilidad

Se presentan tres escenarios en donde se evaluará la sensibilidad del proyecto ante cambios en la demanda y en los costos, por cuanto estos valores van a influir en el resultado del valor actual neto.

Como pueden existir un sin número de escenarios se procederá a hacer un proceso de Montecarlo con 40000 corridas en Crystal Ball [11]

En el primer escenario en condiciones normales con un precio de 45 dólares y con 315 clientes se obtiene que existe posibilidad del 95.08% de que el VAN sea mayor a cero, así como se observa en el resultado ilustrado en la siguiente figura.

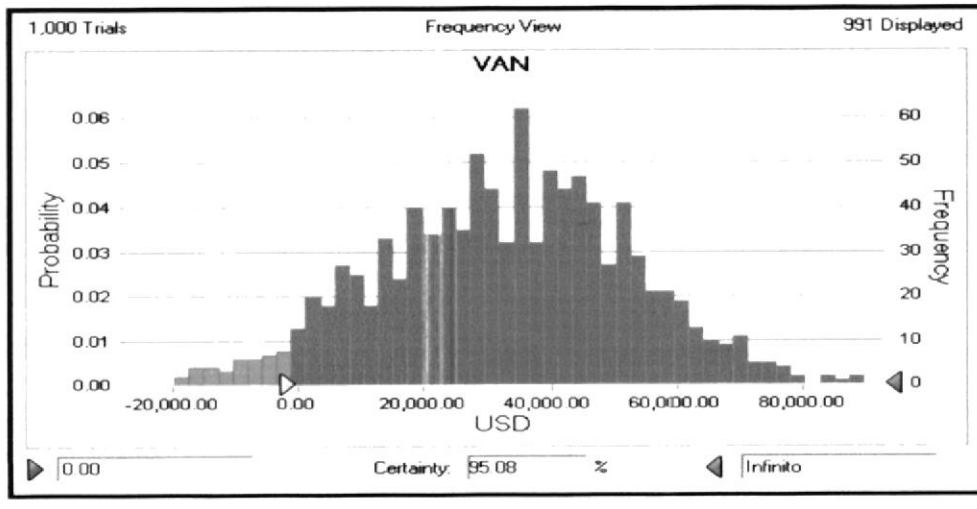


Figura 5.2. Resultado Crystal Ball

Adicional se evaluó en este proyecto con dos escenarios más realizando simulaciones con variable como el precio y numero de clientes.

5.5.1. Acorde a número de clientes

Bajo los escenarios de una cantidad máxima de 375 clientes se obtiene un 49.20 % de posibilidades de que el VAN sea mayor a cero y con una cantidad mínima de 255 clientes se obtiene un 48.58 % de posibilidades de que el VAN sea mayor a cero, gráficamente se puede observar en la siguiente figura.

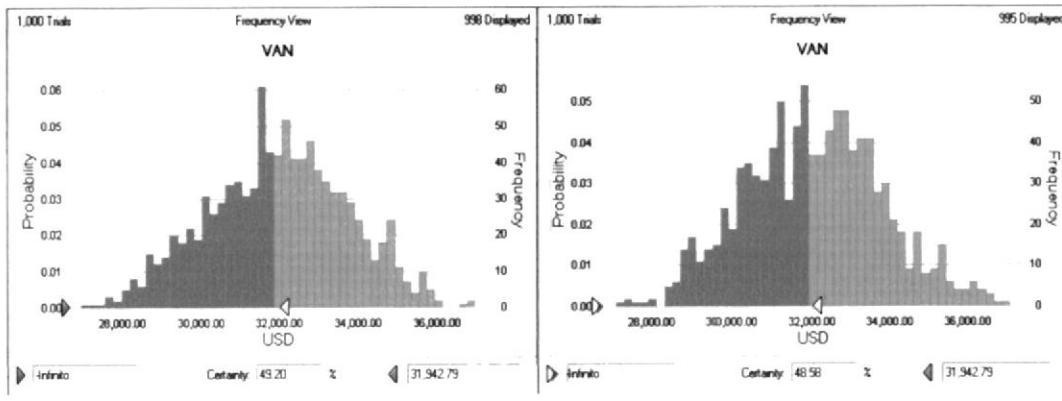


Figura 5.3. Resultado Cristal Ball acorde a número de clientes

5.5.1. Acorde al precio

Bajo los escenarios de una cantidad máxima de 50 dólares se obtiene un 49.95 % de posibilidades de que el VAN sea mayor a cero y con una cantidad mínima de 40 dólares se obtiene un 48.25 % de posibilidades de que el VAN sea mayor a cero, gráficamente se puede observar en la siguiente figura.

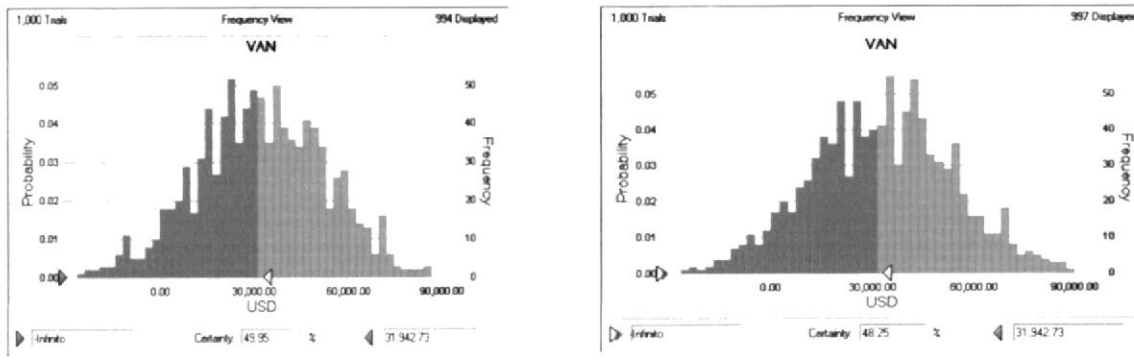


Figura 5.4. Resultado Cristal Ball acorde al precio

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El plan de negocios para ISP Home Security es viable dado que con un capital de $ 20.000 es factible arrancar la producción del servicio, y como el negocio de la vigilancia con Internet aún no ha sido explotado en su totalidad es una buena oportunidad de negocio.

- La incorporación de mecanismos de Calidad de Servicio y Sistemas de Vigilancia en un ISP promete grandes ventajas no solo para el proveedor de

- servicios sino para el usuario final. Al proveedor le otorga herramientas que optimizan la utilización de los recursos de la red mediante la diferenciación del tráfico según el tipo de usuarios y/o aplicaciones, sin que sea obligatorio realizar cambios drásticos en una infraestructura de red ya desplegada o un incremento significativo del ancho de banda. En cuanto al usuario final, la Calidad de Servicio se refleja en mejores características de rendimiento de la red y un alto grado de satisfacción del cliente.

- La Calidad de Servicio debe ser concebida por los ISPs no solo como un aspecto técnico, sino que también se refiere a la atención al usuario final, que es quien evalúa dicha calidad y no solo espera un buen desempeño de la conexión sino también adecuada atención al cliente, soporte técnico especializado, facturación y tarifación correctas, tiempos cortos para reparación de fallas, etc.

Recomendaciones

- Una vez implementada la red, es aconsejable, realizar un monitoreo detallado del tráfico de la red y el comportamiento de los usuarios durante cierto tiempo, para optimizar la utilización de los recursos de la red de la mejor manera, y así reducir costos por Servicio de Internet tanto para el usuario final como para el proveedor. Si es necesario, debemos expandir la capacidad de los equipos y conforme crece la red, adquirir nuevos servidores para independizar los servicios y ofrecer nuevos servicios al cliente.

- Se recomienda indicar dentro de las condiciones del contrato a los clientes, que realice un vaciado de información grabada cada cierto período, para que su PC no tenga problemas de saturación del disco duro y falta de memoria.

- Se recomienda como plan alternativo o expansión de éste proyecto dar un alcance de cobertura al sector empresarial o instituciones académicas.

- Que el Estado Ecuatoriano adopte políticas serias que contribuyan al abaratamiento de los costos de accesos a Internet y el transporte de datos de forma transparente.

BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

BIBLIOGRAFÍA

[1] 9 de abril del 2008 Cartas "el universo" y 12 de junio 2008.

[2] Cifras del INNFA (Instituto Nacional del Niño y la familia).

[3] Top Latin America Web Rankings for April 2008.
http://www.comscore.com/press/release.asp?press=2247

[4] Estadísticas de delitos en Guayaquil. Reportes históricos por mes Noviembre 2008.
http://www.icm.espol.edu.ec/delitos/reportes_mensuales.htm

[5] Superintendencia de Telecomunicaciones. SUPERTEL
Estadísticas de Internet
http://www.supertel.gov.ec/

[6] Planet Technology Corporation
http://www.planet.com.tw/index.php.

[7] II Foro de Calidad y Costos de Servicio de Ineternet en el Ecuador
www.infodesarrollo.ec/recursos/documentos/doc_download/95-conclusiones-del-ii-foro-de-**internet**-calidad-y-**costos**-en-**ecuador**.html

[8] Internet Calidad y costos en Ecuador año 2008. Imaginar
CONATEL. Datos Abril 2008
http://www.imaginar.org/docs/Internet_2008.pdf.

[9] D- Link. Vigilancia IP. DCS-910. Wired Internet IP Camera
http://www.dlinkla.com/home/productos/producto.jsp?idp=1107.

[10] CANOPY. Motorola Wireless Internet Platform
http://www.gervasoni-ingenieria.com/productos/motorola/canopy.html

[11] Arteia Software Crystal Ball
http://www.aertia.com/productos.asp?pid=245

[12] Estudio Técnico realizado por el Ing. Gustavo Pasmay: "CREACION DE UN ISP, en la ciudad de STA. ROSA provincia de El Oro".

[13] Consulta de libros de tecnología relacionas con ISP

- STALLINGS, William. **Comunicaciones y Redes de Computadoras**.
- TOMASI, Wayne. **Sistemas de Comunicaciones Electrónicas.**
- HAYKIN, Simon. **Sistemas de Comunicación.**
- SACKETT, George C. **Manual de routers Cisco.**

[14] Consulta a expertos
- Ing. Carlos Salazar, Gerente de SUFUTEL S.A.
- Ing. Cecilia Aguilar de Jara, Gerente de Ocitel S.A.
- Ing. Javier Guzmán V., Master especializado en el área de las telecomunicaciones que hasta octubre del 2008 ha laborado en importantes empresas nacionales e internacionales, encontrándose actualmente como Jefe de Plataformas y Conmutación de Pacifictel S.A
- Eco. Ronald Mancero, Gerente Financiero de Onnet

[15] Revisión de temas relacionados con tecnología wire less en información publicada por la Universidad Técnica Particular de Loja.

ANEXOS



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

ANEXO 1

PARÁMETROS ISP HOME SECURITY

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inflación*	8,83%	8,83%	9,00%	9,00%	9,00%
Descuento sobre ventas	10%	10%	10%	10%	10%
Incremento en la producción **	0%	3%	6%	9%	12%
Deserción de clientes	0%	2%	1%	1%	1%
Índice de incremento de precios ***	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Impuestos	25%	25%	25%	25%	25%
Participación de trabajadores	15%	15%	15%	15%	15%

Numero de clientes nuevos	315	318	334	361	401
Numero de clientes antiguos		315	633	967	1328
Total de clientes	315	633	967	1328	1729

* La inflación tiene un promedio mensual en Dic 08 de 0,29%, siendo la actual 8,83%- Banco Central del Ecuador

** El incremento de producción de nuestro mercado "target", se realiza de acuerdo a la proyección de mercado en los 5 años, donde pretendemos abastecer a 1729 usuarios de acuerdo a la infraestructura de nuestros equipos; considerando un porcentaje de deserción de clientes.

*** Nuestro índice de incremento de precios se mantiene por cuanto el mercado del internet no tiende a la alta, puesto que a mayor demanda de usuarios menor precio del servicio y como se observamos en la página de datos a mayor compra de ancho de banda (BW), menor es el precio unitario del Kbps (kilo bytes por segundo).

PLANIFICACION DE LA PRODUCCIÓN

	1	8	6	4	12	1,00	2.304
	1	8	6	4	12	1,00	2.304
	2	8	6	4	12	1,00	4.608
	2	8	6	4	12	1,00	4.608
	3	8	6	4	12	1,00	6.912

DETALLE DE ACTIVIDADES DIARIAS
(Incluye tiempo de movilización)

Descripción	Tiempo por actividad (horas)
Monitoreo de Servicio	1
Instalación	3
Factibilidad	1,5
Visita técnica	1,5
Almuerzo	1
TOTAL	8

DESGLOSE DE ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Número de clientes nuevos	315	318	334	361	401
Número de clientes antiguos		315	633	967	1328
Total de servicio *	315	633	967	1328	1729
Total de instalación	315	318	334	361	401
Total de factibilidades	473	477	501	542	602
Total de visitas técnicas	315	633	967	1328	1729
TOTAL DE PRODUCCIÓN ANUAL (UNIDADES)**	1103	1428	1802	2231	2732

* Servicio se refiere al total de enlaces operativos, tanto para clientes nuevos como para clientes antiguos.

** Incluye el total de servicio, instalación, factibilidades y visitas técnicas.

DATOS

TABLA 1

TERMINOLOGIA

Proveedor	Ecuanet
E1	2Mega o igual a 2048 Kbps
Kbps	Kilobytes por segundo
BW	Ancho de banda

24

PROVEEDOR: ECUANET	USD
Valor del ancho de banda si se compra <= de 4 E1	750
Valor del ancho de banda si se compra > 4 E1	700
Valor del ancho de banda si se compra > 10 E1	600
Valor del ancho de banda si se compra > 20 E1	500

Cantidad E1	Valor Unitario E1	Valor Total	Iva	Total	kbps	Max. Nº. de usuarios	Promedio Mensual USD	Precio Variable Unit
0,5	580	580	69,6	650	1024	43		15,23
1	750	750	90	840	2.024	84		9,96
2	750	1.500	180	1.680	4.048	169		9,96
3	750	2.250	270	2.520	6.072	253		9,96
4	750	3.000	360	3.360	8.096	337	1.616	9,96
5	700	3.500	420	3.920	10.120	422		9,30
6	700	4.200	504	4.704	12.144	506		9,30
7	700	4.900	588	5.488	14.168	590		9,30
8	700	5.600	672	6.272	16.192	675	4.550	9,30
9	700	6.300	756	7.056	18.216	759		9,30
10	600	6.000	720	6.720	20.240	843		7,97
11	600	6.600	792	7.392	22.264	928	6.300	7,97
12	600	7.200	864	8.064	24.288	1012		7,97
13	600	7.800	936	8.736	26.312	1096		7,97
14	600	8.400	1.008	9.408	28.336	1181		7,97
15	600	9.000	1.080	10.080	30.360	1265	8.100	7,97
16	600	9.600	1.152	10.752	32.384	1349		7,97
17	600	10.200	1.224	11.424	34408	1434		7,97
18	600	10.800	1.296	12.096	36432	1518		7,97
19	600	11.400	1.368	12.768	38456	1602		7,97
20	500	10.000	1.200	11.200	40480	1687	10.400	6,64
21	500	10.500	1.260	11.760	42504	1771		6,64

BIBLIOTECA CAMPUS PEÑA
ESPOL ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

ANEXO 3

TABLA 3

DATOS PARA INVERSIÓN

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN			
Redes Locales para 7 clientes			
CANT.	DESCRIPCIÓN	V. UNIT.	V. TOTAL
1	AP radio	120	120
1	Caja de protección	10	10
1	Switch DES-5	15	15
			145
COSTO DE INSTALACION EN EQUIPOS POR CLIENTE			21

MATERIA PRIMA			
Redes Locales para 7 clientes			
CANT.	DESCRIPCIÓN	V. UNIT.	V. TOTAL
200	Cable UTP (mt)	0,35	70
			70
COSTO DE INSTALACION EN MATERIA PRIMA POR CLIENTE			10

TABLA 4

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Servicio	14.283	29.012	44.415	61.146	79.677
Instalación	47.250	47.850	50.100	54.150	60.150
TOTAL	61.533	76.862	94.515	115.296	139.827
PORCENTAJE SERVICIO	23	38	47	53	57
PORCENTAJE INSTALACIÓN	77	62	53	47	43
TOTAL	100	100	100	100	100

ANEXO 4
PRODUCCIÓN

ISP HOME SECURITY

PRODUCCIÓN ANUAL

	MES 1					MES 2					MES 3					MES 4				
DESCRIPCIÓN	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**
Productos de Servicio																				
Servicio de Internet con 1 cámara (A)																				
Valor de ancho de banda BW	14	45		45	630	17	45		45	765	20	45		45	900	24	45		45	1.080
Servicio de Internet con 2 cámaras (B)																				
Valor de ancho de banda BW	0	90	9	81	0	0	90	9	81	0	0	90	9	81	0	0	90	9	81	0
Servicio de Internet de 3 cámaras (C)																				
Valor de ancho de banda BW	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0
Servicio de Internet de clientes antiguos																				
Valor de ancho de banda BW (A)						14	45	0	45	630	31	45	0	45	1.395	51	45	0	45	2.295
Valor de ancho de banda BW (B)						0	90	9	81	0	0	90	9	81	0	0	90	9	81	0
Valor de ancho de banda BW (C)						0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0
Instalación																				
Valor del servicio de instalación	14			150	2.100	17			150	2.550	20			150	3.000	24			150	3.600
Desinstalación por deserción																				
Productos de Comercio																				
Otros																				
Router	4			30	126	5			30	153	6	0		30	180	7	0		30	216
TOTAL SERVICIO	14	270		248	630	31	540		495	1.395	51	540		495	2.295	75	540		495	3.375
TOTAL INSTALACION Y DESINSTALACIÓN	14	0		150	2.100	17	0		150	2.550	20	0		150	3.000	24	0		150	3.600
TOTAL COMERCIO	4	0			126	5	0		30	153	6	0		30	180	7	0		30	216
TOTAL PRODUCCION	32				2.856	53				4.099	77				5.475	106				7.191
TOTAL DESCUENTO EN VENTAS																				
Precio de Venta Unitario Servicio				45					45					45					45	
Precio de Venta Unitario Instalación				150					150					150					150	
Precio de Venta Unitario Comercio				30					30					30					30	
Incrementos en producción		0%					0%					0%					0%			
Indice de incremento de precios		1,00					1,00					1,00					1,00			

ANEXO 4
PRODUCCIÓN

ISP HOME SECURITY

PRODUCCIÓN ANUAL

	MES 5					MES 6					MES 7					MES 8				
DESCRIPCIÓN	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**
Productos de Servicio																				
Servicio de Internet con 1 cámara (A)																				
Valor de ancho de banda BW	30	45		45	1.350	29	45		45	1.305	30	45		45	1.350	40	45		45	1.800
Servicio de Internet con 2 cámaras (B)																				
Valor de ancho de banda BW	1	90	9	81	81	0	90	9	81	0	0	90	9	81	0	1	90	9	81	81
Servicio de Internet de 3 cámaras (C)																				
Valor de ancho de banda BW	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0
Servicio de Internet de clientes antiguos																				
Valor de ancho de banda BW (A)	75	45	0	45	3.375	105	45	0	45	4.725	134	45	0	45	6.030	164	45	0	45	7.380
Valor de ancho de banda BW (B)	0	90	9	81	0	1	90	9	81	81	1	90	9	81	81	1	90	9	81	81
Valor de ancho de banda BW (C)	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0
Instalación																				
Valor del servicio de instalación	30			150	4.500	29			150	4.350	30			150	4.500	40			150	6.000
Desinstalación por deserción																				
Productos de Comercio																				
Otros																				
Router	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270
TOTAL SERVICIO	106	540		495	4.806	135	540		495	6.111	165	540		495	7.461	206	540		495	9.342
TOTAL INSTALACION Y DESINSTALACION	30	0		150	4.500	29	0		150	4.350	30	0		150	4.500	40	0		150	6.000
TOTAL COMERCIO	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270
TOTAL PRODUCCION	145				9.576	173				10.731	204				12.231	255				15.612
TOTAL DESCUENTO EN VENTAS			9															9		0
Precio de Venta Unitario Servicio				45					45					45					45	
Precio de Venta Unitario Instalación				150					150					150					150	
Precio de Venta Unitario Comercio				30					30					30					30	
Incrementos en producción	0%					0%					0%					0%				
Indice de incremento de precios		1,00					1,00					1,00					1,00			

ANEXO 4
PRODUCCIÓN

ISP HOME SECURITY

PRODUCCIÓN ANUAL

	MES 9					MES 10					MES 11					MES 12				
DESCRIPCIÓN	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**
Productos de Servicio																				
Servicio de Internet con 1 cámara (A)																				
Valor de ancho de banda BW	29	45		45	1.305	30	45		45	1.350	29	45		45	1.305	30	45		45	1.350
Servicio de Internet con 2 cámaras (B)																				
Valor de ancho de banda BW	0	90	9	81	0	0	90	9	81	0	1	90	9	81	81	0	90	9	81	0
Servicio de Internet de 3 cámaras (C)																				
Valor de ancho de banda BW	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0
Servicio de Internet de clientes antiguos																				
Valor de ancho de banda BW (A)	204	45	0	45	9.180	233	45	0	45	10.485	263	45	0	45	11.835	292	45	0	45	13.140
Valor de ancho de banda BW (B)	2	90	9	81	162	2	90	9	81	162	2	90	9	81	162	3	90	9	81	243
Valor de ancho de banda BW (C)	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0	0	135	14	122	0
Instalación																				
Valor del servicio de instalación	29			150	4.350	30			150	4.500	29			150	4.350	30			150	4.500
Desinstalación por deserción																				
Productos de Comercio																				
Otros																				
Router	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270
TOTAL SERVICIO	235	540		495	10.647	265	540		495	11.997	295	540		495	13.383	325	540		495	14.733
TOTAL INSTALACION Y DESINSTALACION	29	0		150	4.350	30	0		150	4.500	29	0		150	4.350	30	0		150	4.500
TOTAL COMERCIO	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270	9	0		30	270
TOTAL PRODUCCION	273				15.267	304				16.767	333				18.003	364				19.503
TOTAL DESCUENTO EN VENTAS													9							
Precio de Venta Unitario Servicio				45					45					45					45	
Precio de Venta Unitario Instalación				150					150					150					150	
Precio de Venta Unitario Comercio				30					30					30					30	
Incrementos en producción	0%					0%					0%					0%				
Indice de incremento de precios		1,00					1,00					1,00					1,00			

ANEXO 4
PRODUCCIÓN

ISP HOME SECURITY

PRODUCCIÓN ANUAL

	TOTAL AÑO 1					AÑO 2					AÑO 3					AÑO 4					AÑO 5				
DESCRIPCIÓN	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**	**Cant.**	**P.V.**	**Dscto/Vtas**	**P.V.P.**	**Total**
Productos de Servicio																									
Servicio de Internet con 1 cámara (A)																									
Valor de ancho de banda BW	312	45		45	14.040	312	45		45	14.040	327	45		45	14.715	352	45		45	15.840	392	45		45	17.640
Servicio de Internet con 2 cámaras (B)																									
Valor de ancho de banda BW	3	90	9	81	243	4	90	9	81	324	4	90	9	81	324	5	90	9	81	405	5	90	9	81	405
Servicio de Internet de 3 cámaras (C)																									
Valor de ancho de banda BW	0	135	14	122	0	3	135	14	122	365	3	135	14	122	365	4	135	14	122	486	4	135	14	122	486
Servicio de Internet de clientes antiguos																									
Valor de ancho de banda BW (A)						312	45	0	45	14.040	624	45	0	45	28.080	951	45	0	45	42.795	1.303	45	0	45	58.635
Valor de ancho de banda BW (B)						3	90	9	81	243	7	90	9	81	567	11	90	9	81	891	16	90	9	81	1.296
Valor de ancho de banda BW (C)						0	135	14	122	0	3	135	14	122	365	6	135	14	122	729	10	135	14	122	1.215
Instalación																									
Valor del servicio de instalación	315			150	47.250	319			150	47.850	334			150	50.100	361			150	54.150	401			150	60.150
Desinstalación por deserción						6					3					3					4				
Productos de Comercio																									
Otros																									
Router	95	0		30	2.835	95	0		30	2.862	100	0		30	3.006	108	0		30	3.249	120	0		30	3.609
TOTAL SERVICIO	315	270		248	14.283	634	540		495	29.012	968	540		495	44.415	1.329	540		495	61.146	1.730	540		495	79.677
TOTAL INSTALACION Y DESINSTALACION	315	0		150	47.250	313	0		150	47.850	331	0		150	50.100	358	0		150	54.150	397	0		150	60.150
TOTAL COMERCIO	95	0		30	2.835	95	0		30	2.862	100	0		30	3.006	108	0		30	3.249	120	0		30	3.609
TOTAL PRODUCCION	725				64.368	1.042				79.724	1.399				97.521	1.795				118.545	2.248				143.436
TOTAL DESCUENTO EN VENTAS			27					77					77					99					99		
Precio de Venta Unitario Servicio				45					46					46					46					46	
Precio de Venta Unitario Instalación				150					153					151					151					151	
Precio de Venta Unitario Comercio				30					30					30					30					30	
Incrementos en producción	0%					3%					6%					9%					12,00%				
Indice de incremento de precios		1,00					1,00					1,00					1,00					1,00			

ANEXO 5

INVERSIÓN ANUAL

Vehículos

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Camioneta de segunda mano	1	4.000,00	4.000,00															
TOTAL			**4.000,00**			**0,00**			**0,00**			**0,00**			**0,00**			**0,00**

Equipos de comunicación

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Torre de por lo menos 40 mt de alto, a $40 el mt instalado	1	1.500	1.500															
Mastil de 20 mt alto, a $20 el mt instalado, con 12 mt de casa	1	400	400															
Servidor linux para controlar ancho de banda.	1	300	300							1	600,00	600,00						
Servidor para controlar mail y hosting				1	300,00	300												
Switch de 16 puertos	1	150	150															
Rollo de cable UTP 4Pares, Cat 6	1	125	125															
Pigtail SMA-N	4	12	48															
Antena de 24 dBi grilla o baldosa	2	110	220										1	110,00	110,00			
Antena de 16 dBi Omni	2	136	271															
Caja de protección para exteriores	9	10	90	41	10	410	45	9	409	48	9	429	53	9	473,14	57	9	516
Equipos AP de 400 Mw out, para enlace Wimax, 2,5 Ghz	2	393	786										1	393	393,00			
Equipos AP de 400 Mw out, para enlace Wimax, 5,1 Ghz	2	500	1.000															
Radio AP de 50 a 100 Mw(cliente)	5	110	550	45	110	4.950	45	100	4.543	48	90	4.294	52	80	4.126	57	80	4.583
Switch de 5 a 8 puertos	5	15	75	45	15	675	45	12	545	48	12	573	52	10	516	57	10	573
Cámara IP	47	45	2.115	268	45	12.060	365	45	16.425	334	42	14.028	361	42	15.162	401	40	16.040
TOTAL			**7.630**			**18.395**			**21.922**			**19.924**			**20.780**			**21.711**

Material Directo

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Herramientas para instalación	1	50,00	50,00							1	50,00	50,00				1	50,00	50,00
Cinturón de Seguridad	1	35,00	35,00							1	35,00	35,00				1	35,00	35,00
Escalera telescópica	1	250,00	250,00													1	250,00	250,00
TOTAL			**335,00**			**0,00**			**0,00**			**85,00**			**0,00**			**335,00**

Muebles y Equipos de Oficina

DESCRIPCIÓN	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Ventilador	1	50,00	50,00															
Escritorio Tipo Ejecutivo	1	280,00	280,00															
Silla Tipo Ejecutivo	1	80,00	80,00															
Escritorio tipo Secretaria	2	100,00	200,00															
Mesa de trabajo	1	50,00	50,00															
Silla Tipo Secretaria	1	80,00	80,00															
Sillas	4	30,00	120,00															
Computadora	1	650,00	650,00															
Impresora	1	80,00	80,00															
Laptop	1	750,00	750,00															
Teléfono-Fax	1	100,00	100,00															
Extintores de incendios (10 libras)	1	40,00	40,00															
Varios utiles oficina	1	60,00	60,00	1	120,00	120,00												
TOTAL			**2.520,00**			**120,00**			**0,00**			**0,00**			**0,00**			**0,00**

Gastos de constitución

	AÑO 0		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Costo	Total
Constitución de la Compañía	1	300,00	300,00
Permisos y Contratos	1	750,00	750,00
TOTAL			**1.050,00**

Campaña publicitaria inicial

	AÑO 0		
DESCRIPCIÓN	Meses	Costo	Total
Campaña publicitaria (Prensa escrita)	3	60,00	180,00
Campaña publicitaria (Prensa hablada)	1	250,00	250,00
Gasto varios de publicidad	1	970,00	970,00
TOTAL			**1.400,00**

Capital de trabajo

	AÑO 0		
DESCRIPCIÓN	Meses	Costo	Total
Operación	2	250,00	500,00
Administración y Ventas	2	590,00	1.180,00
Comisiones	2	171,18	342,36
Material Directo	2	0,34	0,68
Gastos Generales	2	100,75	201,50
TOTAL			**2.224,54**

TOTAL INVERSIÓN	**19.159,74**	**18.515,00**	**21.921,86**	**19.924,29**	**20.779,57**	**21.711,29**

RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión en Activos Fijos	14.485,20	18.515,00	21.921,86	20.009,29	20.779,57	22.046,29
Gastos de constitución	1.050,00					
Campaña publicitaria inicial	1.400,00					
Capital de trabajo	2.224,54					
Activos a asegurar	14.485,20	33.000,20	54.922,06	74.931,34	95.710,91	117.757,20
Seguro de incendio (3/1000)	43,46	99,00	164,77	224,79	287,13	353,27
Seguro de robo (3/100)	434,56	990,01	1.647,66	2.247,94	2.871,33	3.532,72
Total Seguro	478,01	1.089,01	1.812,43	2.472,73	3.158,46	3.885,99

ANEXO 6

PRESUPUESTO DE GASTOS ANUAL

Presupuesto de Mano de Obra

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total
Técnologo electrónico	1	250	250	1	272	272	2	297	593	2	323	647	3	352	1.057
Total Mensual			250			272			593			647			1.057
TOTAL ANUAL	1		3.000			3.265			7.117			7.758			12.684

Materia Prima de servicio

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Proveedor Ecuanet Servicio	26	10	261	53	9	490	81	8	642	111	8	882	144	7	957
Proveedor Ecuanet Instalación	1	29	29												
Total Mensual			291			490			642			882			957
TOTAL ANUAL			3.488			5.885			7.705			10.582			11.481

Materia Prima de instalación y desinstalación

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Canaleta de 2 mt decorativa	25	2	53	27	2	53	28	2	62	30	2	67	33	2	59
Cable UTP	4	70	263	4	70	265	4	70	278	4	70	301	5	60	284
Total Mensual		72	315		72	318		72	340		72	368		61	343
TOTAL ANUAL		864	3.780		864	3.816		867	4.081		867	4.411		736	4.121

Materia Prima Comercio

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Router	8	15	118	8	15	119	8	14	117	9	14	126	10	12	120
Total Mensual		15	118		15	119		14	117		14	126		12	120
TOTAL ANUAL		180	1.418	8	180	1.431	8	168	1.403	9	168	1.516	10	144	1.444

Presupuesto de Material Directo

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Amarras	11	0,03	0,34	11	0,03	0,34	12	0,03	0,36	13	0,03	0,39	14	0,03	0,43
Total Mensual		0,03	0,34		0,03	0,34		0,03	0,36		0,03	0,39		0,03	0,43
TOTAL ANUAL		0,36	4,05		0,36	4,09		0,36	4,29		0,36	4,64		0,36	5,16

Presupuesto Gastos Generales de Producción

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total	Cant.	Costo	Total
Seguros	1	90,75	90,75	1	151,04	151,04	1	206,06	206	1	263,21	263,21	1	323,83	323,83
Teléfonos	1	10	10	1	10	10	2	10	20	2	10	20	3	10	30
Total Mensual			100,75			161,04			226,06			283,21			353,83
TOTAL ANUAL			1.209,01			1.932,43			2.712,73			3.398,46			4.245,99

Presupuesto de Personal

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total	Cant.	Sueldo	Total
Vendedor	1	150	150	1	163	163	2	178	356	2	194	388	3	211	634
Secretaria Contable (Prestación de Servicios)	1	100	100	1	109	109	1	119	119	1	129	129	1	141	141
Practicante (4 Horas diarias)	1	60	60	1	66	66									
Gerente de Ventas	1	280	280	1	305	305	1	332	332	1	362	362	1	395	395
Total Mensual	4		590	4		643	4		807	4		879	5		1.170
TOTAL ANUAL	4		7.080	4		7.714	4		9.680	4		10.551	5		14.037

Presupuesto de Comisiones

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total
Vendedor	1	85,59	85,59	1	159,37	159,37	2	118,55	237,11	2	160,99	321,98	3	138,81	416,43
Gerente de Ventas	1	85,59	85,59	1	159,37	159,37	1	118,55	118,55	1	160,99	160,99	1	138,81	138,81
Total Mensual			171,18	2		318,74	3		355,66	3		482,96	4		555,24
TOTAL ANUAL			2.054,16	2		3.824,82	3		4.267,89	3		5.795,55	4		6.662,88

Presupuesto Gastos Generales

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total
Energía Eléctrica	1,00	35,00	35,00	1,00	38,50	38,50	1,00	42,35	42,35	1,00	46,59	46,59	1,00	51,24	51,24
Agua Potable	1,00	20,00	20,00	1,00	22,00	22,00	1,00	24,20	24,20	1,00	26,62	26,62	1,00	29,28	29,28
Teléfonos	1,00	30,00	30,00	1,00	33,00	33,00	1,00	36,30	36,30	1,00	39,93	39,93	1,00	43,92	43,92
Alquiler	1,00	200,00	200,00	1,00	220,00	220,00	1,00	242,00	242,00	1,00	266,20	266,20	1,00	292,82	292,82
Artículos de limpieza	1,00	3,90	3,90	1,00	3,90	3,90	1,00	3,90	3,90	1,00	3,90	3,90	1,00	3,90	3,90
Gasto de Mantenimiento de equipos	1,00	15,00	15,00	1,00	16,50	16,50	1,00	18,15	18,15	1,00	19,97	19,97	1,00	21,96	21,96
Total Mensual			303,90			333,90			366,90			403,20			443,13
TOTAL ANUAL			3.646,80			4.006,80			4.402,80			4.838,40			5.317,56

Presupuesto Gastos de Distribución

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total	Cant.	Valor	Total
Gasolina	12,00	20,00	240,00	12,00	22,00	264,00	12,00	24,20	290,40	12,00	26,62	319,44	12,00	29,28	351,36
Mantenimiento de Vehículo	3,00	40,00	120,00	3,00	44,00	132,00	3,00	48,40	145,20	3,00	53,24	159,72	3,00	58,56	175,69
Total Mensual			360,00			396,00			435,60			479,16			527,06
TOTAL ANUAL			4.320,00			4.752,00			5.227,20			5.749,92			6.324,91

Gastos de publicidad

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
DESCRIPCIÓN	Meses	Costo	Total	Meses	Costo	Total	Meses	Costo	Total	Meses	Costo	Total	Meses	Costo	Total
Campaña publicitaria (Prensa hablada)	3	1.800,00	5.400,00	3	1.200,00	3.600,00	3	800,00	2.400,00	3	600,00	1.800,00	3	500,00	1.500,00
Campaña publicitaria (Prensa escrita)	3	850,00	2.550,00	2	500,00	1.000,00	2	400,00	800,00	2	300,00	600,00	2	300,00	600,00
Total mensual			662,50			383,33			266,67			200,00			175,00
TOTAL ANUAL			7.950,00			4.600,00			3.200,00			2.400,00			2.100,00

Total Gasto Mensual			3.162,42			3.435,86			4.150,16			4.750,47			5.701,98
Total Gasto Anual			37.949,07			41.230,27			49.801,88			57.005,61			68.423,72

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo Variable Mensual Servicio	812,56	1.242,23	1.816,96	2.294,51	2.922,87
Costo Variable Mensual Instalación y Desinstalación	315,34	318,34	340,48	368,01	343,82
Costo Variable Mensual Comercio	118,13	119,25	116,90	126,35	120,30
Costo Variable Mensual	**1.246,02**	**1.679,82**	**2.274,34**	**2.788,86**	**3.386,99**
Costo Variable Anual Servicio	9.750,72	14.906,80	21.803,53	27.534,07	35.074,39
Costo Variable Anual Instalación y Desinstalación	3.784,05	3.820,09	4.085,77	4.416,06	4.125,83
Costo Variable Anual Comercio	1.417,50	1.431,00	1.402,80	1.516,20	1.443,60
Costo Variable Anual	**14.952,27**	**20.157,88**	**27.292,10**	**33.466,33**	**40.643,83**
Costo Variable Unitario Servicio	30,95	23,51	22,52	20,72	20,27
Costo Variable Unitario Instalación y Desinstalación	12,01	12,22	12,35	12,35	10,38
Costo Variable Unitario Comercio	15,00	15,00	14,00	14,00	12,00
Costo Variable Unitario	**20,64**	**19,34**	**19,51**	**18,64**	**18,08**
Total Costos Fijos Mensuales Servicio	425,24	639,02	854,32	1.011,80	1.050,55
Total Costos Fijos Mensuales Instalación y Desinstalación	1.406,75	1.053,97	963,67	896,04	1.192,91
Total Costos Fijos Mensuales Comercio	84,41	63,04	57,82	53,76	71,53
Total Costos Fijos Mensuales	**1.916,40**	**1.756,03**	**1.875,81**	**1.961,61**	**2.314,99**
Total Costos Fijos Anuales Servicio	5.102,90	7.668,27	10.251,86	12.141,66	12.606,62
Total Costos Fijos Anuales Instalación y Desinstalación	16.881,04	12.647,64	11.564,07	10.752,47	14.314,89
Total Costos Fijos Anuales Comercio	1.012,86	756,48	693,84	645,15	858,40
Total Costos Fijos Anuales	**22.996,80**	**21.072,39**	**22.509,78**	**23.539,28**	**27.779,90**

CUADRO DE PORCENTAJE DE ACUERDO A LOS INGRESOS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Servicio	14.283	29.012	44.415	61.146	79.677	228.533
Instalación	47.250	47.850	50.100	54.150	60.150	259.500
Comercio	2.835	2.862	3.006	3.249	3.609	15.561
TOTAL	**64.368**	**79.724**	**97.521**	**118.545**	**143.436**	**503.594**
PORCENTAJE SERVICIO	22,19	36,39	45,54	51,58	55,55	45,38
PORCENTAJE INSTALACION	73,41	60,02	51,37	45,68	41,94	51,53
PORCENTAJE COMERCIO	4,40	3,59	3,08	2,74	2,52	3,09
TOTAL	100	100	100	100	100	100

ANEXO 7

PUNTO DE EQUILIBRIO

PRODUCCION (CANTIDAD)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCIÓN ANUAL SERVICIOS	315	634	968	1.329	1.730
PRODUCCIÓN ANUAL INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN	315	306	328	354	394
TOTAL PRODUCCIÓN DE SERVICIO, INSTALACIÓN. Y DESINSTALACÓN	**630**	**940**	**1.296**	**1.683**	**2.124**
PRODUCCIÓN ANUAL COMERCIO	95	95	100	108	120
TOTAL PRODUCCIÓN	**725**	**1.036**	**1.396**	**1.792**	**2.244**
Costo Variable Unitario					
Materia Prima Instalación y Desinstalación	6,00	4,06	3,15	2,62	1,94
Materia Prima Servicio	11,07	9,28	7,96	7,96	6,64
Mano de Obra	4,76	5,15	7,35	5,84	7,33
Material Directo	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Comisión	2,84	3,69	3,06	3,23	2,97
Gastos Generales de Producción	1,92	2,05	2,09	2,02	2,00
TOTAL COSTO VARIABLE UNITARIO DE SERVICIO	**19,10**	**18,88**	**19,46**	**18,08**	**17,85**
TOTAL COSTO VARIABLE UNITARIO DE INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN	7,42	5,30	4,23	3,47	2,98
Materia Prima Comercio	15	15	14	14	12
TOTAL COSTO VARIABLE UNITARIO COMERCIO	15	15	14	14	12
Costo Fijo					
Personal	7.080,00	7.713,59	9.679,78	10.550,96	14.037,43
Gastos Generales	3.646,80	4.006,80	4.402,80	4.838,40	5.317,56
Gastos de Distribución	4.320,00	4.752,00	5.227,20	5.749,92	6.324,91
Gastos de Publicidad	7.950,00	4.600,00	3.200,00	2.400,00	2.100,00
TOTAL COSTO FIJO DE SERVICIO	3.219,55	2.950,13	3.151,37	3.295,50	3.889,19
TOTAL COSTO FIJO DE INSTALACIÓN	18.397,44	16.857,91	18.007,82	18.831,42	22.223,92
TOTAL COSTO FIJO DE COMERCIO	1.379,81	1.264,34	1.350,59	1.412,36	1.666,79
Precio de Venta Promedio por Unidad Servicio	45	46	46	46	46
Precio de Venta Promedio por Unidad Instalación	150	153	151	151	151
Precio de Venta Promedio por Unidad Comercio	30	30	30	30	30
Margen de Contribución Marginal Servicio	25,90	27,12	26,54	27,92	28,15
Margen de Contribución Marginal Instalación	142,58	147,70	146,77	147,93	148,39
Margen de Contribución Marginal Comercio	15,00	15,00	16,00	16,00	18,00
Margen de Utilidad sobre la Venta Servicio	57,56%	58,96%	57,70%	60,69%	61,19%
Margen de Utilidad sobre la Venta Instalación	95,05%	96,54%	97,20%	97,71%	98,03%
Margen de Utilidad sobre la Venta Comercio	50,00%	50,00%	53,33%	53,33%	60,00%
PUNTOS DE EQUILIBRIO					
SERVICIO					
PUNTO DE EQUILIBRIO (unidades)	124	109	119	118	138
PUNTO DE EQUILIBRIO (monto)	5.593,27	5.003,31	5.461,50	5.430,10	6.355,51
INSTALACIÓN					
PUNTO DE EQUILIBRIO (unidades)	129	114	123	127	150
PUNTO DE EQUILIBRIO (monto)	19.354,38	17.462,02	18.528,43	19.272,46	22.670,50
COMERCIO					
PUNTO DE EQUILIBRIO (unidades)	92	84	84	88	93
PUNTO DE EQUILIBRIO (monto)	2.759,81	2.524,34	2.526,59	2.644,36	2.782,79
PUNTO DE EQUILIBRIO TOTAL					
PUNTO DE EQUILIBRIO (unidades)	**345**	**307**	**326**	**333**	**381**
PUNTO DE EQUILIBRIO (monto)	**27.707,45**	**24.989,67**	**26.516,51**	**27.346,92**	**31.808,81**



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

DEPRECIACION ANUAL

Vehículos

AÑO	VALOR RESIDUAL		VIDA ÚTIL	VALOR A	%	DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR POR DEPRECIAR	TOTAL
	VALOR INICIAL	%	VALOR	(años)	DEPRECIAR								
1	4.000,00	10%	400,00	5	3.600,00	20%	720	720	720	720	720	0	3.600
2													
3													
4													
5													
TOTAL	4.000,00		400,00		3.600,00		720	720	720	720	720	0	3.600

Equipos de comunicación

AÑO		VALOR RESIDUAL		VIDA ÚTIL	VALOR A	%	DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR POR DEPRECIAR	TOTAL
		VALOR INICIAL	%	VALOR	(años)	DEPRECIAR								
1	A	600	10%	60,00	3	540,00	33%	180,00	180,00	180,00			0	540,00
	B	23.525	10%	2.353	5	21.172,68	20%	4.234,54	4.234,54	4.234,54	4.234,54	4.234,54	0	21.172,68
	C	1.900	10%	190,00	30	1.710,00	3%	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	1.425	1.710,00
2	A													
	B	22.558	10%	2.255,79	5	20.302,07	20%		4.060,41	4.060,41	4.060,41	4.060,41	4.060	20.302,07
	C													
3	A													
	B	22.071	10%	2.207,14	5	19.864,29	20%			3.972,86	3.972,86	3.972,86	7.946	19.864,29
	C													
4	A													
	B	23.720	10%	2.372,01	10	21.348,13	10%				2.134,81	2.134,81	17.079	21.348,13
	C													
5	A													
	B	25.778,57	10%	2.577,86	5	23.200,71	20%					4.640,14	18.561	23.200,71
	C													
TOTAL		120.153,20		12.015,32		108.137,68		4.471,54	8.531,95	12.504,81	14.459,62	19.099,76	49.070,20	108.137,68

Material Directo

AÑO	VALOR RESIDUAL		VIDA ÚTIL	VALOR A	%	DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR POR DEPRECIAR	TOTAL
	VALOR INICIAL	%	VALOR	(años)	DEPRECIAR								
1	335	10%	33,50	5	301,50	20%	60,30	60,30	60,30	60,30	60,30	0	301,50
2													
3	85	10%	8,50	5	76,50	20%			15,30	15,30	15,30	30,60	76,50
4													
5	335	10%	33,50	5	301,50	20%					60,30	241,20	301,50
TOTAL	755		75,50		679,50		60,30	60,30	75,60	75,60	135,90	271,80	679,50

Muebles y Equipos de Oficina

AÑO	VALOR RESIDUAL		VIDA ÚTIL	VALOR A	%	DEPRECIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR POR DEPRECIAR	TOTAL
	VALOR INICIAL	%	VALOR	(años)	DEPRECIAR								
1	2.640,00	10%	264,00	5	2.376,00	20%	475,20	475,20	475,20	475,20	475,20	0	2.376,00
2	0,00	10%	0,00	5	0,00	20%		0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
3					0,00								
4					0,00								
5					0,00								
TOTAL	2.640,00		264,00		2.376,00		475,20	475,20	475,20	475,20	475,20	0,00	2.376,00

TOTAL DEPRECIACIÓN	127.548,20		12.754,82		114.793,38		5.727,04	9.787,45	13.775,61	15.730,42	20.430,86	49.342,00	114.793,58

ANEXO 9

AMORTIZACIÓN

RUBROS	VALOR	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Gastos de constitución	1.050,00	20%	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	1.050,00
Campaña publicitaria inicial	1.400,00	20%	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00	1.400,00
Capital de Trabajo	2.224,54	20%	444,91	444,91	444,91	444,91	444,91	2.224,54
TOTAL AMORTIZACIÓN	4.674,54		934,91	934,91	934,91	934,91	934,91	4.674,54

ANEXO 10

FLUJO DE CAJA

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO ANTERIOR	0,00	840,26	2.257,95	2.693,43	9.710,76	24.081,95
Ingresos						
Ventas	0,00	64.341,00	79.647,00	97.444,50	118.446,00	143.337,00
Total Ingresos		64.341,00	79.647,00	97.444,50	118.446,00	143.337,00
Egresos						
Inversión Inicial de Activos Fijos	14.485,20					
Gastos de constitución	1.050,00					
Campaña publicitaria inicial	1.400,00					
Capital de trabajo	2.224,54					
Inversión en Activos Fijos		18.515,00	21.921,86	20.009,29	20.779,57	22.046,29
Costos de Producción		14.952,27	20.157,88	27.292,10	33.466,33	40.643,83
Gastos de administración y ventas		22.996,80	21.072,39	22.509,78	23.539,28	27.779,90
Permisos		250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Impuestos			4.139,50	5.831,93	6.944,95	9.461,58
Utilidades de Trabajadores			2.922,00	4.116,66	4.902,32	6.678,76
Dividendos		6.209,25	8.747,89	10.417,42	14.192,36	16.988,58
Total Egresos	19.159,74	62.923,31	79.211,52	90.427,17	104.074,81	123.848,92
Flujo Caja	-19.159,74	1.417,69	435,48	7.017,33	14.371,19	19.488,08
Flujo Neto	-19.159,74	2.257,95	2.693,43	9.710,76	24.081,95	43.570,03
Aportación de Socios	20.000					
Caja Final	840,26	2.257,95	2.693,43	9.710,76	24.081,95	43.570,03

Tasa Interna de Retorno	TIR	43,20%
Valor Actual Neto	VAN	31.942,73
Tasa de Descuento	I%	12%
Número de períodos (años)	N	5

ANEXO 11

ESTADO DE RESULTADO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas Brutas	64.368,00	79.723,50	97.521,00	118.545,00	143.436,00
- Descuentos sobre Ventas(> 2 camaras)	27,00	76,50	76,50	99,00	99,00
Ventas Netas	64.341,00	79.647,00	97.444,50	118.446,00	143.337,00
- Costo de Ventas	14.952,27	20.157,88	27.292,10	33.466,33	40.643,83
UTILIDAD BRUTA	**49.388,73**	**59.489,12**	**70.152,40**	**84.979,67**	**102.693,17**
Gastos					
Gastos Administración	7.080,00	7.713,59	9.679,78	10.550,96	14.037,43
Gastos Generales	3.646,80	4.006,80	4.402,80	4.838,40	5.317,56
Gastos de Distribución	4.320,00	4.752,00	5.227,20	5.749,92	6.324,91
Gastos de Publicidad	7.950,00	4.600,00	3.200,00	2.400,00	2.100,00
Permisos	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Amortización	934,91	934,91	934,91	934,91	934,91
Depreciación	5.727,04	9.787,45	13.775,61	15.730,42	20.430,86
Total Gastos	29.908,74	32.044,75	37.470,29	40.454,60	49.395,67
Utilidad antes de trabajadores	19.479,99	27.444,37	32.682,11	44.525,06	53.297,51
- Participación de trabajadores (15%)	2.922,00	4.116,66	4.902,32	6.678,76	7.994,63
Utilidad antes de impuestos	16.557,99	23.327,71	27.779,79	37.846,30	45.302,88
- Impuestos (25%)	4.139,50	5.831,93	6.944,95	9.461,58	11.325,72
UTILIDAD NETA	**12.418,49**	**17.495,79**	**20.834,84**	**28.384,73**	**33.977,16**

Margen de Utilidad Bruto	76,73%	74,62%	71,94%	71,69%	71,60%
Margen de Utilidad Neto	19,30%	21,97%	21,38%	23,96%	23,70%

ANEXO 12
REPARTICIÓN DE UTILIDADES

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Porcentaje de Utilidad Retenida	0%	50%	50%	50%	50%	50%
Utilidad Retenida	0,00	6.209,25	8.747,89	10.417,42	14.192,36	16.988,58
Dividendos	0,00	6.209,25	8.747,89	10.417,42	14.192,36	16.988,58

ANEXO 13

BALANCE GENERAL

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
Caja y Bancos	840,26	2.257,95	2.693,43	9.710,76	24.081,95	43.570,03
Activos Fijos	14.485,20	33.000,20	54.922,06	74.931,34	95.710,91	117.757,20
Depreciación Acumulada		-5.727,04	-15.514,49	-29.290,09	-45.020,51	-65.451,38
Inversión amortizable	4.674,54	4.674,54	4.674,54	4.674,54	4.674,54	4.674,54
Amortización		-934,91	-1.869,81	-2.804,72	-3.739,63	-4.674,54
Total Activos	**20.000,00**	**33.270,74**	**44.905,72**	**57.221,82**	**75.707,26**	**95.875,85**
PASIVOS Y PATRIMONIO						
Impuesto a la renta	0,00	4.139,50	5.831,93	6.944,95	9.461,58	11.325,72
Participación de trabajadores	0,00	2.922,00	4.116,66	4.902,32	6.678,76	7.994,63
Total Pasivo Corriente	0,00	7.061,50	9.948,58	11.847,26	16.140,34	19.320,35
Préstamos a accionistas	19.000,00	15.000,00	10.000,00	5.000,00	1.000,00	0,00
Total Pasivos	19.000,00	22.061,50	19.948,58	16.847,26	17.140,34	19.320,35
Capital Social	1.000,00	5.000,00	10.000,00	15.000,00	19.000,00	20.000,00
Utilidades Retenidas	0,00	6.209,25	14.957,14	25.374,56	39.566,92	56.555,50
Total Patrimonio	1.000,00	11.209,25	24.957,14	40.374,56	58.566,92	76.555,50
Total Pasivo y Patrimonio	**20.000,00**	**33.270,74**	**44.905,72**	**57.221,82**	**75.707,26**	**95.875,85**

ANEXO 14
RAZONES FINANCIERAS

	FORMULA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Razones de Liquidez						
Circulante	AC/PC	0,32	0,27	0,82	1,49	2,26
Razones de Apalancamiento						
Deuda a Capital Contable	PT/C	196,82%	79,93%	41,73%	29,27%	25,24%
Deuda a Activos Totales	PT/AT	66,31%	44,42%	29,44%	22,64%	20,15%
Razones de Productividad						
Retorno sobre Ventas	UN/Ventas	19,30%	21,97%	21,38%	23,96%	23,70%
Tasa de Utilidad Bruta	UB/Ventas	76,76%	74,69%	71,99%	71,75%	71,64%
Margen de Operación	UO/Ventas	30,28%	34,46%	33,54%	37,59%	37,18%
Razones de Rentabilidad						
Rendimiento sobre Activos	UN/AT	37,33%	38,96%	36,41%	37,49%	35,44%
Rendimiento sobre Inversión	UN/C	110,79%	70,10%	51,60%	48,47%	44,38%

ANEXO 15

RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Neta	12.418,49	17.495,79	20.834,84	28.384,73	33.977,16
Más : Depreciación	5.727,04	9.787,45	13.775,61	15.730,42	20.430,86
Más : Amortización	934,91	934,91	934,91	934,91	934,91
Total	19.080,44	28.218,14	35.545,36	45.050,05	55.342,93
Inversiones Netas	-19.159,74				
Flujo de Caja Neto	-79,30	28.218,14	35.545,36	45.050,05	55.342,93
Balance del Proyecto	-79,30	28.138,84	63.684,20	108.734,26	164.077,19
Período de Recuperación	0,00	**2,00**	0,00	0,00	0,00

Glosario

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). Es un tipo de línea DSL. Consiste en una transmisión de datos digital, apoyada en el par simétrico de cobre que lleva la línea telefónica convencional o línea de abonado, siempre y cuando el alcance no supere los 5,5 km. medidos desde la Central Telefónica, o no haya otros servicios por el mismo cable que puedan interferir.

AP (Wireless Access Point). Es un punto de acceso inalámbrico en redes de computadoras es un dispositivo que interconecta dispositivos de comunicación inalámbrica para formar una red inalámbrica.

CPE (Customer Point Equiment). Equipo terminal de cliente. Es un equipo de telecomunicaciones usado tanto en interiores como en exteriores para originar, encaminar o terminar una comunicación. El equipo puede proveer una combinación de servicios incluyendo datos, voz, video y un host de aplicaciones multimedia interactivos.

dBi (decibelio isotrópico). Es una unidad para medir la ganancia de una antena en referencia a una antena isótropa teórica. El valor de dBi corresponde a la ganancia de una antena ideal (teórica) que irradia la potencia recibida de un dispositivo al que está conectado, y al cual también transmite las señales recibidas desde el espacio, sin considerar ni pérdidas ni ganancias externas o adicionales de potencias.

Gmail. Conectarse a Hotmail- Messenger. Gmail es un nuevo tipo de correo web basado en la idea de que el correo electrónico pueda resultar más intuitivo, eficiente y útil.

GPRS (General Packet Radio Service). Es una extensión del Sistema Global para Comunicaciones Móviles (Global System for Mobile Communications o GSM) para la transmisión de datos no conmutada (o por paquetes).

GSM (Global System for Mobile communications). Se considera, por su velocidad de transmisión y otras características, un estándar de segunda generación (2G). Su extensión a 3G se denomina UMTS y difiere en su mayor velocidad de transmisión, el uso de una arquitectura de red ligeramente distinta y sobre todo en el empleo de diferentes protocolos de radio (W-CDMA).

HSDPA (High Speed Downlink Packet Access). Es la optimización de la tecnología espectral UMTS/WCDMA, incluida en las especificaciones de 3GPP release 5 y consiste en un nuevo canal compartido en el enlace descendente (downlink) que mejora significativamente la capacidad máxima de transferencia de información hasta alcanzar tasas de 14 Mbps.

IP (Internet Protocol). Es un protocolo no orientado a conexión usado tanto por el origen como por el destino para la comunicación de datos a través de una red de paquetes conmutados.

ISP (Internet Service Provider). Un proveedor de servicios de Internet (o ISP, por la sigla en idioma inglés de Internet Service Provider) es una empresa dedicada a conectar a Internet a los usuarios, o las distintas redes que tengan, y a dar el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente. También ofrece servicios relacionados, como alojamiento web o registro de dominios, entre otros.

JPEG4. Es el nombre de un grupo de estándares de codificación de audio y video así como su tecnología relacionada normalizada por el grupo MPEG (Moving Picture Experts Group) de ISO/IEC. Los usos principales del estándar MPEG-4 son los flujos de medios audiovisuales, la distribución en CD, la transmisión bidireccional por videófono y emisión de televisión.

Kb/s. Unidades de medida de las transferencias de información en Internet.

LAN (Local Area Network). Es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. Su extensión esta limitada físicamente a un edificio o a un entorno de hasta 200 metros. Su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones

de trabajo en oficinas, fábricas, etc., para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones. En definitiva, permite que dos o más máquinas se comuniquen.

LMDS (Local Multipoint Distribution Service). Es una tecnología de conexión vía radio inalámbrica que permite, gracias a su ancho de banda, el despliegue de servicios fijos de voz, acceso a Internet, comunicaciones de datos en redes privadas, y video bajo demanda.

Mb. Es una unidad de medida de información muy utilizada en las transmisiones de datos de forma telemática.

Modem. Es un dispositivo que sirve para modular y desmodular (en amplitud, frecuencia, fase u otro sistema) una señal llamada portadora mediante otra señal de entrada llamada moduladora.

mW (miliwatio). El vatio o watt es la unidad de potencia del Sistema Internacional de Unidades. Su símbolo es W. Es el equivalente a 1 julio por segundo (1 J/s) y es una de las unidades derivadas.

Nodos. Espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos. Todos estos nodos se interrelacionan entre sí de una manera no jerárquica y conforman lo que en términos sociológicos o matemáticos se llama red.

PDA (Personal Digital Assistant). Es un computador de mano originalmente diseñado como agenda electrónica (calendario, lista de contactos, bloc de notas y recordatorios) con un sistema de reconocimiento de escritura.

PYMEs. Pequeña y mediana empresa (conocida también por su acrónimo PyME o pyme), es un tipo de empresa cuya dimensión tiene ciertos límites ocupacionales y financieros prefijados por los Estados o Regiones.

Router. Es un dispositivo que permite conectar uno o varios equipos o incluso una red de área local (LAN) a Internet a través de una línea telefónica con un servicio ADSL.

Slott. Es un elemento de la placa base de un ordenador que permite conectar a ésta una tarjeta adaptadora adicional o de expansión, la cual suele realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales, tales como monitores, impresoras o unidades de disco.

SUPERTEL. La Superintendencia de Telecomunicaciones,

TCP (Transmission-Control-Protocol). Es uno de los protocolos fundamentales en Internet garantiza que los datos serán entregados en su destino sin errores y en el mismo orden en que se transmitieron.

TDT (Transmisiones de la nueva Televisión Digital Terrestre). Es la aplicación de las nuevas tecnologías del medio numérico (en ingles digital) a la transmisión de contenidos a través de una antena convencional (aérea).

3G. Es la abreviación de tercera-generación en telefonía móvil. Los servicios asociados con la tercera generación proporcionan la posibilidad de transferir tanto voz y datos (una llamada telefónica) y datos no-voz (como la descarga de programas, intercambio de email, y mensajería instantánea).

UPS (Uninterruptible Power Suplí). Es un suministro de energía interrumpible e incorrectamente generalizado como No break, es un dispositivo que gracias a sus baterías, puede proporcionar energía eléctrica tras un apagón a todos los dispositivos que tenga conectados.

UTP (Unshielded Twisted Pair). Es un tipo de cableado utilizado principalmente para comunicaciones. Se encuentra normalizado de acuerdo a la norma estadounidense TIA/EIA-568-B y a la internacional ISO-11801.

WAN (Wide Area Network). Es un tipo de red de computadoras capaz de cubrir distancias desde unos 100 hasta unos 1000 km, dando el servicio a un país o un continente.

WAP (Wireless Application Protocol). Es un estándar abierto internacional para aplicaciones que utilizan las comunicaciones inalámbricas, por ejemplo acceso a servicios de Internet desde un teléfono móvil.

Wifi. Es una marca de la Wi-Fi Alliance (anteriormente la WECA: Wireless Ethernet Compatibility Alliance), la organización comercial que adopta, prueba y certifica que los equipos cumplen los estándares 802.11. tecnologías de comunicación inalámbrica mediante ondas.

Wimax (Worldwide Interoperability for Microwave Access). Es una norma de transmisión por ondas de radio de última generación orientada al denominado bucle local inalámbrico (en inglés se utiliza el término "última milla" para delimitar el alcance de la comunicación inalámbrica) que permite la recepción de datos por microondas y retransmisión por ondas de radio (protocolo 802.16 MAN).