

Plan de Negocios para la Creación de un ISP con vigilancia domiciliaria con cámaras IP.

Johanna E. Arias Montero ⁽¹⁾, Carol H. Ramos Pincay ⁽²⁾, Carlos E. Figueroa Cruz ⁽³⁾,
Mae. Enrique G. Salazar Meza, Director de Tesis ⁽⁴⁾
Escuela de Diseño y comunicación -Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
Escuela Superior Politécnica del Litoral ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
Alborada 8ava Etapa Mz 831 Solar 10, Guayaquil, Ecuador ⁽¹⁾
Alborada 11ava Etapa, Mz 8 Villa 1, Guayaquil, Ecuador ⁽²⁾
Calle 43 #116 y Bolivia, Guayaquil, Ecuador ⁽³⁾
Campus Peñas, Malecón y Loja, Guayaquil, Ecuador ⁽⁴⁾
jearias@espol.edu.ec ⁽¹⁾, hramos@espol.edu.ec ⁽²⁾, cfigueroa@espol.edu.ec ⁽³⁾, esalazar@espol.edu.ec ⁽⁴⁾

Resumen

En el presente plan de negocios se realiza un estudio de mercado y factibilidad financiera para la creación de un ISP (Internet Service Provider) con vigilancia domiciliaria a través de cámaras IP y con tecnología Wireless en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, la cual brindaría vigilancia al hogar durante las horas que el usuario o cliente estén fuera de su domicilio. Este usuario podrá monitorear las actividades a través de un portal Web o grabar la información en su PC. El objetivo es mitigar la preocupación de personas que tienen a su cargo niños menores de 12 años o personas de tercera edad. El plan comprende un análisis de viabilidad y factibilidad financiera para detallar los costos que implica la creación y desarrollo de un ISP, el recurso técnico y la logística para la ejecución de este servicio, los ingresos proyectados, con criterios financieros y partiendo de un estudio de mercado, hasta llegar a la ejecución del proyecto.

Palabras Claves: administración, logística, tecnología, banda ancha, Proveedor de Servicio de Internet, financiero, cámaras, Protocolo de Internet, red, plan, negocio, vigilancia.

Abstract

In the present business plan is realized a study of market and financial feasibility for the implementation of a Internet Service Provider with home monitoring via IP cameras and wireless technology in the northern of the Guayaquil city, which provide surveillance home during the hours that the user or customer outside his home. The user can monitor activities through a Web portal or record the information on his/her PC. The purpose is to alleviate the concern of people who are responsible for children under 12 years or older people. The plan includes an analysis of financial viability and feasibility to detail the costs involved the creation and development of an ISP, the technical resource and logistics for the implementation of this service, projected income, with financial criteria and on a market survey, until the implementation of the project.

Key Words: administration, logistics, technology, wireless, Internet Service Provider, Financial, cameras, Internet work Protocol, network, plan, business, surveillance.

1. Introducción

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 que recopila y procesa situaciones que resultan vitales para la vida contemporánea, es así que existe en la actualidad la tecnología Internetwork Protocol.

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 IP de seguridad aprovechan la conexión permanente de la banda ancha, y permiten vigilar desde fuera de la casa, ya sea en la oficina, desde el celular o desde cualquier lugar del mundo que se cuente con acceso a Internet, lo que está sucediendo en el hogar.

2. Vigilancia Domiciliaria con IP

2.1. Definición

Este plan de negocios consiste en la implementación de vigilancia domiciliaria a través de dispositivos electrónicos conectados a Internet por medio de un ISP (Internet Service Provider) cuya finalidad es captar mercado de personas económicamente activas pero con cargas familiares. Este servicio brindará la proveeduría de banda ancha con tecnología LMDS¹

El compromiso será brindar un servicio eficaz y eficiente a nuestros usuarios y se hará énfasis en dimensiones puntuales como: 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.

¹ LMDS o Local Multipoint Distribution Service (Sistema de Distribución Local Multipunto). 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.

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. La vigilancia se encuentra dondequiera que observemos que se presta una atención con objetivos, rutinaria, sistemática y concentrada a nuestros datos personales con fines de control, concesión de derechos, gestión, influencia o protección.

2.2. Evolución

Los proveedores de Internet en el Ecuador han ido en constante crecimiento. En el año 1998 eran 14 proveedores, siendo hasta Abril del 2008 un total de 142. De la misma forma se evidencia el crecimiento en usuarios que utilizan el Internet, esto demuestra que es un mercado en constante crecimiento como se muestra en la figura 1.

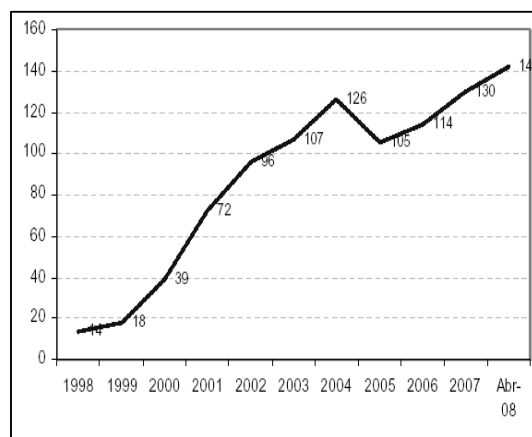


Figura 1. Evolución de proveedores de Internet (ISP)

3. Estudio de Mercado

En la investigación de mercados, uno de los aspectos de más importancia y relevancia es el diseño de la muestra, pues de éste 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 dada la capacidad del ISP. Figura 2

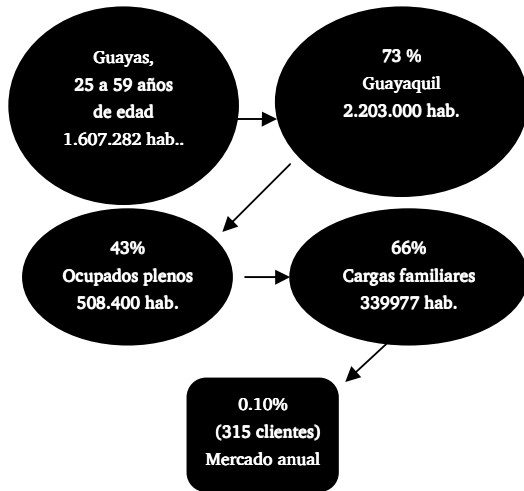


Figura 2. Mercado potencial

Se encuestó 400 individuos que laboran y que se encuentran entre la edad de 25 a 59 años de edad, sobre el negocio a ofertarse y el precio a pagar por el mismo, siendo los resultados, los siguientes. Figura 3:

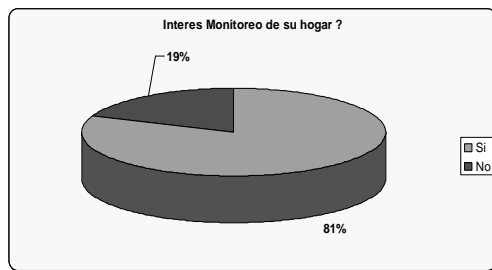


Figura 3. Interés en monitorear su hogar

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.

Adicionalmente los encuestados manifestaron que les interesaría en mantener monitoreado su hogar, con el servicio de Internet. El 87% de ellos indicaron que aceptarían la solución de acceder al Internet para monitorear a su hogar, el porcentaje restante, el 13% dijo que no aceptaría esta opción de monitoreo. Figura 4.

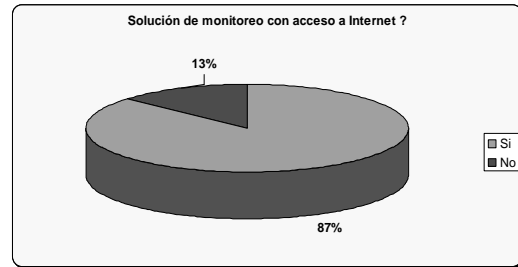


Figura 4. Monitoreo con Internet

4. Evaluación financiera

Para la implementación del Negocio dentro del plan se ha considerado una inversión inicial de veinte mil dólares americanos, este dinero se lo invertirá en infraestructura de maquinaria y compra de vehículo. También en gastos iniciales tales como arriendo de oficina, gastos de constitución, publicidad, materia prima, muebles de oficina y capital de trabajo inicial.

Nuestra inversión también se dará en los siguientes años en donde se comprarán equipos de radio que permitan el acceso al servicio de nuevos clientes.

Dentro de presupuestos hemos considerado la mano de obra técnica, que nos permitirá brindar y dar soporte al servicio, la materia prima para cada uno de los ítems que se va a vender, material directo, gastos generales de producción, pago de personal, comisiones, gastos generales, de distribución y publicidad a partir del año 1.

Los ingresos que percibiremos serán resultado de tres ítems:

- 1.- El cobro por concepto de instalación del servicio, que es un solo pago, mientras dure el contrato.
- 2.- El cobro mensual por el servicio de Internet y monitoreo en el hogar de cada uno de nuestros clientes. y
- 3.- El cobro de comercialización por venta de router de los clientes que lo requieran. Así como en el primero este es un solo pago.

Realizando este análisis, al llevar a cabo la sensibilidad con Crystal Ball², se obtiene que existen 100% de probabilidades de que el VAN sea mayor a 0 y como se muestra en la figura 5 la probabilidad de que el VAN sea mayor a \$ 31 mil dólares del 95.08%, demostrando que el proyecto es interesante y económicamente factible.

² Macro de Simulación con el modelo Montecarlo, para Excel

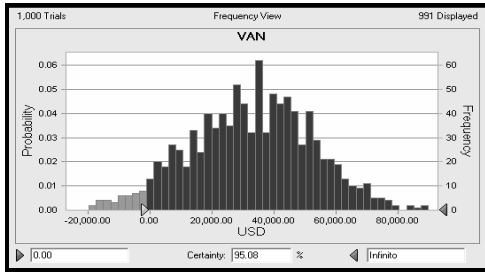


Figura 5. Análisis de sensibilidad

5. Análisis técnico

De acuerdo a las nuevas tecnologías, que se han diseñado en la actualidad, hemos escogido la de servicio inalámbrico, específicamente la de red wireless, por cuanto hay más facilidad de instalación y menor costo de mantenimiento. Además se puede monitorear desde un solo punto y tiene costos de reparación relativamente bajos en cuestión de daños.

Como primer paso, se ha considerado montar un nodo principal y un nodo secundario: el nodo principal estará formado por una torre de 40 metros que se ubicará en un edificio de 3 pisos, un radio de acceso principal de 400 mW de salida en una frecuencia de operación de 2.4 GHz y uno de un radio de acceso principal de 400 mW de salida en una frecuencia de operación de 5.1 GHz. El nodo secundario estará formado por un mástil de 20 mt, así mismo se ubicará en un edificio de 3 o más pisos, y tendrá 2 radios de acceso de las mismas características que se ubicarán en el nodo 1. Estos 2 nodos se engancharán o conectarán entre sí a través de un par de radios, uno en cada lado.

Con esta infraestructura inicial ubicadas en sitios estratégicos, estaremos en capacidad de brindar servicio a la parte norte de la ciudad de Guayaquil, específicamente las ciudadelas: Alborada, Garzota y Saucos. Y a la parte sur como son las ciudadelas Acacias, Pradera, entre otras.

A través de estos nodos, se engancharán o conectarán los clientes con equipos de radio remotos y accederán al servicio de Internet pudiendo así subir y bajar la información capturada por las cámaras IP.

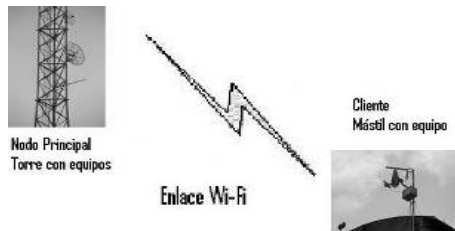


Figura 4. Sistema de enlace Wireless

5.1. Diseño de micro redes

Con el fin de disminuir costos de inversión de equipos, hemos diseñado un sistema de micro-redes en donde a través de un concentrador, denominado Switch, usamos un solo equipo de radio de acceso remoto para brindar servicio a 4 usuarios, señalando que estos usuarios deben estar ubicados a distancias máximas de 100mt.

A continuación, en la figura 6 se detalla el sistema de conexión LAN (Local Network Access) para la implementación de las micro-redes.

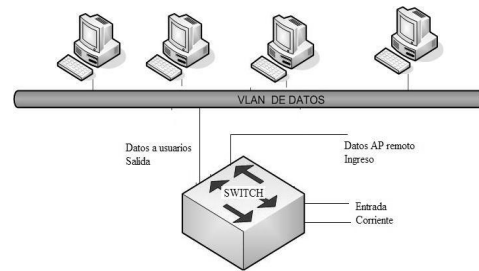


Figura 5. Sistema LAN

6. Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que hicieron posible nuestro mayor logro académico en la actualidad, ya que por medio de ellas fue factible realizar este plan de negocios.

7. Referencias

- [1] D. F. Kocaoglu, H. I. Sarihan, I. Sudrajat, and I. P. Hernández, *Educational Trends in Engineering and Technology Management (ETM)*, Management of Engineering and Technology, 2003. PICMET '03. Technology Management for Reshaping the World. Portland International Conference on Engineering and Technology Management, pp. 153 - 159, 2003
- [2] *Editorial on research and educational characteristics of the engineering management discipline*, IEEE Transactions on Engineering management, Vol. 37, no 3, 1989, pp. 172-176.
- [3] Cordua, S. Joaquín. *Tecnología y desarrollo tecnológico*. Capítulo del libro: Gestión tecnológica y desarrollo universitario. CINDA. Santiago de Chile, 1994.
- [4] BID - SECAB - CINDA. *Glosario de términos de gestión tecnológica*. Colección Ciencia y Tecnología no. 28. Santiago de Chile, 1990
- [5] Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP) <http://www.conesup.net>
- [6] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) <http://www.inec.gov.ec>

8. Conclusión y resultados.

- La incorporación de mecanismos de Calidad de Servicio y sistemas de vigilancia en un ISP promete grandes ventajas no sólo 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.
- 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. Se puede también expandir la capacidad de los equipos, programándolos desde un punto remoto conforme crece la red, adquirir nuevos servidores para independizar los servicios de mail, antivirus y navegación, también ofrecer nuevos servicios al cliente, como almacenamiento de páginas.

- El plan de negocios para ISP Home Security es viable dado que con un capital de 20.000 dólares americanos 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 microempresa.

Revisado por:

Mae. Enrique Salazar