

**Plan de Negocio para la creación de ROCA TECHNOLOGIES S.A.  
microempresa que comercializara servicios de Auditoría de Sistemas y  
la implementación de un sistema detector de intrusos**

Autores: Soni Rojas y Christian Carranza

Dirigido por: Ing. Victor Bastidas J.

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Campus Gustavo Galindo, Km. 30,5 vía Perimetral

Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador.

srojas300@hotmail.com

### **Resumen**

El proyecto comprende la presentación de un plan de negocio para comercializar un producto y varios servicios en el área de Auditoría de Sistemas. Presentamos un prototipo cuyo diseño y construcción tiene como función controlar el buen uso y correcto funcionamiento de una red de voz y datos de una microempresa. El sistema permitirá detectar oportunamente falla en los equipos de comunicación, equipos claves de la red como servidores y servicios de algún equipo definido.

El plan de negocios concluye que es factible nuestro emprendimiento.

**Palabras Claves:** Emprendimiento, Innovación, Prototipo, Procesamiento. Viabilidad.

### **Abstract**

The project includes the presentation of a business plan to market a product and various services in the area of Systems Auditing. We present a prototype design and construction has the function to control the proper use and proper operation of voice and data network of a microenterprise. The system enables timely detection of failure in communication equipment, key network equipment such as servers and services on a team defined. The business plan concludes that it is feasible to our enterprise.

## 1. Introducción.

Las pocas empresas que se preocupan por el problema de seguridad informática contratan empresas extranjeras para que se aplique una auditoria de sistemas. Tenemos datos de empresas que contratan personal con sueldo mensual para que se dediquen a la función de monitorear los enlaces de comunicación, los cuales son esenciales para que la empresa funcione. Es aquí donde identificamos la oportunidad de negocio ya que como empresa local podemos dar el mismo servicio a precios relativamente bajos y de excelente calidad. Con nuestro sistema podemos reemplazar ese personal contratado o permitir que se dedique a otras actividades, ya que al caerse un enlace o un elemento determinado de la red el sistema automáticamente alertará de forma remota al personal indicado, esto se dará ya sea se encuentre dentro o fuera de la empresa

## 2. Análisis Técnico.

Analizando la necesidad que aprovecharemos para nuestro inicio en los negocios necesitamos un sistema que se conecte a la red de voz y datos de la empresa a usar como parte de nuestro prototipo, este sistema monitoreara de forma permanente todos o varios equipos determinados de la red, y cuando detecte una anomalía en dichos equipos o cuando detecte un equipo ajeno a la red se comunicará con un tercer bloque que viene a ser un proveedor externo de servicios de comunicaciones móviles, este proveedor comunicara la novedad al personal encargado de la red. En la figura 2.1 se puede apreciar lo mencionado anteriormente.

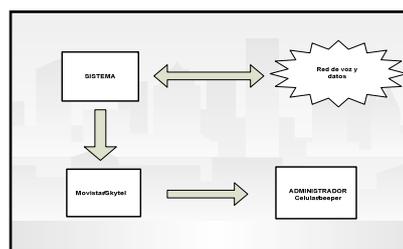


Fig. 2.1 Diagrama de bloque del sistema

Nuestro sistema estará conformado básicamente por un PC que monitoreará periódicamente y de manera permanente la red de voz y datos de la empresa, al detectar alguna anomalía el sistema inmediatamente enviará una o varias alertas a los administradores de la red. Para enviar estas alertas usaremos los recursos de proveedores externos, en este caso Movistar y Skytel. Por todos es conocido que hoy en día el principal medio de ubicación más inmediato es el celular, por ello enviaremos mensajes SMS previamente grabados en nuestro sistema. Aunque el beeper es un equipo que ya está pasando a la historia, de igual forma podemos enviar mensajes pregrabados como lo muestra el diagrama de bloques abajo mostrado.

El equipo encargado de monitorear la red puede ser un PC con requerimientos básicos:

Windows 98/XP, espacio libre de disco 1 Gb, memoria RAM 128, dispositivo lector de CD ROM, tarjeta ethernet 10/100 y tarjeta Fax Modem 56 K.

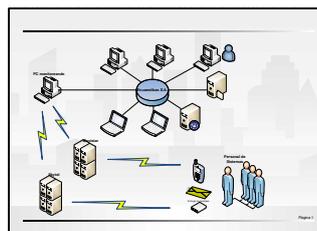


Fig. 2.2 Funcionamiento del sistema

En este equipo se instalará software de monitoreo de la red y detección de intrusos, para este caso hemos elegido por muchas ventajas explicadas más adelante a WhatsUp de Ipswitch.

Como medio de comunicación externa necesitaremos una base celular o una línea telefónica con salida celular.

WhatsUp fue desarrollado por Ipswitch, es una herramienta de fácil uso para monitoreo de redes TCP/IP, IPX y NETBEUI, la versión que se utilizará es la versión Gold, que posee alarmas audibles y visibles. Es decir WhatsUp Gold inicia alarmas visibles y de sonido cuando elementos de la red no responden a las herramientas de sondeo. WhatsUp siempre notificará vía beeper digital, mensajes alfanuméricos, alarmas de sonido, ventanas emergentes, e-mails o mensajes de voz.



**Fig. 2.3 Presentación del software versión Gold.**

Fue diseñado para PCs con sistema operativo Windows 95 o Windows NT. WhatsUp Gold puede ser instalado en cualquier PC y no requiere de hardware costoso y dedicado, el software se ejecuta en segundo plano en el PC por lo que se puede trabajar normalmente en las aplicaciones usadas en el trabajo diario, puede ejecutarse en cualquier host TCP/IP de 32 bits tales como

Windows 95 y Windows NT y puede ser configurado para que inicie el monitoreo automático de la red sin ningún entrenamiento especial.

WhatsUp Gold monitorea elementos vitales de la red y servicios de sistema, genera una alarma cuando en uno de ellos surge un problema. Esto también facilita el soporte remoto y diagnóstico permitiendo fácilmente monitorear el estatus de uno, varios o todos los elementos de la red. Permite rápidamente escanear la red y realizar una representación gráfica y envía notificaciones si un elemento de la red o un servicio se cae o levanta.

### **3. Mercado y Modelo del Negocio.**

El mercado total para nuestro producto y servicios lo enmarcamos en base a datos de la superintendencia de compañías, la cual indica en su último anuario del año 2007 que en el Guayas existían 18092 compañías, según la misma superintendencia este número tiene un crecimiento anual del 5% dando un total de 19946 compañías en el Guayas para el año 2009. Este mercado total, de acuerdo al número de computadores que usa, se divide en dos segmentos:

- a) Las compañías que tienen 4 ó más PCs que son el 80%.
- b) Las compañías que tienen menos de 4 PCs que son el 20%.

CLIENTES	%	Mercado
Total de compañías en Guayas		19.946
4 o más PCs	80	15.957
Interesados en seguridad inform	40	6,383
interesados sin servicio	70	4.468
Mercado Objetivo Anual	5	223

#### **Segmento a del mercado**

CLIENTES	%	Mercado
Total de compañías en Guayas		19.946
3 o menos PCs	20	3.989
Interesados en seguridad inform	25	997
interesados sin servicio	50	499
Mercado Objetivo Anual	5	25

### Segmento b del mercado

El precio del producto se ha fijado en \$1170, el precio del servicio de auditoría de sistemas en \$650 y el mantenimiento preventivo y correctivo del producto en \$120, los cuales en base a encuestas han sido calificados por los clientes potenciales como bastante atractivos considerando las ventajas que ofrece nuestro sistema.

Con la contratación de dos agentes de ventas se realizarán visitas a clientes potenciales para dar a conocer el P/S y el valor agregado que este ofrece. Como arma estratégica se realizará demostraciones de posibles ataques a la red y se demostrará sus efectos. Durante la venta se enfatizará en las ventajas competitivas que la empresa adquirirá al tener una red de datos protegida por un sistema de detección de intrusos.

Nuestro grupo emprendedor está conformado por profesionales politécnicos, gente preparada y que ha tenido vasta experiencia en este campo, así mismo nuestros técnicos están motivados con este emprendimiento, y a la vez, están preparados para cualquier reto que se le pudiera presentar.

### 4.- Análisis Económico

El emprendimiento requiere una inversión de \$ 35000 los cuales serán aportados en un porcentaje de 50 y 50% por el grupo emprendedor, esto con el propósito de no incurrir en obligaciones financieras.

Nuestro aporte económico sumado a nuestro aporte en conocimiento equivale al 100 % de las acciones de la empresa, pero estamos dispuestos a vender el 20% de las acciones.

El emprendimiento al empezar daría trabajo a 9 personas además de generar ingresos fiscales al estado y al IESS, un aspecto importante es el beneficio a la comunidad al fomentar la cultura de seguridad informática y combatir la piratería de software.

La rentabilidad del emprendimiento en un análisis de 3 años es superior al 50% resultando más atractiva que cualquier opción financiera del medio. El valor actual neto al 12% es de \$212.292 y el periodo de pago descontado es 1,4 años, es decir nuestra inversión se recupera en un año con tres meses.

### 5. Conclusiones.

La seguridad en una red podríamos clasificarla de dos modos: activa y preventiva. La seguridad activa de un sistema consiste en protegerlo todo lo posible ante potenciales intentos de abuso del mismo. Por otro lado, la seguridad preventiva es aquella que implementamos en nuestro sistema para que nos informe si se presenta una incidencia de seguridad. Nuestro emprendimiento no pretende proteger la red al nivel de un Firewall, su función es alertar de que algo extraño está sucediendo en la red de la empresa para todos es conocido que el tiempo que este caído un enlace o un equipo por ejemplo un servidor en muchos casos representa pérdida de dinero. Un buen ejemplo de seguridad preventiva es un sistema de detección de intrusos.

La auditoría en informática es la revisión y la evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática, de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad, de

la organización que participa en el procesamiento de la información, a fin de que por medio del señalamiento de procedimientos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

El objetivo final que tiene una auditoría de sistemas es dar recomendaciones a la alta gerencia para mejorar o lograr un adecuado control interno en ambientes de tecnología informática con el fin de lograr mayor eficiencia operacional y administrativa.

## 5. Bibliografía.

- (1) Chávez J, Protocolos de Red: Protocolo TCP/IP, <http://www.monografias.com/trabajos/protocolotcpip/protocolotcpip.shtml>, mayo17/2008.
- (2) Lowgren J, Hacker and Hacking, <http://es.wikipedia.org/wiki/Hacker>; mayo25/2009.
- (3) Cobos T, Avances en seguridad informática, <http://www.universia.net.co/tesisgrado/avances-en-seguridadinformatica>, mayo27/2009.
- (4) R-Beter, Tipos de Ataque-Seguridad informática básica, <http://foro.el-hacker.com/index.php/topic,24573.msg88292.html#msg88292>, mayo25/2009.
- (5) Juskiewicz L, Manual FTP, <http://www.monografias.com/trabajos29/manual-ftp/manual-ftp.shtml>, mayo27/2009
- (6) Pereira J, Virus Computadoras y la Organización, [http://www.wikilearning.com/recursos\\_redes-wkk-760.htm](http://www.wikilearning.com/recursos_redes-wkk-760.htm), mayo27/2009.
- (7) Superintendencia de compañías, Anuarios Estadísticos, [http://www.supercias.gov.ec/paginas\\_hm/societario/anuarios.htm](http://www.supercias.gov.ec/paginas_hm/societario/anuarios.htm), mayo15/2009.
- (8) Romero A, Análisis social económico y financiero de la empresa, [http://www.educa.madrid.org/web/ies.camilojosecela.pozuelodealcarcon/economia/apuntes2/2bac\\_tema13.pdf](http://www.educa.madrid.org/web/ies.camilojosecela.pozuelodealcarcon/economia/apuntes2/2bac_tema13.pdf), junio3/2009
- (9) Superintendencia de compañías, consulta de compañías, <http://www.supercias.gov.ec/web/publico/extranet/cgi/clientes>, julio13/2009
- (10) Crece Negocios, Constitución legal de empresas, <http://www.crecenegocios.com/pasos-para-constituir-una-empresa>, julio14/2009.

-----  
Director de Tópico  
Ing. Víctor Bastidas J.