



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**ENERO – JUNIO 2017**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LA RED DE DATOS DE LA EMPRESA SERVICON**

**EGRESADO:**

**JENNIFER MERCEDES CANO ALAVA**

**TUTOR:**

**ING. JOFRE LEÓN ACURIO**

**AÑO 2017**

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad para muchas empresas u organizaciones es indispensable incorporar a su estructura la implementación de tecnología informática, con el fin de automatizar, organizar y optimizar los recursos y la información generada. Pero esta realidad no será fructífera, sin una adecuada política de seguridad informática.

SERVICON, es una empresa de asesoría contable y tributaria que cuenta con una red de datos pequeña, con un tráfico muy considerable de datos y sensibilidad de la información que se maneja. La misma que presenta ciertas vulnerabilidades e inconsistencias en seguridad informática, haciéndose presente con pérdida de datos, duplicidad de información y accesos no controlados de los usuarios.

El presente caso de estudio permite evidenciar y estudiar a fondo estas debilidades en la red de datos, las tareas y actividades de los usuarios en la red y las configuraciones de los equipos y programas informáticos; siendo el caso del aplicativo MÓNICA, que gestiona la mayor parte de información de la empresa y sus clientes.

Finalmente comprobar que exista una adecuada gestión de respaldo y recuperación de la Base de Datos del programa contable y de no existir, sugerir la implementación de políticas de respaldo, técnicas de cifrado de la información en la Base de Datos y asignación de cuentas de usuarios con roles y privilegios.

## II. DESARROLLO

El desarrollo impetuoso de la tecnología ha permitido facilitar y perfeccionar las actividades de empresas e instituciones, logrando una ventaja competitiva en el mercado; es así, que los Sistemas de Información (SI) gestionan de manera eficiente el recurso más importante en una organización, la INFORMACIÓN. (VEGA G. &, 2017)

Existen en el mercado un sin número de programas y aplicaciones que adoptan muchas empresas en pro de mejorar y gestionar los procesos internos, sean estos: administrativos, contables, jurídicos, organizativos, entre otros; facilitando las tomas de decisiones y cumplir con éxito sus objetivos planteados.

Así es el caso, de la empresa SERVICON cuya actividad principal es la asesoría contable, tributaria y financiera a personas naturales y jurídicas, y pequeñas empresas; para lo cual, posee una pequeña red de datos, programas contables, personal mínimo con experiencia en dichas actividades y una cartera significativa de clientes (personas y empresas) que son asesorados de manera eficiente y confidente.

Para alcanzar dichos objetivos SERVICON cuenta con una aplicación contable licenciada, denominada MÓNICA en su versión 8.5; la misma que, al pasar los años ésta ha crecido notablemente en el flujo de información, y la empresa como tal ha aumentado el número de usuarios al sistema, es ahí donde surge uno de los mayores problemas en la empresa.

Debido a los presente errores de confidencialidad, duplicidad e integridad de la información que administra el Software Contable en el manejo de los datos en cada uno de sus clientes, e igual manera la restricción de los usuarios a la data no es de total control a pesar de que existen cuentas de usuarios al sistema, lo que ocasiona problemas de respaldo y recuperación al programa contable. Se plantea el presente caso de estudio: ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LA RED DE DATOS DE LA EMPRESA SERVICON.

El desarrollo del trabajo investigativo se limita sobre la línea de investigación de la facultad y sub-línea de carrera, la misma que es: **“Procesos de transmisión de datos y telecomunicaciones”**, cuyo propósito del caso de estudio está orientado a: *“Identificar las vulnerabilidades en materia de seguridad y privacidad, respaldo y recuperación de la información que presenta la Infraestructura Informática de la empresa SERVICON.”*

La investigación se desarrolla tanto en la empresa SERVICON, domiciliada en la ciudad de Guayaquil en la Cdma. Saucos 4 Mz 373 solar 67-A, y la Universidad Técnica de Babahoyo como Institución de Educación Superior.

SERVICON, empresa privada legalmente establecida que cuenta con un total de 10 empleados y un total de activos que bordea los 50,000 dólares, que incluyen equipos informáticos, red de telecomunicaciones, programas ofimáticos y el Software Contable Mónica v8.5. Se dedica al asesoramiento contable, tributario y financiero a personas naturales, jurídicas y micro empresas de la ciudad de Guayaquil.

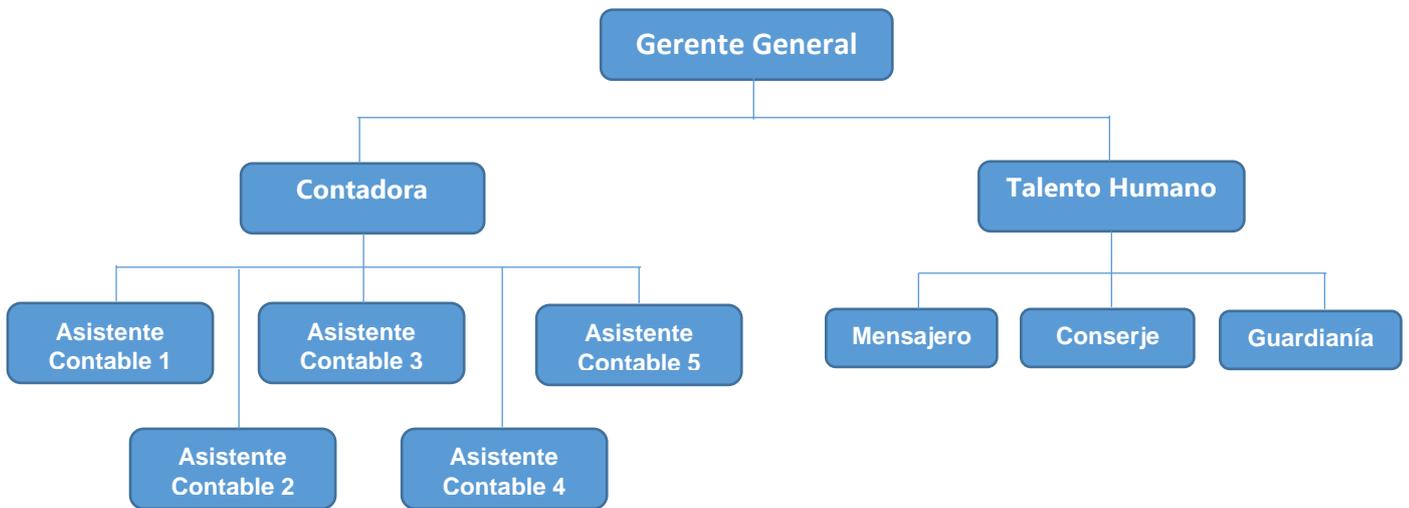
Los últimos 5 años la empresa ha ampliado su cartera de clientes en el sector norte y sur de la ciudad con un crecimiento del 30%, debido a su principal actividad de servicios tributaria la que ha impulsado dicho crecimiento. Para este último año la empresa ha invertido en la adquisición de nuevos equipos, programas contables, capacitación y ha incrementado la cantidad de empleados asesores enfocados más al esquema tributario que al contable y que se encuentren en los últimos años o sean profesionales Contadores Públicos.

La misión de la empresa SERVICON es, ser una empresa exclusiva de servicios autorizados por el SRI para brindar asesoría enfocada a atender las necesidades tanto de pequeñas y medianas empresas que requieran servicios contables, tributarios y financieros de la ciudad de Guayaquil.

La Visión, ser una empresa de asesoría contable a nivel de la ciudad de Guayaquil, en la prestación de servicios de asesoría contable, financiera y tributaria con estándares de calidad ofreciendo un servicio óptimo a nuestros clientes.

La empresa SERVICON, para alcanzar dichos objetivos ha implementado un esquema organizacional estructural por mandos y autoridad determinados; teniendo como punto clave en dicha estructura la autoridad y responsabilidad de cada colaborador; la misma que se muestra en la Figura 1 organigrama de la empresa, que contiene de forma detallada la información de cada una de las áreas.

**Figura 1.** Organigrama Estructural



**Fuente:** Empresa SERVICON

La Infraestructura Tecnológica que se encuentra presente en la empresa SERVICON, cuenta con un total de 10 Computadores Personales (PC's) y un Servidor marca HP ProLiant ML110 G5 Server, con un cable de red de categoría 5e. Se ha montado una arquitectura centralizada Cliente/Servidor sobre una red LAN Ethernet con una velocidad de transmisión interna. de 100Mbps. El Software de Soporte existente en todos los equipos es Microsoft Windows 8 con habilitación de cuentas de usuario para inicio de sesión y Software Ofimático Ms Office 2016. Y en la parte contable es gestionado por el programa Mónica versión 8.5. Cabe indicar que todos los equipos se encuentran protegidos por el antivirus ESET Smart Security 2009

La configuración del Sistema Informático es tal, que cada usuario tiene su cuenta y contraseña para inicio de sesión, tanto para Windows como para el aplicativo contable Mónica según sea la función encomendada. Cada equipo de la red cuenta con

IP's estáticas para garantizar la conectividad y efectividad en la red. Finalmente, el servidor tiene dos particiones claramente definidas en su disco duro, uno para el sistema contable y otros como respaldo de archivos para los usuarios de la red donde almacenan la información necesaria de los clientes.

El programa de escritorio llamado Mónica es considerado ideal para un determinado negocio debido que en sus amplias funciones como son: verificar listas de precios, controlar las cuentas, crear facturas y genera un archivo para los clientes y proveedores entre otras funciones de contabilidad general por lo general puede ser utilizado en diferentes países de América. (MONICA TM Ecuador, 2017)

Dentro de los módulos que está compuesto el programa Mónica todos son independientes por lo cual si desea realizar un sistema de facturación no necesita involucrar otros módulos o entre los parámetros que posee, (en ocasiones maneja una terminología contable que es poco entendible) que su uso es casi obsoleto en el desarrollo de una factura. (MONICA TM Ecuador, 2017)

## CARACTERÍSTICAS DE MÓNICA 8.5

**Figura 2.** Página principal del programa



**Fuente: MÓNICA TM Ecuador**

- Mejor estructuración del módulo de facturación involucrando 3 tipos de factura distintos. (GARCIA W. , 2012)
- En los puntos de venta ya acepta la lectura mediante código de barra. (GARCIA W. , 2012)
- Las facturas se envían directamente desde el programa mediante una conexión a internet. (GARCIA W. , 2012)
- Se imprimen códigos de barra para su posteriormente etiquetar en cada producto. (GARCIA W. , 2012)
- Fecha de caducidad ya se etiqueta en cada producto. (GARCIA W. , 2012)
- Para aceptar el costo promedio de involucro procesos para mejora de Kardex. (GARCIA W. , 2012)
- Se mejoró el módulo del programa respecto a las cuentas por cobrar. (GARCIA W. , 2012)
- Módulo contable agregado de forma más eficiente al resto de módulos. (GARCIA W. , 2012)
- Copias de respaldo automáticas. (GARCIA W. , 2012)
- Los reportes financieros se hacen de manera más eficiente. (GARCIA W. , 2012)
- Puede exportar datos a otros paquetes: Lista de precios, clientes en formato ASCII, Excel, Lotus. (GARCIA W. , 2012)

Según (MARADIAGA, 2015) hace énfasis a las siguientes desventajas de Mónica

- No utiliza tecnología avanzada SQL y no maneja impresoras físicas.
- No todos los documentos de impresión son personalizables.
- No lleva auditoría de lo que hizo cada usuario (quien elimina, modifica, etc.)
- No posee resistencia a cambios fuertes de energía, friz amientos de apagado.
- No puede importar el catálogo de cuentas desde Ms Excel.
- No almacena imagen y/o contratos del cliente o socios.

El utilizar un sistema computarizado de contabilidad viene con su propio conjunto de problemas, como la necesidad de protegerte contra la pérdida de datos a través de apagones o virus y el peligro de los piratas que roban la información. El fraude informático es también una preocupación, y se necesitan tener controles para quién pueda tener acceso a la información, particularmente la información de clientes. (MARADIAGA, 2015)

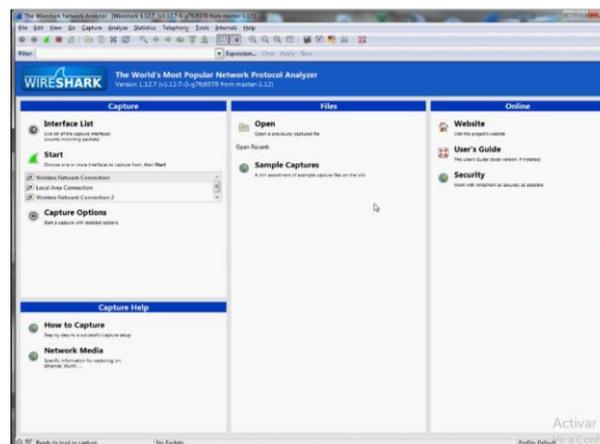
Las consideraciones de seguridad que debe estar presente en todo sistema informático, según (SEOANE, SAIZ, FERNÁNDEZ, & FERNÁNDEZ , 2013) :

*“Se puede observar múltiples y diversas clasificaciones en base a la seguridad de la información. Según el número de activos que se desea proteger por lo cual esto hace referencia a todos los recursos que posee un sistema de información, tiene la capacidad de diferenciar entre la seguridad lógica y física según su análisis, también diferencia lo que es seguridad activa o*

*pasiva, de esta forma actúa para prevenir cualquier anomalía para de esta forma reducir minimizar los efectos que se generan por el mismo.”*

Para poder comprobar que hay pérdida de información en la empresa SERVICON, vamos a utilizar Wireshark ya que este es un analizador de protocolos se utiliza para realizar análisis y solucionar problemas en la red.

**Wireshark.** - Wireshark es un analizador de protocolos open-source diseñado por Gerald Combs y que actualmente está disponible para plataformas Windows y Unix. (Merino Febrero, 2011)



**Figura 3.** Pantalla de inicio de Wireshark  
**Fuente:** Jennifer Cano

**Seguridad física.** –Esta se considera como la seguridad que se encarga de proteger los equipos pertenecientes al hardware (estructura de cableados) de los varios desastres naturales que posiblemente ocurra (incendios, inundaciones entre otros) por esto esta seguridad se encarga de proteger de amenazas todo lo correspondiente al hardware. (SEOANE, SAIZ, FERNÁNDEZ, & FERNÁNDEZ , 2013)

**Seguridad lógica.** – Esta seguridad hace referencia al software es decir lo que no podemos tocar, se basa en proteger de forma estricta todos los programas que están

en un determinado equipo físico, entre las cuales protege: Los datos de usuarios, ataques de hackers, virus, se basa en proteger los datos que se puedan robar en la web. (SEOANE, SAIZ, FERNÁNDEZ, & FERNÁNDEZ , 2013)

**Protección al Sistema.** – Para proteger el sistema de posibles pérdidas entre varios ataques que puede sufrir se debe tomar en cuenta la información ya que la probabilidad de ocurrencia es alta, partiendo de esto hemos de crear reglas que minimicen sus efectos. Estos son mecanismos que se emplean para que otorgue prevención, detección y recuperación lo cual equilibra el peligro. (LUCENA LÓPEZ, 2010)

Los mecanismos de prevención, anticipan la ocurrencia de violaciones a la seguridad. Como es el uso de cifrado en las transmisiones lo cual evita que las comunicaciones sean escuchadas. Los mecanismos de detección son usados para detectar violaciones en la seguridad o intentos de violación, en este grupo se encuentran los sistemas de auditoría, sistemas de detección de intrusos. (LUCENA LÓPEZ, 2010)

Los mecanismos de recuperación, estos mecanismos se generan cuando se detecta pérdida de información en base al reporte que se obtenga anteriormente, ejemplos de estos mecanismos son las copias de seguridad o hardware redundante. (LUCENA LÓPEZ, 2010)

Norma ISO/27001 se ha impuesto como referencia en materia de seguridad de los sistemas de información, principalmente para la aplicación de un sistema de gestión de seguridad de la información. (CARPENTIER, 2016)

Para garantizar que dicha norma es gestionada correctamente debemos hacer uso de los procesos sistemáticos, documentado y conocido por toda la organización desde un enfoque de riesgo empresarial.

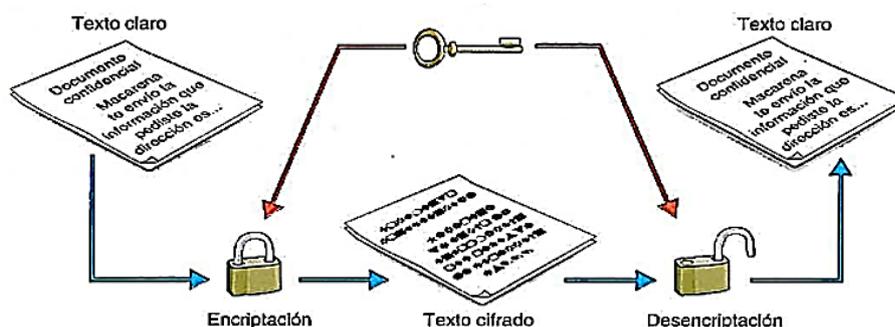
Seguridad en la red está relacionada con la confidencialidad (solo debe tener mensaje para el emisor y receptor), integridad (los datos deben llegar exactamente igual), autenticación (se tiene certeza de quien es el emisor y el receptor), y no repudio (un emisor no puede negar él envió de un mensaje que realizo). (VERON PIQUERO, 2010)

**Sistemas de Criptografía.** – Es una rama de la informática y en sus inicios de la matemática, pero mediante sus avances se incorporó a la telemática el cual incorporo varios métodos para cifrar información del receptor mediante técnicas como el uso de claves entre otras, esto permite cifrar claves aplicando un algoritmo. (RAMIÓ, 2006).

Cifrar un documento permitirá asegurar que la información a transmitir sea solo accesible o visible por el destinatario con el fin de resguardar la integridad y confidencialidad de la data. Para cumplir tal propósito, existen varias técnicas y procedimientos que se pueden llevar a través de algoritmos matemáticos, que a su vez se automatizan por programas informáticos.

**Criptografía simétrica.** – Este estilo de criptografía se utiliza para cifrar/descifrar mediante una clave trabaja ante el mensaje que posteriormente conocerá el receptor y previo al receptor, en este transcurso el sistema puede presentar vulnerabilidades a ataques debido a la comunicación que genere entre el emisor y receptor y las claves que poseen ya que el atacante evidencia facilidades e intercepta una clave que este transmitiéndose sin precaución en la seguridad. (GARCIA S. , 2013)

**Figura 4.** Cifrado con CLAVE PRIVADA



**Fuente:** (VEGA G. , 2015)

**Criptografía asimétrica.** – Se publicó en 1976, este nuevo método para esa época integro nuevos procesos los cuales reducía de gran manera las desventajas que presentaba la criptografía anterior es decir la simétrica, creada por Martin Hellmon como principal autor, esta fabulosa idea consiste en que una combinación de claves (emisor/receptor) involucradas en una comunicación deberá interactuar de forma que se comunique con todas las entidades; por tanto, jamás debe comunicar a nadie. Esta clave se denomina pública y la enviará a todos los que desee sin generar debilidades

en las comunicaciones, el receptor descifrará este mensaje haciendo uso de su clave privada. (GARCIA S. , 2013)

F

i

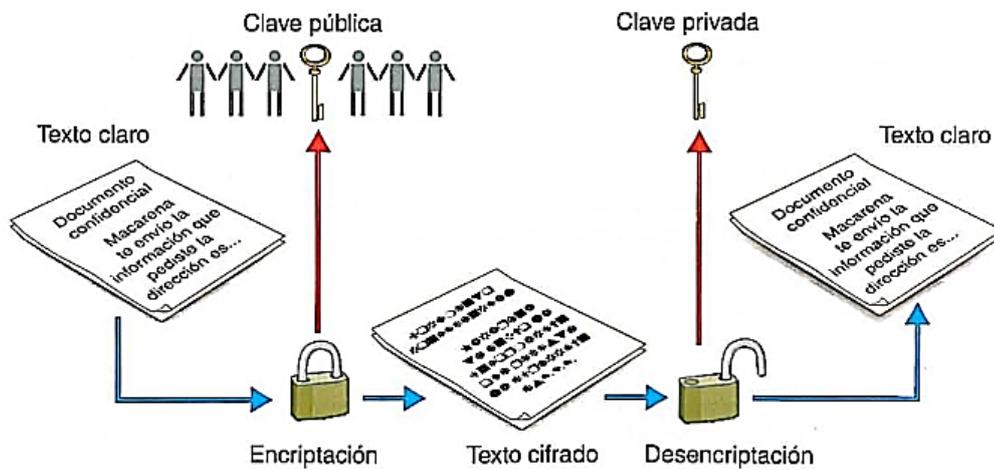
g

u

r

a

5



. Cifrado con CLAVE PUBLICA

**Fuente:** (VEGA G. , 2015)

**Protocolos y mecanismos de seguridad.** – Uno de los más controversiales temas es sobre la seguridad en la informática ya que los servidores deben incorporar tecnologías que protejan la información y no obstante debe suceder con la infraestructura estos medios de protección pueden ser: la encriptación, normas de firewall y respecto a la conexión en red debe poseer un debido control. (J., L., & G., 2016)

**IPSec.** – Son estándares agrupados que integran varias funciones de seguridad dentro de las IP las cuales generan el triángulo de la seguridad que es confidencialidad, integridad, autenticación específicamente en los datagramas que poseen IP; involucra varios aspectos como combinación de algoritmos cifrados,

algoritmos de hash, y por último claves públicas combinadas con la tecnología.  
(TSUKAMOTO, 2002)

Está compuesto por dos protocolos de seguridad: IP Authentication Header (AH) e IP Encapsulating Security Payload (ESP) estos controlan el tráfico IP y varios mecanismos, facilita que dos nodos se decidan por las claves y parámetros que permiten una determinada conexión. (DORASWAMY, 2013)

**Kerberos.** – Este sistema de autenticación es considerado uno de los mejores el cual fue elaborado por Kerberos en el año 1983 en Massachusetts un importante instituto tecnológico, este empieza su labor en el inicio de sesión y durante el acceso a los servidores. Una vez que uno o varios usuarios estén autenticados por la aplicación o con la verificación de que sus mensajes tienen validez y son confiables, se otorga trabajar con mensajes seguros que estén autenticados y cifrados para mayor confiabilidad. Kerberos se puede ejecutar en un servidor que se ejecute en una máquina segura, mediante un conjunto de bibliotecas que se utilizan tanto en los clientes como en las aplicaciones; es un sistema altamente confiable y se lo puede utilizar en procesos de autenticación de prioridad para diferentes empresas.  
(VILLALON HUERTA, 2002)

La investigación que se establece para el presente estudio es de tipo analítica-sintética, que estudia los hechos partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes de la investigación para ser estudiadas en forma individual

(análisis) y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis). Sin embargo, para poder definir los hechos se hace uso de la metodología tradicional cuantitativa.

Para llevar a cabo estas metodologías, se emplea las técnicas de observación directa y estudio de campo con el uso de encuestas a los usuarios y actores del objeto de estudio. Se realizó encuestas a todo el universo que comprende la empresa, siendo 10 el número de casos con 8 preguntas referentes a la problemática (Ver ANEXO I). Consiguientemente el respectivo análisis e interpretación de resultados permitirá concluir las diversas causas y posibles recomendaciones a partir de los resultados obtenidos de las tabulaciones de las encuestas (Ver ANEXO II).

### III. CONCLUSIONES

- Es indispensable en la actualidad establecer políticas de seguridad informática en redes de datos institucionales y empresariales, siendo el caso de la empresa SERVICON que no cuenta con una política adecuada en materia de seguridad informática.
- SERVICON cuenta con una red FastEthernet con recursos compartidos entre usuarios, los mismos que no están adecuadamente gestionados y controlados por especialista alguno. Siendo el caso de la información compartida que se encuentra en el servidor, la misma que es accesible para cualquier usuario que se adhiera a la red sin permiso alguno.
- Se pudo observar que la red de datos no cuenta con un protocolo de seguridad adecuado, a pesar de tener instalado un buen servidor en Hardware como Software, no reúne las características de una infraestructura segura. Se necesita entonces, configurar cuentas de usuario con delegación de políticas (empleo del protocolo Kerberos sobre plataforma Microsoft Windows Server), establecer permisos y cuotas de acceso a la data y su espacio de almacenamiento, y cifrado de la información en la Base de Datos del programa contable Mónica.
- El respaldo y recuperación de la Base de Datos del programa contable MÓNICA no está habilitado y dada la versión instalada en el servidor, no posee la característica automática de respaldo y recuperación; siendo esta

labor de forma manual y sin control de cuenta de usuario, originando una gran vulnerabilidad al sistema y la red misma de datos.

## BIBLIOGRAFÍA

- CARPENTIER, J.-F. (2016). *La seguridad informática en la PYME* (Española ed.). (J. O. Serrano, Ed.) Editions ENI. Recuperado el 5 de mayo de 2017
- DORASWAMY, N. (2013). *IPSec: The new Security Standard for the Internet*. (2nd Edition ed.). Upper Saddle River, NJ.: Prentice-Hall.
- GARCIA, S. (2013). *Seguridad Informática*. Obtenido de Sistemas de identificación. Criptografía : <http://seginform2smi.blogspot.com/p/unidad-4.html>
- GARCIA, W. (Septiembre de 2012). *SISTEMAS CONTABLES 2*. Obtenido de INTRODUCCIÓN CONTABILIDAD COMPUTARIZADA: <http://wendysistemascontables2.blogspot.com/p/introduccion-contabilidad-computarizada.html>
- J., L., L., B., & G., & V. (2016). Red metropolitana segura y la gestión de sucursales en la infraestructura tecnológica: Caso de estudio GADM de la ciudad de Babahoyo. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH: REVISTA CIENCIA E INVESTIGACIÓN*, 7-12.
- LUCENA LÓPEZ, M. J. (2010). *Criptografía y Seguridad en computadores*. Jaén: Universidad de Jaén.
- MARADIAGA, J. &. (2015). *Evaluación de la calidad del sistema contable Mónica 8.5 de acuerdo con criterios medibles por el usuario según el estándar ISO 9126 en "Inversiones Gutiérrez Amador S.A", Matagalpa, primer semestre del 2015*. Managua: UNAN.
- Merino Febrero, B. (02 de 2011). <https://www.incibe.es>. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de [https://www.incibe.es/extfrontinteco/img/File/intecocert/EstudiosInformes/cert\\_inf\\_seguridad\\_analisis\\_trafico\\_wireshark.pdf](https://www.incibe.es/extfrontinteco/img/File/intecocert/EstudiosInformes/cert_inf_seguridad_analisis_trafico_wireshark.pdf)
- MONICA TM Ecuador. (Enero de 2017). *MONICA ECUADOR*. Obtenido de Software de Contabilidad: <http://www.monicaecuador.com/page2.html>
- RAMIÓ, J. (2006). *Seguridad Informática y Criptografía* (6ta. ed.). Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- SEOANE, C., SAIZ, A., FERNÁNDEZ, E., & FERNÁNDEZ, L. (2013). *Seguridad informática*. Madrid: McGraw-Hill.
- TSUKAMOTO, K. (2002). An Experimental Study on IPSec. *IEICE Transactions*, E85-A(1): 175-180.
- VEGA, G. &. (2017). Vulnerabilidades y amenazas a los servicios web de la intranet de la Universidad Técnica de Babahoyo. *3ciencias*, 53-66.

VEGA, G. (2015). *SEGURIDAD INFORMÁTICA Y MÉTODOS DE PROTECCIÓN EN INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA INTRANET DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, AÑO 2015*". *DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA SEGURA*. Quevedo: UTEQ.

VERON PIQUERO, J. (2010). *Practicas de Redes*. Recuperado el 1 de junio de 2017

VILLALON HUERTA, A. (2002). *Seguridad en Unix y Redes*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

**ALEXOS**

## **ANEXO I**

### **ENCUESTA A USUARIOS DE LA RED SERVICON**

Encuesta con fines de recolección de datos para un Estudio de Caso titulada "ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN LA RED DE DATOS DE LA EMPRESA SERVICON"; previa a la obtención del Grado Académico de Ingeniero en Sistemas de la Universidad Técnica de Babahoyo, Año 2017.

**Instrucciones:** Por favor marcar las respuesta que considere la más apropiada a su criterio

**1. - ¿La información con la que se desempeña sus actividades en la empresa es mayormente ajena y confidencial?**

SI    NO

**2.- Indique en qué medida valora la importancia de la información que maneja dentro de la empresa:**

1) No es importante    2) Relativamente    3) Importante    4) Muy Importante

**3.- ¿Usted como usuario de la red empresarial, trabaja en base a normas y reglamentos en políticas de seguridad informática?**

SI    NO

**4.- ¿Usted para hacer uso de su equipo informático, le han asignado alguna cuenta de usuario y contraseña?**

SI    NO

**5.- ¿Su equipo informático está conectado a la red empresarial y accede a archivos compartidos para poder realizar su actividad laboral?**

SI    NO

**6.- ¿Usted con qué frecuencia hace uso del programa contable MÓNICA para poder llevar acabo sus actividades laborales?**

1) Nunca    2) Rara vez    3) Casi siempre    4) Siempre

**7.- ¿Usted al ingresar al programa MÓNICA, tiene algún tipo de restricción para poder acceder y actualizar la información?**

SI    NO

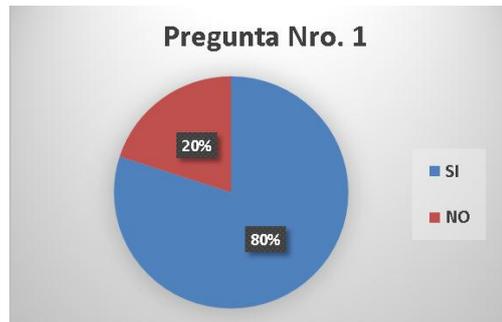
**8.- ¿Cuándo abre sus correos electrónicos en qué medida le han llegado correos basura o correos de desconocidos?**

- 1) Nunca    2) Rara vez    3) Casi siempre    4) Siempre

**ANEXO II**

**PREGUNTA Nro. 1** ¿La información con la que se desempeña sus actividades en la empresa es mayormente ajena y confidencial?

SI	NO	TOTAL
8	2	10



**GRAFICO 1.** Tipo de información que se maneja en la empresa  
Elaborado por: Jennifer Cano

**PREGUNTA Nro. 2** Indique en qué medida valora la importancia de la información que maneja dentro de la empresa:

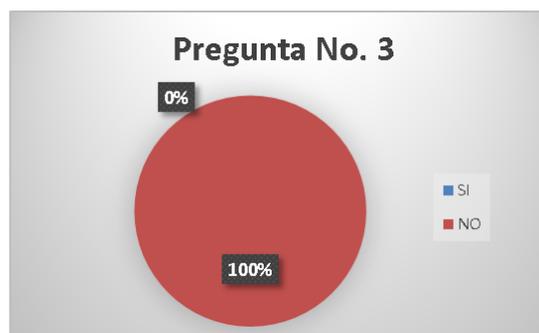
NO ES IMPORTANTE	RELATIVAMENTE IMPORTANTE	IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE	TOTAL
0	1	2	7	10



**GRAFICO 2.** Importancia de la información  
Elaborado por: Jennifer Cano

**PREGUNTA Nro. 3** Usted como usuario de la red empresarial, trabaja en base a normas y reglamentos de informática?  
en políticas de seguridad

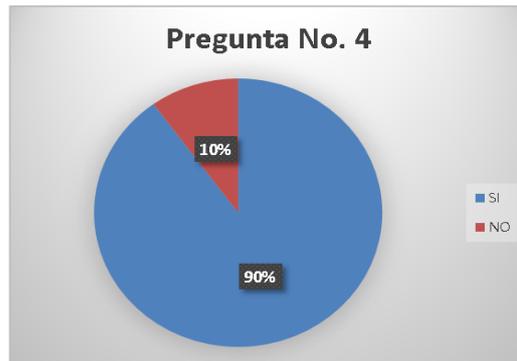
SI	NO	TOTAL
0	10	10



**GRAFICO 3. Trabajan en base a normas especificas**  
**Elaborado por: Jennifer Cano**

**PREGUNTA Nro. 4** Usted para hacer uso de su equipo informático, le han asignado alguna cuenta de usuario y contraseña?

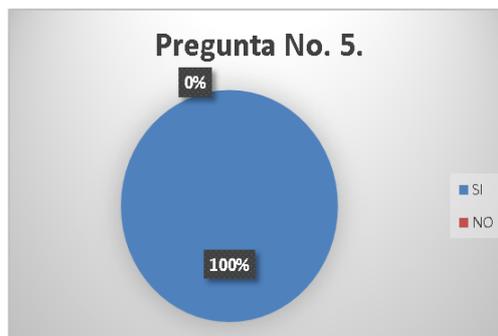
SI	NO	TOTAL
9	1	10



**GRAFICO 4. Asignación de usuario y contraseña**  
**Elaborado por: Jennifer Cano**

**PREGUNTA Nro. 5** Su equipo informático está conectado a la red empresarial y accede a archivos compartidos para poder realizar su actividad laboral?

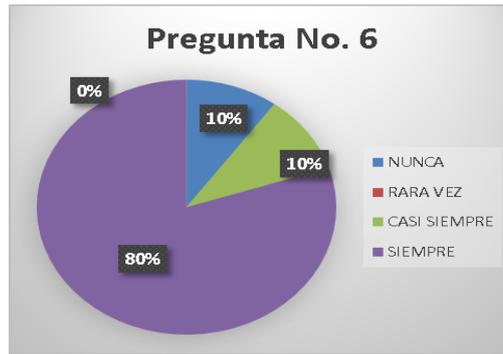
SI	NO	TOTAL
10	0	10



**GRAFICO 5. Acceso a los archivos compartidos**  
**Elaborado por: Jennifer Cano**

**PREGUNTA Nro. 6** Usted con qué frecuencia hace uso del programa contable MÓNICA para poder llevar acabo sus actividades laborales?

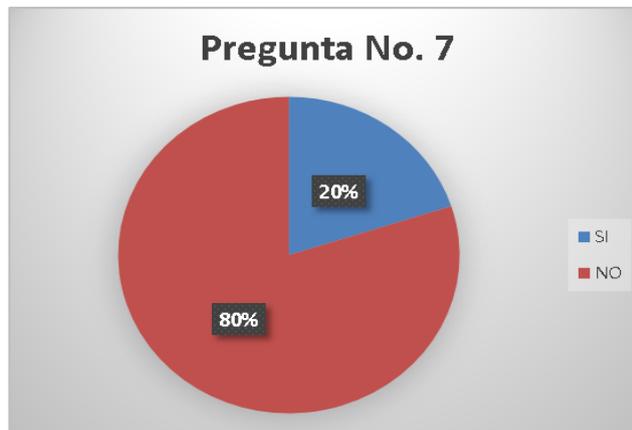
NUNCA	RARA VEZ	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
1	0	1	8	10



**GRAFICO 6.** Frecuencia que usa el programa Mónica  
Elaborado por: Jennifer Cano

**PREGUNTA Nro. 7** Usted al ingresar al programa MÓNICA, tiene algún tipo de restricción para poder acceder y actualizar la información?

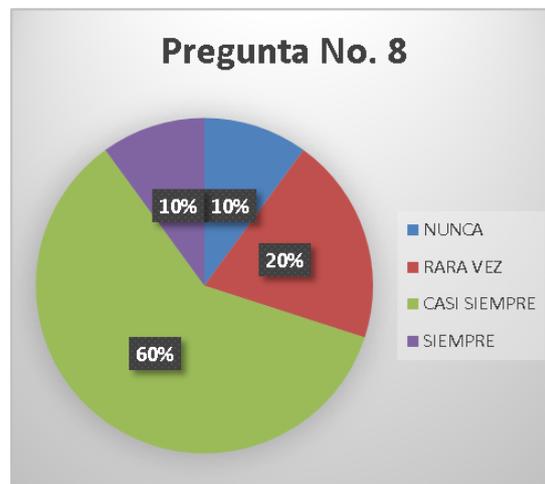
SI	NO	TOTAL
2	8	10



**GRAFICO 7.** Tipo de restricción para acceder y actualizar la información  
Elaborado por: Jennifer Cano

**PREGUNTA Nro. 8** Cuando abre sus correos electrónicos en qué medida le han llegado correos basura o correos de desconocidos?

NUNCA	RARA VEZ	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	TOTAL
1	2	6	1	10



**GRAFICO 8.** Ingreso al correo electrónico  
**Elaborado por:** Jennifer Cano

**PREGUNTA 1.- ¿La información con la que se desempeña sus actividades en la empresa es mayormente ajena y confidencial?**

Del total de usuarios de red mencionan un 80% que, SI hacen uso de información ajena y confidencial, mientras que un 20% indican que NO hacen uso de información de los clientes, o sea externa.

**PREGUNTA 2.- Indique en qué medida valora la importancia de la información que maneja dentro de la empresa**

Del total de los usuarios encuestados manifiestan en un 10% que relativamente valoran la importancia de la información con que maneja dentro de la empresa, el 20% importante y el 70% muy importante.

**PREGUNTA 3. Usted como usuario de la red empresarial, ¿trabaja en base a normas y reglamentos en políticas de seguridad informática?**

El 100% de los usuarios responden que, como usuario de la red empresarial, No trabaja en base a normas y reglamentos en políticas de seguridad informática?

**PREGUNTA 4. Usted para hacer uso de su equipo informático, le han asignado alguna cuenta de usuario y contraseña?**

De acuerdo al ítem los usuarios contestan en un 90% que para hacer uso de su equipo informático, SI le han asignado alguna cuenta de usuario y contraseña, mientras que el 10% manifiesta que NO lo hecho.

**PREGUNTA 5. ¿Su equipo informático está conectado a la red empresarial y accede a archivos compartidos para poder realizar su actividad laboral?**

El 100% de usuarios encuestados manifiestan que su equipo informático está conectado a la red empresarial y accede a archivos compartidos para poder realizar su actividad laboral?

**PREGUNTA 6. ¿Usted con qué frecuencia hace uso del programa contable MÓNICA para poder llevar acabo sus actividades laborales?**

Del total de usuarios el 10% manifiesta que el 10% que nunca hace uso del programa contable MÓNICA para poder llevar acabo sus actividades laborales, el 10% casi siempre y el 80% siempre hacen uso del programa contable mencionado.

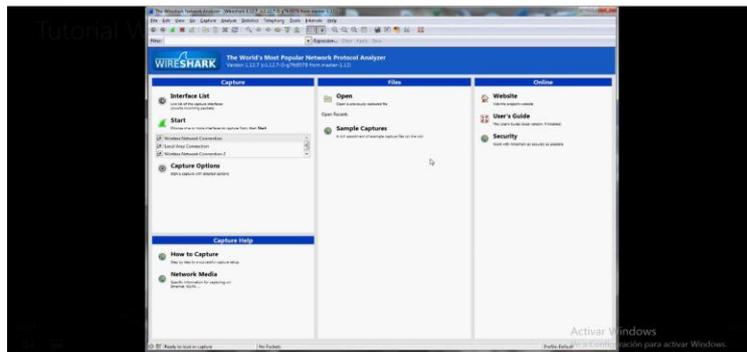
**PREGUNTA 7. ¿Usted al ingresar al programa MÓNICA, tiene algún tipo de restricción para poder acceder y actualizar la información?**

El 20% de usuarios expresan que al ingresar al programa MÓNICA, SI tiene algún tipo de restricción para poder acceder y actualizar la información, mientras que el 80% indican que NO lo tienen.

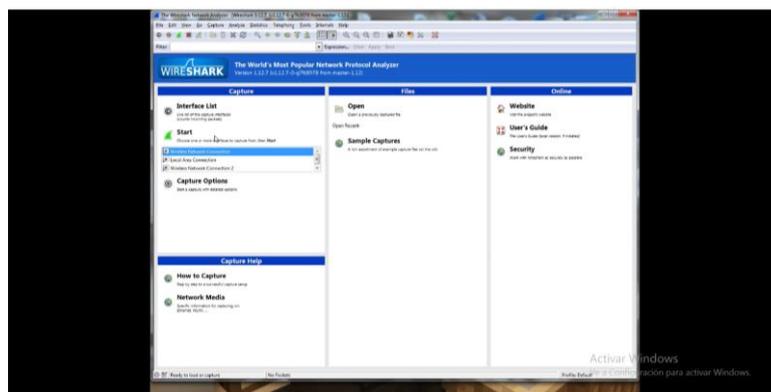
**PREGUNTA 8. ¿Cuándo abre sus correos electrónicos en qué medida le han llegado correos basura o correos de desconocidos?**

Del total de usuarios el 10% responde que cuando abre sus correos electrónicos nunca le han llegado correos basura o correos de desconocidos, el 20% rara vez, el 60% casi siempre, y el 10% expresan que siempre les han llegado estos tipos de correo.

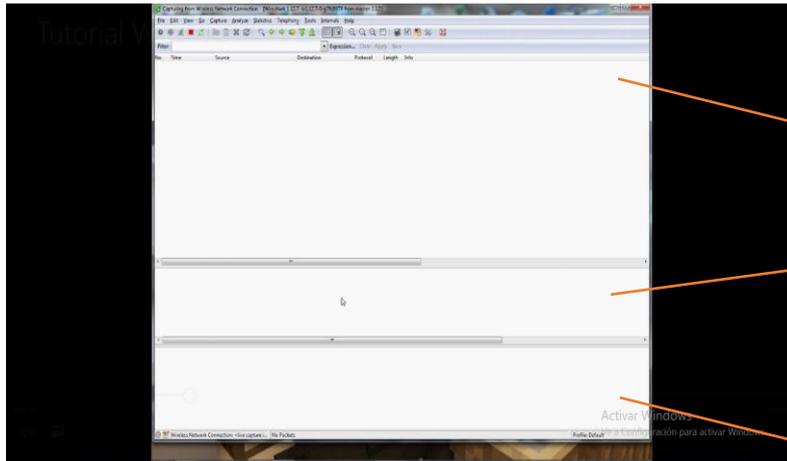
**Uso de Wireshark**



**Grafico 9.** Pantalla de inicio de Wireshark  
**Elaborado por:** Jennifer Cano



**Grafico10.** Elección para conectarse con el wifi  
**Elaborado por:** Jennifer Cano

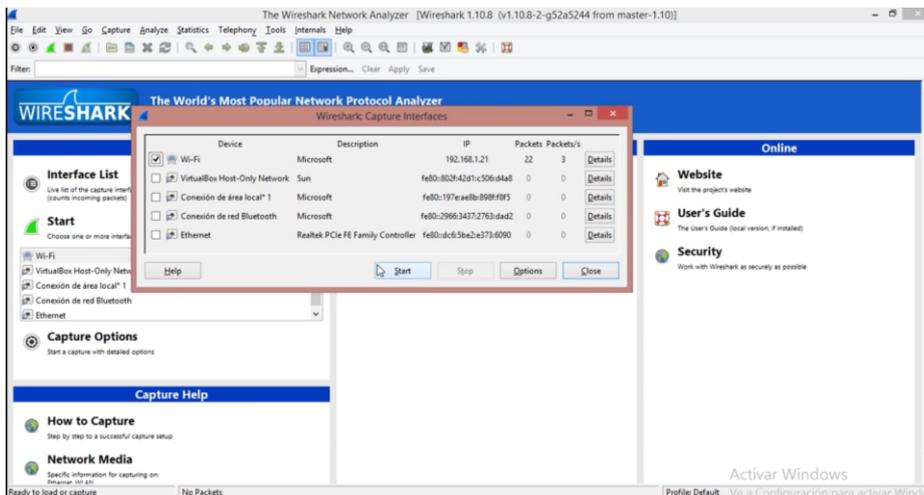


Resultados por columna, origen, tamaño.

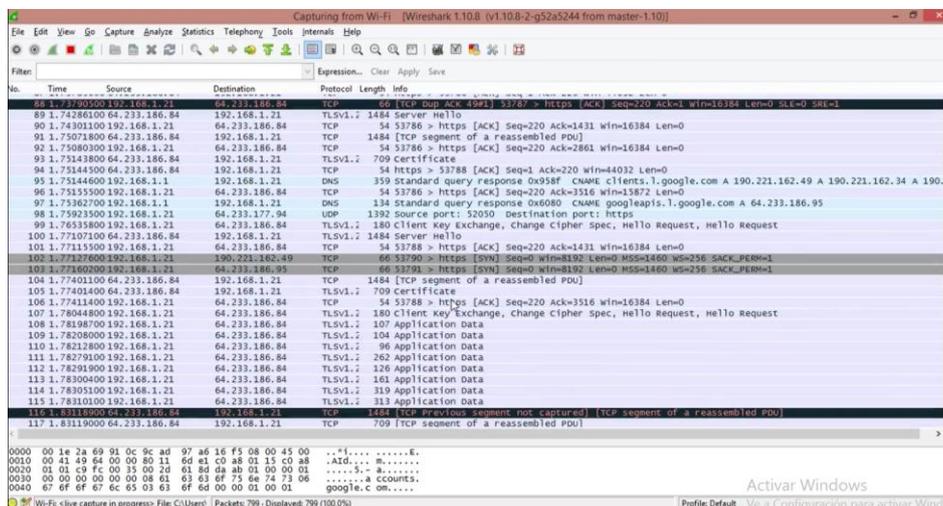
Paquete clasificado y ordenado por capaz.

Muestra el contenido que tiene el paquete.

**Grafico 11.** Resultados, origen o destino  
Elaborado por: Jennifer Cano



**Grafico 12.** Selección de la Interfaz  
Elaborado por: Jennifer Cano



**Grafico 13.** Análisis del trafico

Elaborado por: Jennifer Cano

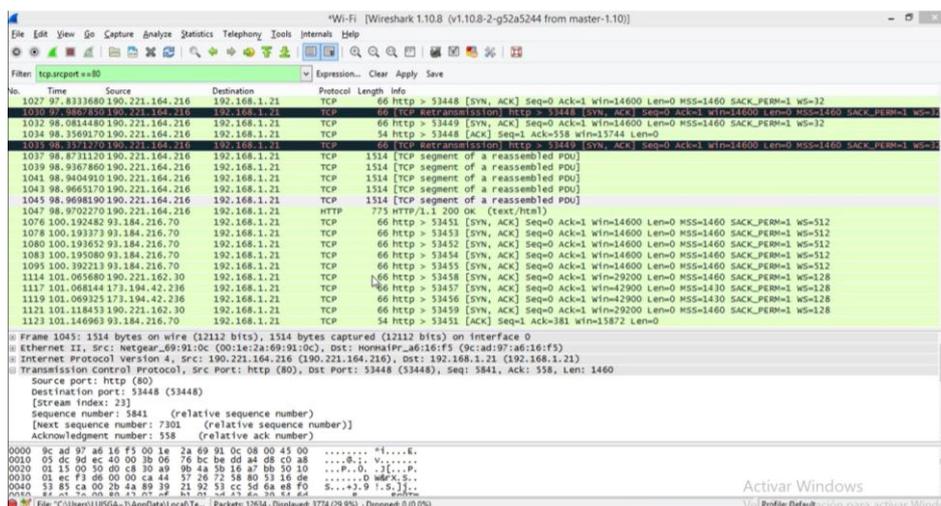


Grafico 14. Aplicando los diferentes filtros para el análisis del tráfico  
Elaborado por: Jennifer Cano