



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
ESCUELA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

PROCESO DE TITULACIÓN

MAYO 2019 – SEPTIEMBRE 2019

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN SISTEMA

TEMA:

**ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES E INCIDENCIAS EN EL SOFTWARE
CONTABLE DE LA EMRESA MAROMSA CIA. LTDA. DE LA CIUDAD DE
BABAHOYO.**

EGRESADA:

DEYSI EVELYN ESPÍN VÁSQUEZ

TUTOR:

ING. ANA DEL ROCÍO FERNÁNDEZ TORRES Msc.

AÑO: 2019

INTRODUCCIÓN

Actualmente las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) están penetrando en el mundo entero siendo éstas las que contemplan al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información. La utilización de sistemas informáticos empresariales implica situaciones de riesgo, existen software maliciosos que intentan perjudicar o apropiarse de la información delicada de dichas entidades ante lo cual los directivos y personal informático deben estar en aviso y en constantes capacitaciones.

En toda entidad pública o privada la seguridad informática es primordial, puesto que la información que se maneja es preponderante y en casos confidencial, por los datos de los contribuyentes, por lo cual se tiene que tener absoluta reserva, con todas las medidas de seguridad que exigen los estándares internacionales para evitar que los datos de los usuarios sean extraídos de manera fraudulenta.

Este trabajo tiene como título “Análisis de vulnerabilidades e incidencias en el software contable de la empresa MAROMSA Cía. Ltda. de la ciudad de Babahoyo” , la información ha sido recopilada por medio de la observación a los empleados, el objetivo de este estudio de caso es identificar las vulnerabilidades del sistema contable de la empresa, se realizó el análisis por que la empresa desea tener sanidad financiera y control de los ingresos y egresos de la empresa, debe contar con todas las medidas de seguridad, tener protocolos que aseguren dicho propósito, lo cual será analizado mediante el trabajo investigativo que se pretende realizar, se procederá a utilizar diferentes técnicas de investigación como la entrevista y la encuesta que consiste en

observar atentamente el hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis, las limitaciones del trabajo es que sólo podemos observar más no manipular el sistema.

El caso de estudio está ambientado en las Líneas de Investigación desarrollo de Sistemas de Información y Comunicación, y la sublínea: Desarrollo de Sistemas Informático. Se realizó una investigación de campo y aplicada en la que se pudo observar deficiencias en el Sistema Contable, por lo que el mecanismo utilizado para la herramienta de información fue la observación directa, se realizó una encuesta a los diferentes usuarios del sistema y también al dueño de la empresa.

DESARROLLO

En una organización se pueden utilizar herramientas para la evaluación de vulnerabilidades que permiten conocer la situación real y mejorar su seguridad, comprobando que los mecanismos de seguridad funcionan correctamente. Así mismo éstas herramientas pueden analizar y evaluar las vulnerabilidades del sistema informático, (Vieites Á. G., 2011)

Se ha establecido en este estudio de caso las principales herramientas como son:

- Observación.
- Realización de cuestionarios.
- Entrevistas a auditados y no auditados.
- Muestreo estadístico.
- Flujogramas.
- Listas de chequeo.

- Mapas conceptuales.

Un software es la parte lógica de un sistema de computación, permitiéndole el funcionamiento. Esto no quiere decir que sólo los programas son y forman un software, sino que la información del usuario y los datos procesados integran el software, estos forman parte de él todo componente intangible y no físico, (Pantaleo, 2011) , el software se clasifica en tres partes:

- Software de Sistema.
- Software de Programación y
- Software de Aplicación.

Para nuestro estudio de caso se usará el software de aplicación, son programas que controlan y dirigen las distintas tareas que se realizan las computadoras, creando un ambiente amigable entre el pc y el usuario para facilitar la realización de tareas específicas en la computadora, como pueden ser las aplicaciones ofimáticas, u otros tipos de software especializados como software médico, software educativo, editores de música, programas de contabilidad, etc.

Cada proyecto de software requiere de una forma particular de abordar el problema, propuestas comerciales y académicas actuales promueven procesos iterativos, donde en cada iteración puede utilizarse uno u otro modelo de proceso. En el siguiente cuadro comparativo se expone algunos criterios básicos para la selección de un modelo de proceso, la medida utilizada indica el nivel de efectividad del modelo de proceso de acuerdo al criterio. Sometiéndose al ciclo de vida, en su desarrollo hace que aumente la velocidad, se moderniza el control y calidad del proyecto, se disminuyen los gastos, riesgos y la buena relación con el usuario aumenta, como lo

explica la Tabla1 haciendo las comparaciones, ventajas y desventajas de los ciclos de vida del software.

Tabla 1 Tabla Comparativa del Ciclo del Software

	CASCADA	ESPIRAL	INCREMENTAL
Comparación	<ol style="list-style-type: none"> 1. No refleja realmente el proceso de desarrollo del software. 2. Se tarda mucho tiempo en pasar por todo el ciclo. 3. Perpetúa el fracaso de la industria del software en su comunicación con el usuario final. 4. El mantenimiento se realiza en el código fuente. 5. Las revisiones de proyectos de gran complejidad son muy difíciles. 6. Impone una estructura de gestión de proyectos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trata de mejorar los ciclos de vida clásicos y prototipos. 2. Permite acomodar otros modelos. 3. Incorpora objetivos de calidad y gestión de riesgo. 4. Elimina errores y alternativas no atractivas al comienzo. 5. Permite iteraciones, vuelve atrás y finalizaciones rápidas. 6. Cada ciclo empieza identificando: los objetivos de la porción correspondiente, las alternativas, restricciones. 7. Cada ciclo se completa con una revisión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se envían proyectos largos y se entregan “algo de valor” a los usuarios con cierta frecuencia. 2. El usuario se involucra más. 3. Difícil de evaluar el coste total. 4. Difícil de aplicar a sistema transaccionales que tienden a ser integrados y a operar como un todo. 5. Requiere gestores experimentados. 6. Los errores en los requisitos se detectan tarde. 7. El resultado puede ser muy positivo.

		que incluye todo el ciclo anterior.	
Ventajas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se tiene todo bien organizado y no se mezclan las fases. 2. Es perfecto para proyectos que son rígidos. 3. Ideal para proyectos donde se especifiquen muy bien los requerimientos. 4. Ideal para proyectos en que se conozca muy bien la herramienta a utilizar. 5. Sumamente sencillo ya que sigue los pasos intuitivos necesarios a la hora de desarrollar el software. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce riesgos del proyecto 2. Incorpora objetivos de calidad. 3. Integra el desarrollo con el mantenimiento , etc. <p>Además es posible tener en cuenta mejoras y nuevos requerimientos sin romper con la metodología, ya que éste ciclo de vida no es rígido ni estático.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con un paradigma incremental reduce el tiempo de desarrollo inicial, se implementa la funcionalidad parcial. 2. Provee un impacto ventajoso frente al cliente. 3. Proporciona todas las ventajas del modelo de cascada realimentado reduciendo sus desventajas sólo al ámbito de cada incremento. 4. Permite entregar al cliente un producto más rápido en comparación del modelo cascada. 5. Resulta más sencillo acomodar cambios al acotar el tamaño de los incrementos. 6. Por su versatilidad requiere de una planeación cuidadosa tanto a nivel administrativo como técnico.
Desventaja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difícilmente el cliente va a establecer al principio todos los requerimientos necesarios, por lo que provoca un gran atraso trabajando en 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Genera mucho tiempo en el desarrollo del sistema 2. Modelo costoso. 3. Requiere experiencia en la 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este modelo no es recomendable para casos de sistemas de tiempo real, de alto nivel de seguridad, de procesamiento distribuido, y/o de alto índice de riesgo. 2. Requiere de mucha planeación, tanto

	este modelo, ya que este es muy restrictivo y no permite movilizarse entre fases.	identificación de riesgos.	administrativa como técnica. 3. Requiere de metas claras para conocer el estado del proyecto.
--	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Así nacieron nuevos programas o software, colocando la computación en su mejor etapa, las máquinas procesan la información de manera imprescindible, lo real es que los programas que las controlan el desarrollo son diseño humano, por lo tanto su código muy factible de contener toda clase de errores, al correr los años, los errores de la programación han ido menguando gracias en gran parte a que los nuevos lenguajes de programación se adaptan fácilmente a los usuarios y existe gran cantidad de información impresa en internet acerca de cómo utilizarlos; pero lamentablemente aún no podemos encontrar muchos errores de programación cuando se ejecuta un programa, incluyen una serie de errores que los ingenieros van parcheando con actualizaciones a medida que son descubiertos o denunciados por el usuario, (Castro, 2016). Un parche consta de aplicar cambios a un programa, para corregir errores, agregar funcionalidad, actualizarlo, etc.

Tabla 2 Tipos de vulnerabilidades

Clasificación	Definición
Crítica	Este tipo de vulnerabilidades permite la propagación de amenazas sin que sea necesaria la participación del usuario.
Importante	Este tipo de vulnerabilidad es capaz de poner en riesgo la confidencialidad, integridad o disponibilidad de los datos del usuario, así mismo la de los recursos de procesamiento que éste disponga.
Moderada	Es uno de los tipos de vulnerabilidades más sencillas de combatir, ya que el riesgo presente se puede disminuir con medidas tales como configuraciones predeterminadas, auditorías y además. No son aprovechables en todo su

	potencial ya que no afecta a una gran masa de usuarios.
Baja	Este tipo de vulnerabilidades es muy difícil de aprovechar por un atacante, su impacto es mínimo, porque no afecta a una gran masa de usuarios.

Podemos observar en la tabla 2 la clasificación, enumera los peligros de las vulnerabilidades de acuerdo a su grado de daño.

Vivimos en un mundo económico dominado por la información, la contabilidad se define como la ciencia que suministra información económica útil para satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios. Un sistema contable, comprende aquellas cuestiones relativas a las reglas y prácticas contables seguidas en cada país o grupo de países considerados como sistemas contables. Estos sistemas deben tener unos objetivos para que de igual manera la información contable cuente con los parámetros adecuados y sus cualidades sean útiles tanto para el ambiente local como la exigencia internacional, siempre y cuando se haya optado por la convergencia anteriormente mencionada.

Un sistema contable permite realizar un seguimiento detallado de las transacciones financieras, generar informes y análisis de manera casi instantánea, porque sólo requiere de la información pertinente y él se encarga del cálculo, procesamiento y sistematización de la misma. Un sistema contable puede ser tan grande y tener tantas funcionalidades como la empresa o estudio contable requieran, todos los sistemas deberían contar, al menos con los siguientes módulos:

- Libros de venta e ingresos.
- Cuentas por cobrar.

- Cuentas por pagar.
- Registro de cobros y pagos.
- Libro mayor.

Mayormente estos programas cuentan con la opción de generar balances y estados financieros fácilmente, visualización de datos e información de reportes que permiten comprender y analizar la contabilidad de una empresa de modo mucho más sencillo, en lo que respecta a activos, pasivos y patrimonio. (Nubox, 2017)

Es por eso que todas las sucursales y establecimientos permanentes de compañías extranjeras y las sociedades. Así están en la obligación de llevar contabilidad todas las personas naturales y las sucesiones, incluyendo los profesionales, agentes, comisionistas, artesanos, representantes, trabajadores autónomos, todas las empresa están obligadas a adaptar e incorporar ciertas obligaciones que el Servicio de Rentas Internas demanda en el artículo 103 del Régimen Tributario Interno, las personas naturales y las sociedades cuyos ingresos por ventas al Estado del ejercicio fiscal anterior sean iguales o mayor a USD. 100.000,00.

Se encuentra obligada a poner en funcionamiento un sistema informático contable donde dirija funciones de contabilidad, control de inventario, facturaciones y muchos otros beneficios, para llegar al cumplimiento de las leyes establecidas por el estado ecuatoriano. (SRI, 2018)”.

La Empresa Maromsa Cía. Ltda. con sede principal en la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos, empresa dedicada a la venta de insumos agrícolas. Maromsa es una empresa familiar, donde su nombre tiene origen en las iniciales de sus accionistas (Marcos, Omar, Samira). Su

almacén matriz está ubicada en la ciudad de Babahoyo, en la Av. Universitaria 0.5 Km. vía Montalvo. La empresa Maromsa Cía. Ltda. es una empresa que a través del tiempo se ha desarrollado y es por ello que es una empresa obligada a llevar contabilidad, colocando el Software FacturaEc y la empresa está constituida por:

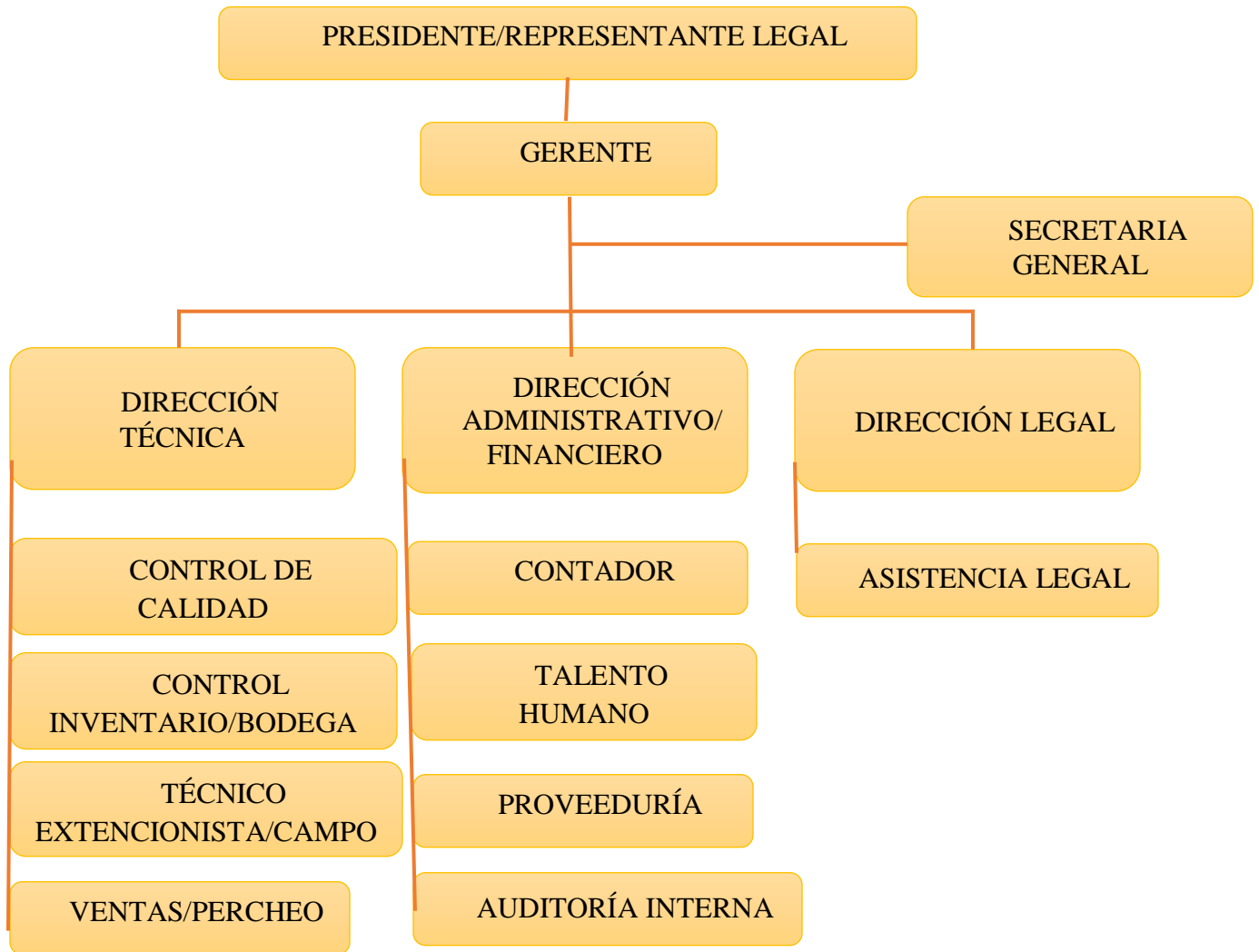


Figura 1 Organigrama de la Empresa

En la figura 1 por medio de ésta herramienta gráfica, es necesario organizar mediante la elaboración de un gráfico; el cual generalmente representa la estructura de la empresa en orden

jerárquico y/o dividido por funciones o tareas específicas, (Sarmiento, 2009) podemos observar cómo está organizada la empresa MAROMSA CÍA. LTDA. La empresa fue construida el 27 de Agosto del 2013, como sociedad Anónima, anteriormente se llamaba NUTRIAGRO como almacén de expendio de agroquímicos. Actualmente se encarga de distribuir semillas, fertilizantes y agroquímicos, en las fincas de agricultores ubicados en la zona de Durán, Samborondón y Salitre, en la provincia del Guayas y en Pueblo viejo, Catarama, Baba y Montalvo de la provincia de Los Ríos.

Desde el año 2018 se toma la decisión de colocar un sistema contable o habitualmente es conocido como un sistema transaccional, “Los sistemas transaccionales están diseñados para recolectar, almacenar, modificar y recuperar todo tipo de información que es producida por las transacciones en una organización (Kendall, 2011)”. Cuya finalidad de la empresa es mejorar los procesos internos. La empresa dedicada a la venta de “Productos Agrícolas como fertilizantes, plaguicidas, abonos, semilla que se utilizan para el control de plagas hasta alimentos para los animales (zumosecologicos, 2017)”. Por lo que se vio en la obligación de adaptar un sistema contable usando el sistema FacturaEc, resultado que permite administrar de una mejor manera las actividades de control interno dentro del negocio como ingresos, egresos y los resultados de los productos en stock.

FacturaEc es un sistema contable que sigue pautas de información permitiendo que cualquier persona de la empresa pueda entender la información, si bien quizá no es posible que todas las personas que van a tenerlo en sus manos vayan a entender todos los conceptos contables, pero la idea es que si se puedan ver de manera clara y concisa cual es la situación financiera de la misma. En el sistema contable se encuentra actividad financiera, que consiste en llevar un

registro de la actividad diaria de la empresa, orden de la información que es muy importante establecer un orden de la información que va llegando a la empresa y clasificar todos los movimientos contables, es por eso, que existe la figura del libro diario, donde cada día se apuntan las entradas de dinero, mercancías, de primera materia, etc. para después ordenarlo todo en el libro mayor para conocer al final del año cual ha sido el balance de la empresa, existe un resumen de toda la información para que sea sencillo comprenderla para las personas que posteriormente deberán trabajar con ella.

El presidente de la empresa se encarga de la supervisión general de todas las actividades de la empresa, llegando incluso participar de forma técnica en el cumplimiento de procesos que se someten a otras áreas. Las funciones del Gerente “El gerente es una persona que se encuentra a cargo de la coordinación o dirección de las actividades y funciones de una parte, de un departamento, sector o grupo de trabajo, (Coulter, 2010), es el encargado de estar relacionado directamente con la operatoria de las acciones y son los principales responsables de que estas se cumplan, debe busca el mejor modo de utilizar recursos con los que cuenta la empresa y obtener el máximo beneficio de los recursos disponibles, tanto materiales como económicos.

Otras actividades es la de los técnicos que son los encargados del funcionamiento de la empresa en general, enfocados más a la visión y funcionamiento macro externo y no preocuparse de la parte micro interna de ésta, por eso en cada empresa se necesita técnicos en administración que son encargados de un área o departamento específico, ya sea RR.HH. o Finanzas), la Secretaria general es la responsable de ejecutar varias tareas como producir y recibir órdenes de despacho, generar los documentos contables como facturar guías de remisión y es la responsable

del uso del programa FacturaEc, entre otras acciones, tanto como la Dirección Administrativo/Financiero.

Se realizó la técnica de la entrevista con el personal encargado del área de sistema, que es la secretaria encargada de Facturar, manifestó que el sistema FacturaEc, es una herramienta funcional pero que en algunas ocasiones se han presentado varias situaciones desfavorables, uno de los problemas más frecuentes que existen dentro del Software son:

1. Cuando se desea eliminar un producto ya facturado en ocasiones sólo se elimina de forma lógica más no de forma física ocasionando inconsistencia en el stock del almacén.
2. Manifestó que la verificación de los productos se revisa varias veces ocasionando pérdida de tiempo y cuando existe el inconveniente antes mencionado se realiza un acoplamiento o se ejecuta el ingreso del mismo producto con la finalidad de que no exista inestabilidad en el stock final.
3. Otro inconveniente del sistema es que deja almacenar números de cédula con más de 10 dígitos.

Con la técnica de observación directa de este proyecto se pudo constatar aquellos problemas que afectan al desarrollo eficiente del negocio generando inconvenientes y en algunos casos hasta pérdida de dinero. Otras de las problemáticas que se han originado es la falta de soporte técnico de forma puntual en ocasiones ha tardado hasta más de una semana en solucionar las afectaciones cuando se han presentado inconvenientes extraños como contagio de virus y otras inseguridades.” Existen diferentes tipos de ataques, los que destruyen información, los de espionaje, los que roban información y los que hackean. Se denomina inseguridad informática a

la ausencia total o parcial de seguridad en un sistema o aplicación informática,” (Guiaspracticass, 2017), la inseguridad informática puede deberse a diversos motivos por la falta de conocimiento del usuario.

Así mismo se presentan otros problemas en la base de datos del sistema cuando se produce algún problema de amenaza o afectación es por ello que la encargada de manejar el sistema crea un respaldo que se reitera varias veces con la base de datos del sistema o y esto se llama “backup que es una copia de seguridad a mayor o menor escala, puede ser una versión reciente de la información contenida en todos los equipos de nuestra empresa, o puede tratarse de servidores completos con enormes cantidades de datos, (Vieites A. G., 2011)”, los backup permiten, que en la compañía exista tranquilidad de saber que la información siempre se guarda en una copia.

Con la información obtenida de estas herramientas es posible justificar la implantación de nuevas medidas de seguridad y la obtención de más recursos económicos, así como priorizar las medidas a implantar en función de las vulnerabilidades detectadas, seleccionando aquellas que resulten más adecuadas teniendo en cuenta a la relación coste/beneficio. Las técnicas de evaluación más habituales usadas para evaluar un sistema son:

- Medición
- Modelado y
- Simulación.

La Simulación consiste en tomar medidas directamente sobre el sistema en el que uno está interesado, usando la carga adecuada, o bien una parte de la misma, que es lo que se suele dominar, en general, carga sintética.

Cuando se trata de evaluar un sistema incompleto, o que no se ha construido aún, hace falta construir un modelo analítico del mismo, es decir, usando fórmulas y ecuaciones diferenciales, tratar de hallar a partir de los valores conocidos o estimados de ciertos parámetros, los valores a los que nos van a interesar.

Se puede simular el sistema, usando algún lenguaje de simulación, como el SIMULA, o cualquier otro lenguaje orientado a objetos con las herramientas adecuadas. Generalmente se usa simulación antes de construir un sistema, especialmente cuando se construyen nuevos microprocesadores, para ello se suelen usar máquinas masivamente paralelas o superordenadores.

La técnica de medición es usada para registrar datos sobre las variables de interés. Capturar la realidad que se desea investigar, estandarizar y cuantificar los datos. Es la técnica de recopilar datos o mediciones exactos, es decir, válidos, fiables y objetivos, con el fin de resolver la pregunta planteada en la investigación. Como se muestra en la ilustración 1 donde se hace la pregunta ¿Qué medir?.

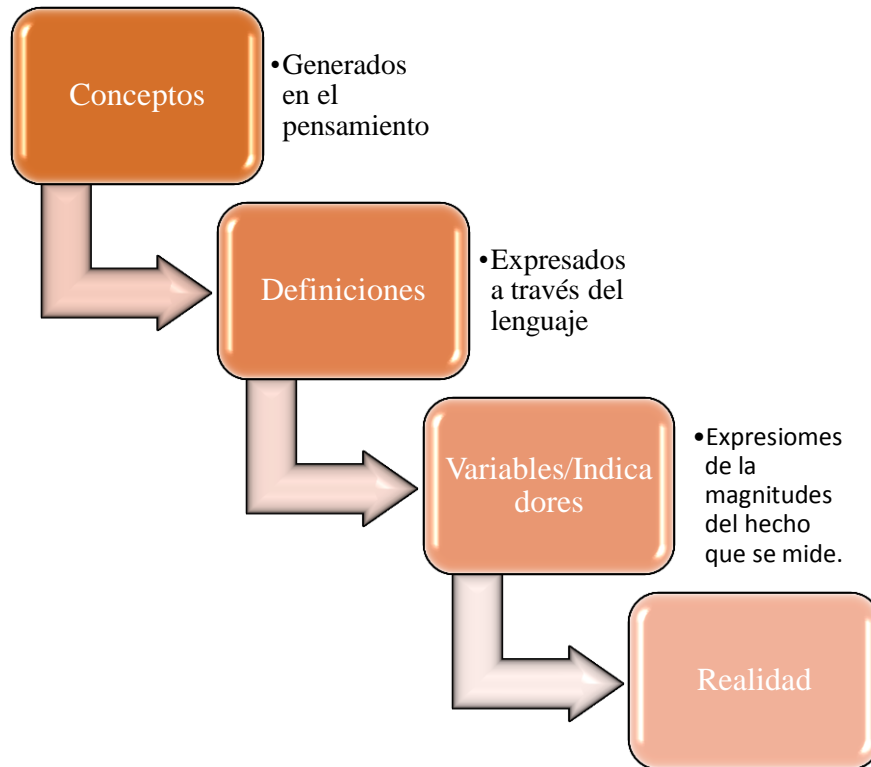


Ilustración 1 Técnica de medición

La medición contribuye a superar algunos problemas habituales en el desarrollo del software.

Problema	Medir ayuda a
Requisitos incorrectos	Desarrollar requisitos verificables expresados en términos medibles.
Toma de decisiones	Proporciona evidencia cuantificable para apoyar las decisiones.
Falta de control	Hacer más visible el desarrollo e identificar problemas anticipadamente
Exceso de gasto	Realizar predicciones de coste y plazo justificables.

Costes de mantenimiento	Recomendar determinadas estrategias de prueba e identificar los módulos problemáticos.
Evaluación de nuevos métodos.	Valorar los efectos en la productividad y la calidad.

Ilustración 2 Problemas habituales en el desarrollo del Software

Los puntos que siempre se debe evaluar de un sistema informático son:

- Entrada.
- Salida.
- Procesos.
- Especificaciones de datos.
- Especificaciones de procesos.
- Métodos de acceso.
- Operaciones.
- Manipulación de datos.
- Procesos lógicos necesarios.
- Identificación de archivos.
- Proceso de línea.
- Frecuencia y volúmenes de operaciones.
- Sistema de seguridad de control, responsables y nuevos usuarios.

Durante el ciclo de vida de un sistema informático, resulta muchas veces necesario evaluarlos sus prestaciones, con el objetivo de mejorarlas o bien de comparar diversos sistemas informáticos entre sí, se realizó una revisión sistemática, es un método que permite a los

especialistas obtener resultados relevantes y cuantificados, este proceso se divide en tres fases. La primera fase se realiza la planeación de la revisión, especificar la pregunta o preguntas de investigación. La segunda fase es la conducción de la revisión sistemática incluyendo tareas, evaluación de calidad del estudio entre otros. Finalmente la tercera fase de reporte de revisión como se muestra en tabla 3.

Planeación de la revisión	Conducción de la revisión	Reporte de la revisión
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las necesidades de la revisión. • Especificación de las preguntas de investigación. • Desarrollo de un protocolo de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la revisión. • Selección de los estudios primarios. • Evaluación de la calidad de estudios. • Extracción y seguimiento de los datos. • Síntesis de los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de los mecanismos. • Formateo del informe principal. • Evaluación del reporte.

Tabla 3 Proceso de la revisión sistemática

Se usa la técnica de la entrevista para este estudio de caso, como bien se conoce las organizaciones deben hacer frente a la entrevista de auditoría interna ISO 9001, con la misma se busca evaluar su sus sistemas de gestión de calidad cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 junto con los definidos por la organización. Y los pasos para realizar una buena entrevista de auditoría interna son:

1. Confía en los auditores.
2. Formular preguntas abiertas.
3. Preguntar al auditorio cómo hace su trabajo.
4. Hacer uso de los documentos.

5. No dudar en volver a plantear la misma pregunta si lo considera necesario.
6. Conceder un tiempo para que responda.
7. Evita la jerga.
8. Plantear escenarios diferentes.
9. Preguntar por qué.
10. Dar importancia a escuchar.
11. Escribe.
12. Explica al auditado lo que puede resultar en el informe de auditoría.

Por lo tanto se auditó como debe ser un buen comunicador, emitir información adecuada para recibir la información requerida. Una vez capturada la información en los formatos de encuesta se procede a:

- Verificar la calidad de la información de las encuestas diligenciadas.
- Digitar la información en una sábana de datos.
- Depurar datos digitales.
- Tabular: elaborar tablas de salida y gráficos.

Se entrevistó a un grupo del personal de la empresa MAROMSA Cía. Ltda. se entrevistó a un grupo porque ellos son los expertos en la materia, son las persona que manipulan el sistema, mediante la muestra cualitativa que es un fragmento de universo y puede ser muestra estadística o muestra estructural, esto se hace con el objetivo de identificar la relaciones entre individuos y grupos que se manifiestan a través de sus discursos.

CONCLUSIONES

Se determinó las siguientes conclusiones:

- En este estudio de caso me permitió dejar en claro las vulnerabilidades que presenta el sistema contable FacturaEc en la empresa MAROMSA Cía. Ltda. de la ciudad de Babahoyo.

- Por medio de la técnica de observación directa de este proyecto se pudo demostrar aquellos problemas que afectan el desarrollo del negocio, generando inconvenientes y en algunos casos la pérdida de tiempo y de dinero.
- Lograron mejorar unos procesos dentro de la empresa pero se sigue encontrando inconvenientes de soporte técnico y amenazas dentro del sistema contable.

Bibliografía

Castro, I. (2016). *cerounosoftware*. Guadalajara: <https://blog.cerounosoftware.com.mx/que-es-un-analisis-de-vulnerabilidades-informaticas>.

Coulter, R. (2010). *Administración*. México: Pearson Educación de México.

Guiaspracticass. (2017). *Guiaspracticass*. Ecuador: <http://www.guiaspracticass.com/recuperacion-de-datos/inseguridad-informatica>.

Kendall, K. &. (2011). *Análisi y Diseño de Sistemas*. México: Pearson.

Nubox. (2017). *Nubox*. Quito: <https://blog.nubox.com/que-es-un-sistema-contable>.

Pantaleo, G. (2011). *Calidad en el Desarrollo del Software*. Buenos Aires: Alfaomega.

Sarmiento, R. (2009). *Contabilidad General*. Quito: Impresos Andino.

SRI. (2018). *sri*. Ecuador: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-renta>.

Vieites, A. G. (2011). *Auditoría de Seguridad Informática*. España: StarBook.

Vieites, Á. G. (2011). *Auditoría de Seguridad Informática*. España: StarBook.

zumosecologicos. (2017). *zumosecologicos*. Ecuador:

<https://www.zumosecologicos.com/blog/los-insumos-agricolas/>.

ANEXOS

Entrevista

1. ¿La utilización del sistema contable FacturaEc le ha dado algún tipo de problema?

Si

2. ¿Cuáles han sido los principales errores que se han producido?

Perdida de información, niega el acceso de entrada al sistema, se cierra en ocasiones.

3. ¿Ud. Piensa que los problemas suscitados han sido provocados por los sistemas informáticos o por el mal manejo de los empleados?

Mal manejo de los empleados.

4. ¿Ud. Ha capacitado al personal en los últimos meses?

No, nunca.

Encuesta

1. ¿Está conforme con el Sistema Informático que utiliza en la actualidad en la empresa?

Si No

2. ¿El trabajo ha sido retardado debido a un fallo en el sistema informático?

Si No

3. ¿Existe pérdida de información por culpa del sistema informático?

Si No

4. **¿Se realiza copias de seguridad periódicas de la información relevante de la empresa?**

Si No

5. **¿Se utilizan mecanismos del control de seguridad de la información (políticas de seguridad)?**

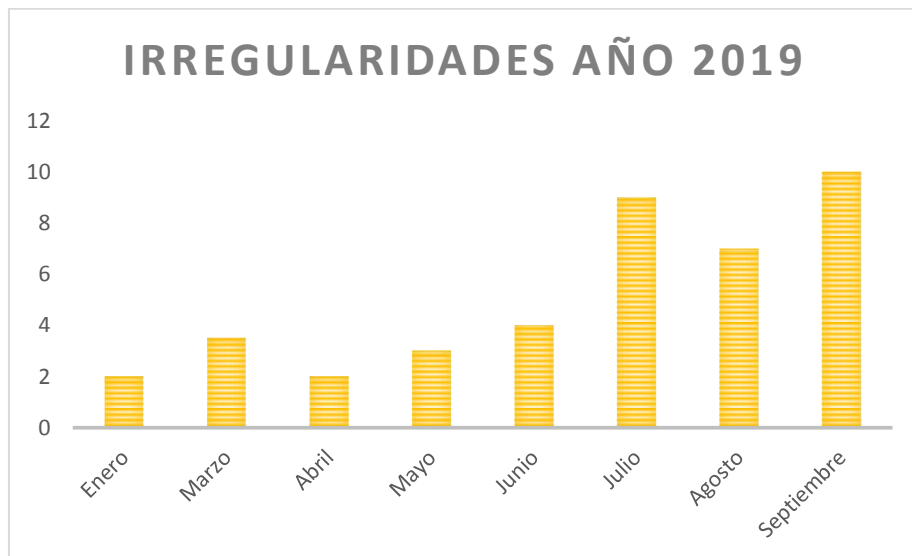
Si No

6. **¿Cree Ud. que un nuevo Sistema informático ayudaría en el trabajo?**

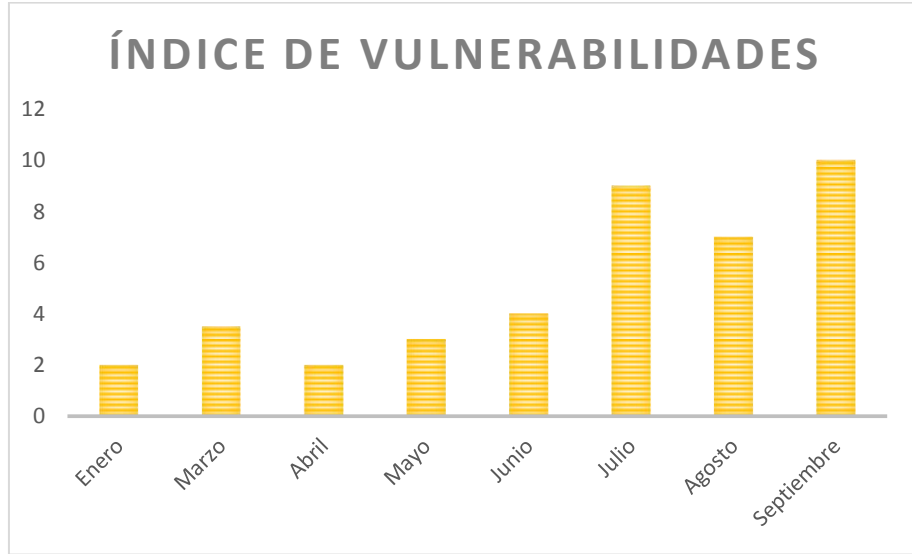
Si No

7. **¿Se realiza mantenimiento miento periódicamente en los equipos para garantizar el buen funcionamiento de los mismo?**

Si No



Anexo 1 Fuente: Elaboración propia.



Anexo 2 Fuente: Elaboración propia.

PANTALLAS DEL SOFTWARE

Factura.ec | GRUPO AVEC | Estab. 001 (MATRIZ) | PRUEBAS

Escritorio

RECUERDE PARA PODER EMITIR CUALQUIER COMPROBANTE Y QUE SEA AUTORIZADO POR EL SRI DEBE TENER SUBIDA LA FIRMA ELECTRÓNICA AL SISTEMA. SI DESEA UNA DEMOSTRACIÓN INGRESE CON EL USUARIO Y CONTRASEÑA DEMO O LLAMAR AL xxxxxxxx-xxxxxxx

Bienvenido - GRUPO AVEC - Ambiente Actual PRUEBAS

- Configurar Empresa**: Establecimientos, Puntos de Emisión, Secuencial, Subir Firma, Ambiente, Subir Logotipo
- Documentación**: Manuales, videos del uso correcto de la plataforma. Primeros Pasos a Seguir
- Facturación / Pagos**: Plan Contrado, Consumos Adicionales, Añadir Comprobantes, Renovar Plan, Compar un Plan

COMPROBANTES 66 / 150 Disponibles 84 Caduca el 2020-04...	Ventas del Día \$ 364.00	Ventas Semana \$ 375.14	Ventas del Mes \$ 1444.94
Clientes 610	Proveedores 19	Productos 770	Ventas del Año \$ 174653.60

Anexo 3 Pantalla. Principal del Sistema Contable

facturaec.grupoavec.com/plataforma/clientes/nuevo

Factura ec GRUPO AVEC ANDRES GABRIEL VACACELA ALMACHE Estab. 001 (MATRIZ) PRUEBAS

Escritorio
 Productos & Servicios <
 Clientes/Proveedores <
 Comprobantes Electronicos <
 Otros Comprobantes <
 Reportes <
 Cuentas por Cobrar <
 Documentos Enviados SRI <
 Cerrar Sesión

Nuevo Cliente

Factura Ec / Nuevo Cliente

Datos Basicos 1 Solo los campos con Franja Azul son obligatorios

Tipo Identificacion: Ruc Identificacion: 120459379000000000
 Nombres/Razon Social: Consumidor Final

Matriz

Alias Sucursal: MATRIZ Código Sucursal: 001 Dirección: N/D
 Telefono: N/D Celular: N/D Correo: N/D
 Provincia: Sin Especificar Ciudad: Sin Especificar

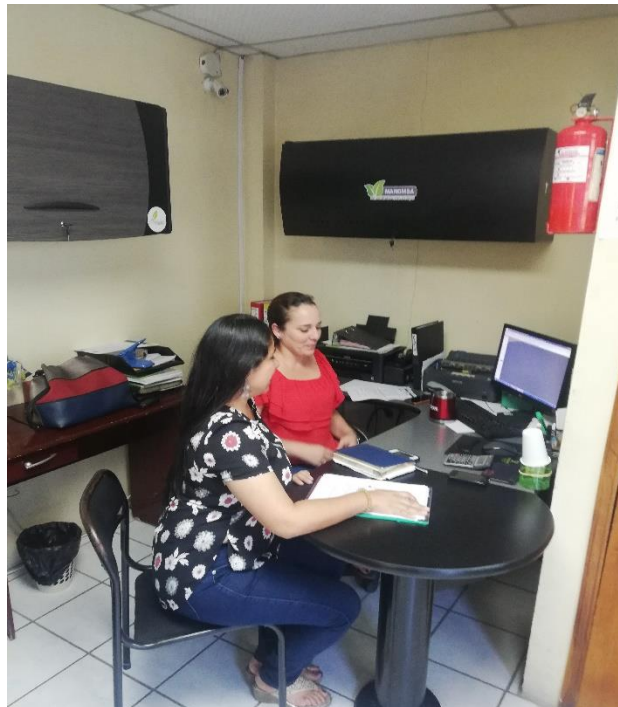
Guardar Cliente

Copyright © 2018 Factura Ec. All rights reserved. Version 2.4.0

Anexo 4 Pantalla de los Recursos del Sistema Contable

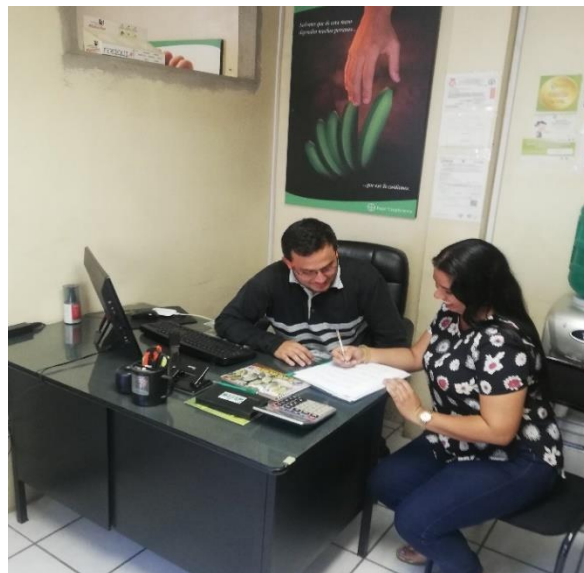


Anexo 5 Foto entrevista al Sr.



Anexo 6 Entrevista a la Secretaria General

Gerente 1



Anexo 7 Entrevista al Sr. Técnico 1