



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA DE LA EMPRESA
FERREARMIJOS S.A MATRIZ FERROVIARIA DEPARTAMENTO
ADMINISTRATIVO PARA EL AÑO 2018.

RECALDE ESPINOSA ANGEL FRANCISCO
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA DE LA EMPRESA
FERREARMIJOS S.A MATRIZ FERROVIARIA DEPARTAMENTO
ADMINISTRATIVO PARA EL AÑO 2018.

RECALDE ESPINOSA ANGEL FRANCISCO
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

MACHALA
2018



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

EXAMEN COMPLEXIVO

AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA DE LA EMPRESA FERREARMIJOS
S.A MATRIZ FERROVIARIA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA EL AÑO
2018.

RECALDE ESPINOSA ANGEL FRANCISCO
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

ORDÓÑEZ BRICEÑO KARLA FERNANDA

MACHALA, 18 DE JULIO DE 2018

MACHALA
18 de julio de 2018

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA DE LA EMPRESA FERREARMIJOS S.A MATRIZ FERROVIARIA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA EL AÑO 2018., hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



ORDÓÑEZ BRICEÑO KARLA FERNANDA
0705031003
TUTOR - ESPECIALISTA 1



CHIMARRO CHIPANTIZA VICTOR LEWIS
0703703413
ESPECIALISTA 2



PARRA OCHOA EUDORO BENITO
0701063406
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: jueves 19 de julio de 2018 - 10:01

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Recalde_Espinosa_Angel_Francisco.docx (D40253986)
Submitted: 6/19/2018 4:23:00 AM
Submitted By: arecalde_est@utmachala.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

CASO PRACTICO-EMPRESA BANAGINA- GUAYAS BRIGITTE.docx (D40252488)
METODOLOGÍA.pptx (D11233162)
Unidad-4.docx (D13734595)

Instances where selected sources appear:

4

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, RECALDE ESPINOSA ANGEL FRANCISCO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado AUDITORIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA DE LA EMPRESA FERREARMIJOS S.A MATRIZ FERROVIARIA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA EL AÑO 2018., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 18 de julio de 2018


RECALDE ESPINOSA ANGEL FRANCISCO
0705164101

ANGEL FRANCISCO RECALDE ESPINOSA

arecalde_est@utmachala.edu.ec

RESUMEN

Hoy en día el uso de los recursos informáticos se ha vuelto indispensable dentro de toda empresa, con ellos surgieron diferentes métodos y mecanismos para irrumpir la vulnerabilidad de estos recursos, motivos por los cuales nace la seguridad informática con el fin de resguardar la integridad física y lógica de los activos informáticos de la empresa. El presente trabajo es una Auditoria a la seguridad informática aplicada a la empresa Ferreamijos S.A donde se identificó el nivel de su seguridad para sus recursos informáticos del área administrativa. Para su desarrollo se empleó técnicas como la entrevista y la observación basados en la metodología de (Muñoz Razo, 2002) en su obra Auditoria de sistemas computacionales. Con lo que se logró conocer los puntos más vulnerables de la empresa en lo que respecta a su seguridad física y lógica.

Palabras claves: Auditoria informática, seguridad física, seguridad lógica.

ABSTRACT

Nowadays the use of computer resources has become indispensable within any company, with them different methods and mechanisms arose to break the vulnerability of these resources, that is why computer security is born in order to safeguard the physical and logical integrity of the computer assets of the company. The present work is an Audit to the computer security applied to the company Ferreamijos S.A with which the level of its security for its computer resources of the administrative area was identified. For its development, we used techniques such as interviewing and observation based on the methodology of (Muñoz Razo, 2002) in his work Audit of computer systems. With what could be known the most vulnerable points of the company in regard to its physical and logical security.

Key words:

Computer audit, physical security, logical security.

INDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEÓRICO.....	7
Auditoría informática:	7
Tecnologías de información y comunicación:	7
Seguridad informática:	7
Seguridad lógica:.....	7
Seguridad Física:.....	7
Control interno:	7
MARCO METODOLOGICO:	8
DESARROLLO	9
Planeación de la Auditoria	9
EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA.....	12
DICTÁMEN DE LA AUDITORIA	13
CONCLUSIONES:	15
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	16
ANEXOS	17

INTRODUCCIÓN

Con la revolución informática, la modernización y automatización de los procesos dentro de toda empresa se hizo indispensable el uso de las tecnologías de la información y comunicación ya que estas constituyen una herramienta importante para la gestión empresarial así lo afirma Gálves Albarracín, Riascos Erazo, & Contreras Palacios, (2014). Con esto se logró por un lado optimizar y mejorar la calidad de los procesos, un mejor almacenamiento de la información, mientras que por otra parte no se podía dejar a un lado las distintas consecuencias, vulnerabilidades, que podrían traer en sí el uso de estas tecnologías en los diferentes ámbitos profesionales.

Con el pasar de los años estas vulnerabilidades y riesgos potenciales fueron en aumento, las organizaciones delictivas han desarrollado mecanismos o procesos para aprovechar estas vulnerabilidades, significando grandes perjuicios económicos dentro de empresas de todo tipo, por lo que apareció el concepto de seguridad informática con el fin de sobre guardar la integridad de los dispositivos informáticos. Según Díaz, y otros (2014) “la seguridad informática se ha convertido en una pieza fundamental en el entramado empresarial, industrial y administrativo de los países” (pág. 2) con esto afirma que dentro de todas las actividades empresariales e industriales se debe tener implementado un sistema de seguridad para estos activos, según Sanchez Henarejos, y otros, (2014) una de las practicas más comunes de seguridad lógica es la utilización de claves de acceso a las computadoras con los cual se asegura la empresa de que cualquier otra persona ingrese a los ordenadores. Es así que se fue convirtiendo en una necesidad la introducción de las Auditorias a los activos informáticas dentro de todas las actividades productivas con el fin de resguardar toda la información que se procesa en los centros de cómputo, además que a través de este tipo de auditorías podemos prevenir futuros riesgos potenciales, se los puede detectar y corregir para así mejorar los procesos y optimizar el aprovechamiento de los recursos informáticos, constatar de que estos sean utilizados acorde a la necesidad del usuario. Existen muchas empresas que adquieren equipos nuevos de última tecnología los más sofisticados, pero en algunos de los casos las empresas gastan mucho dinero en ello, cuando en realidad los equipos necesarios para sus actividades no necesitan ser tan sofisticados eso sucede cuando no se ha hecho una evaluación de la eficiencia de los mismos.

Por estos motivos se realiza la auditoria a la empresa Ferrearmijos S.A con el fin de verificar y evaluar los controles de seguridad tanto física como lógica, implementados dentro de la empresa, identificarlos para así poder dictaminar si son adecuados o no, verificar si los equipos informáticos son los adecuados, analizar los controles que llevan si la información generada por la empresa es respaldada debidamente y si posee controles de acceso a la misma, debido a que esto puede significar a futuro pérdidas para la empresa sumándole a esto que si los controles no son los correctos la empresa se puede convertir en víctima fácil del hampa virtual.

MARCO TEÓRICO

Auditoría informática: Para Martínez, Blanco Alfonso, & Marichal (2013) la auditoria informática es un proceso de control cuya finalidad es favorecer la prevención y la seguridad de los dispositivos informáticos y está regida por un conjunto de normas generalmente aceptados.

Tecnologías de información y comunicación: Para Ávila Díaz, (2013) las Tic es el grupo de herramientas o diferentes medios tecnológicos ya sean computadores o medios de telecomunicación mediante los cuales se procesa se guarda o se transmite información y datos.

Seguridad informática: Para Gil Vera & Gil Vera (2017) seguridad informática es aquella que trata de disminuir los riesgos que se relacionan con el uso sin permiso de los dispositivos informáticos, su objetivo es la protección de los recursos informáticos tanto hardware como software. Esta seguridad va a depender de 3 frentes: el físico (hardware) el social (usuarios) y el lógico (software) como lo menciona Monsalve Pulido, Aponte Novoa, & Cháves Tamayo, (2014).

Seguridad lógica: Se refiere la utilización de procesos y mecanismos para el resguardo de la información dentro de un sistema informático (software). Martelo, Tovar, & Maza (2018)

Seguridad Física: Para Caiza Acero & Bolaños Burgos (2014), es la ejecución de mecanismos de control físicos y que está ligado con todo al hardware que se está empleando por la empresa para el manejo de la información.

Control interno: Para Gutiérrez Ruiz & Católico Segura (2015) “Es la comprobación, inspección, fiscalización o intervención”, es decir, consiste en contrastar si unas

actuaciones están o no en consonancia con normas o criterios dados que marcan cómo se debe hacer” (pág. 556). Es decir, revisar que todas las acciones realizadas dentro del organismo o entidad sean acordes con una normativa.

MARCO METODOLOGICO:

La presente investigación se la desarrollo con un enfoque mixto debido a que se realizó una recopilación de datos, además que para la obtención de la información se utilizó la técnica de la entrevista y la observación.

Para la realización de la auditoría informática se escogió la metodología aplicada por (Muñoz Razo, 2002) en su obra Auditoria en sistemas computacionales en la cual la estructura aplicable es la siguiente:

1ª Etapa: Planeación de la auditoría de sistemas computacionales

P.1 Identificar el origen de la auditoría

P.2 Realizar una visita preliminar al área que será evaluada

P.3 Establecer los objetivos de la auditoría

P.4 Determinar los puntos que serán evaluados en la auditoría

P.5 Elaborar planes, programas y presupuestos para realizar la auditoría

P.6 Identificar y seleccionar los métodos, herramientas, instrumentos y procedimientos necesarios para la auditoría

P.7 Asignar los recursos y sistemas computacionales para la auditoría

2ª Etapa: Ejecución de la auditoría de sistemas computacionales

E.1 Realizar las acciones programadas para la auditoría

E.2 Aplicar los instrumentos y herramientas para la auditoría

E.3 Identificar y elaborar los documentos de desviaciones encontradas

E.4 Elaborar el dictamen preliminar y presentarlo a discusión

E.5 Integrar el legajo de papeles de trabajo de la auditoría

3ª Etapa: Dictamen de la auditoría de sistemas computacionales

D.1 Analizar la información y elaborar un informe de situaciones detectadas

D.2 Elaborar el dictamen final

D.3 Presentar el informe de auditoría

DESARROLLO

Planeación de la Auditoria

P1. Identificación del origen de auditoría.

La auditoría informática de la seguridad física y lógica del departamento de cómputo de la empresa Ferrearmijos S.A, se origina por petición realizada por parte del gerente propietario el señor Hitler Vinicio Armijos Carrión, con el objetivo de hacer un análisis de la seguridad física y lógica con la que cuenta en estos momentos la empresa y determinar la eficacia de la misma.

Breve Descripción de la empresa:

La empresa Ferrearmijos S.A es una entidad dedicada a la comercialización de materiales de construcción con un amplio stock de productos, se encuentra ubicada en el cantón El Machala, la misma que tiene 3 sucursales y una matriz, cuenta con 12 años de experiencia en esta actividad.

P2. Visita preliminar al área que será evaluada

En la visita preliminar que se realizó a la empresa Ferrearmijos S.A matriz la ferroviaria, se evidencio que existe dentro del área administrativa activos informáticos, en la cual se observó que los sistemas informáticos se encuentran con redes de área local de forma que los equipos informáticos están interconectados entre sí.

El departamento administrativo, se encuentra en la planta baja de la empresa, y es ahí donde se encuentran todos los ordenadores. Cuenta con cámaras de seguridad las cuales registran todos los movimientos en toda el área, lo cual aumenta un poco la seguridad de los equipos.

La estructura de esta sección está dotada de un buen suministro de energía, abasteciendo de manera eficiente a toda el área, con las tomas de suministro eléctrico necesarias para el suministro eléctrico.

Con lo que respecta al cableado de las computadoras estos no se encuentran con una ubicación correcta debido al aumento de dos computadores para las ventas, por lo que al ingresar estas máquinas quedaron cables superficiales y desparramados.

Durante la entrevista realizada, el responsable de este departamento, indicó que las computadoras se mantienen en un constante mantenimiento, además de que recientemente fueron renovados todos los equipos de cómputo. También comento acerca del servidor que éste no posee una ubicación adecuada.

A continuación, se detalla los componentes de las computadoras de la entidad:

Tabla I: Componentes de los recursos informáticos hardware.

ESPECIFICACIONES DE LA COMPUTADORAS	
HARDWARE	
Número de computadoras	
Especificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Marca Xtratech All In One. • Disco Duro de 500 GB. • Unidad de CD-ROM o DVD-ROM • Memoria RAM 4 GB • Intel® Quad Core™ i5
Periféricos de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Mouse Genius- Tipo de Mouse Óptico. • Teclado Genius.

Fuente: El autor.

Tabla 2: Componentes de los recursos informáticos software.

SOFTWARE	
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 8
Programas	
Sistema Contable	<ul style="list-style-type: none"> • DataCom.
Utilitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Paquete de ofimática.

Fuente: El autor.

Tabla 3: Componentes del servidor.

ESPECIFICACIONES DEL SERVIDOR	
HARDWARE	
Servidor	<ul style="list-style-type: none">• Hp Provant 150 16 GB
Software	<ul style="list-style-type: none">• Windows Server 2012
Capacidad de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">• 2 Discos duros de 2 TB C/U.

Fuente: El autor.

Dentro de la visita previa se constató que en cada ordenador es manejado por una sola persona el encargado del funcionamiento y mantenimiento de las mismas es el Ing. Diego Mocha. Además, la empresa cuenta para casos de emergencia o fallas eléctricas con un generador con el cual se podrá salvaguardar de mejor manera los recursos informáticos en caso de fallas de energía.

P3. Establecer los objetivos de la auditoría

Objetivo general

Aplicar una auditoria informática de la seguridad física y lógica a los recursos de tecnologías de información del área administrativa de la empresa Ferrearmijos S.A matriz Ferroviaria de la ciudad de Machala para conocer la eficacia de los controles aplicados.

Objetivos específicos.

- Comprobar la seguridad de los recursos informáticos, así como sus equipos periféricos e instalaciones.
- Evaluar la seguridad del acceso a usuarios internos y externos a los sistemas informáticos del departamento administrativo, así como el manejo que se le da a la información.
- Revisar el sistema operativo y programas que utiliza la institución, sus respectivas licencias para que permita el correcto desarrollo de las actividades.

P4. Puntos a evaluar del área administrativa de la empresa Ferrearmijos S.A matriz Ferroviaria.

Tabla 4: Puntos a evaluar dentro de la empresa.

Evaluación de la seguridad física de los sistemas.	Ubicación correcta de los equipos
Evaluación de la seguridad lógica del sistema.	Claves de ingreso a los computadores. Claves de ingreso para el sistema contable.
Evaluación de la seguridad del personal del área de sistemas.	Tarjetas de acceso al área administrativa. Señalética en caso de emergencia.
Evaluación de la seguridad de la información y las bases de datos.	Ubicación del servidor. Capacidad. Existencia de respaldos.
Evaluación de la seguridad en el acceso y uso del software	Restricción para diferentes usuarios.
Evaluación de los sistemas, equipos, instalaciones y componentes.	Mantenimientos, limpieza, capacidad de los equipos acorde a las actividades realizadas de la empresa.

Fuente: El autor.

P.5 Elaborar planes, programas y presupuestos para realizar la auditoría. (Anexo II, III).

P6. Identificar y seleccionar los métodos, herramientas, instrumentos y procedimientos necesarios para la auditoría

En el proceso de auditoría es necesario establecer una guía de ponderación de los puntos que serán evaluados en la entidad auditada, estableciendo el peso específico que tendrá cada análisis aplicado en la institución. Cabe recalcar que la auditoría informática a efectuarse analizará la seguridad física y lógica a los recursos tecnológicos que poseen.

Una vez determinado el área a ser analizada se debe fijar la metodología que será utilizada a lo largo del proceso. La metodología para la evaluación del área administrativa de Ferreamijos S.A llevará a cabo de acuerdo a las siguientes técnicas:

- Aplicación del cuestionario a la persona encargada de los equipos.
- Emplear la técnica de observación.

EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA

E.1 Realizar las acciones programadas para la auditoría

De acuerdo a lo mencionado en el programa de auditoría se realizaron las diferentes

actividades en la empresa, las cuales fueron cumplidas por el equipo auditor asignado.

A continuación, se detalla las actividades y duración del proceso de auditoría en la guía de auditoría (**Anexo II**).

E2. Aplicar los instrumentos y herramientas para la auditoría

Los instrumentos que se utilizaron en la auditoría a la empresa Ferrearmijos S.A fueron los siguientes:

- Entrevista realizada al encargado de los equipos de cómputo de la empresa. (**Anexo IV**).
- Ficha de observación. (**Anexo V**).

Una vez aplicadas nuestros instrumentos y las herramientas de auditoría con los resultados obtenidos se procedieron a armar la matriz de resultados. (**Anexo VI**)

Aplicando el cuestionario y en base a las respuestas obtenidas se pudo realizar la matriz de resultados en la cual se obtuvo un puntaje 93, por ende, la institución se encuentra en el parámetro de suficiente. Indicando que existen falencias dentro de la seguridad y uso de los equipos informáticos del área administrativa.

DICTÁMEN DE LA AUDITORIA

D1. ELABORACIÓN DE SITUACIONES RELEVANTES (Anexo VII)

D2. PRESENTACIÓN DEL INFORME DE AUDITORIA

INFORME DE AUDITORIA

A&F Auditores S.A

OBJETIVO

Realizar una evaluación de la seguridad física y lógica de la empresa FREEARMIJOS SA. matriz la ferroviaria.

ALCANCE

La auditoría que se llevó a cabo, se realizó en la empresa FRREARMIJOS SA. matriz la ferroviaria al departamento administrativo, en un tiempo de 60 días (2 meses), durante el cual se realizaron procedimientos de auditoría para evaluar las condiciones de la seguridad de los equipos informáticos, el hardware, el software, servidor analizar si existen políticas si son cumplidas a cabalidad.

Para la obtención de la información se utilizó dos herramientas la entrevista y fichas de observación y mediante se pudo establecer las diferentes falencias existentes dentro de esta área.

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. Sr Hitler Vinicio Armijos Carrión gerente general de la empresa FRREARMIJOS S.A para informar sobre los resultados del desarrollo de la auditoría realizada a su empresa sobre los principales problemas que afectan al rendimiento de la misma.

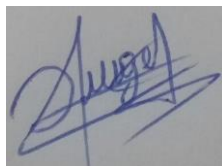
Como se ha podido evidenciar dentro del área auditada, se observó la inexistencia de un manual y políticas de control para el uso de los equipos informáticos, lo cual puede llegar a generar un uso indebido de todos los quipos y sistemas dentro de la empresa. Además, no existe un control para el uso de dispositivos USB, medio por el cual surge el riesgo de filtración de información vital de la empresa.

El ingreso a los computadores es libre no existen claves de acceso por lo que cualquier usuario puede ingresar a los computadores.

El área de ubicación del servidor no es la adecuada ya que su acceso se dificulta. Además de que falta señalética en caso de emergencia.

Se destaca dentro de la revisión realizada que el área cuenta con buena ventilación y acondicionamiento, los equipos de cómputo son nuevos, las capacidades de cada uno son buenas y acordes a la activada, además de que los antivirus todos cuentan con licencia al igual que el sistema operativo. La empresa posee un generador eléctrico en caso de fallas eléctricas con la cual se pueden evitar perjuicios a causa del suministro eléctrico.

Atentamente,



Ing. Angel Francisco Recalde Espinosa

Auditora Líder

CONCLUSIONES:

- Dentro de la empresa Ferrearmijos S.A se pudo evidenciar una carencia de cultura de seguridad informática, ya que no manejan políticas de uso de los equipos informáticos ni tampoco un manual de uso de los mismos lo que puede conllevar a un mal uso de esta tecnología, un mal aprovechamiento de los recursos y todo esto se resume en pérdidas económicas y materiales para la empresa.
- En la empresa Ferrearmijos S.A deberían implementar claves para cada ordenador al momento de iniciar sesión en el mismo, las claves de acceso son un mecanismo de seguridad lógica muy aplicado dentro de las empresas para evitar el acceso de cualquier persona a los ordenadores y evitar así pérdidas de información, hurto de información o cualquier otro riesgo potencial.
- Toda la información dentro de la empresa debe ser debidamente respaldada en caso de cualquier tipo de eventualidad ya sea un virus informático, mal uso de los computadores, etc, en este caso dentro de Ferrearmijos S.A la información no es respaldada debidamente, por lo que se debería realizar respaldos íntegros de la información no parciales como se viene haciendo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Gutiérrez Ruiz, R. L., & Católico Segura, D. F. (2015). E-control en las entidades de la rama ejecutiva del orden nacional en Colombia. *Cuadernos de Contabilidad*, 553-578.
- Ávila Díaz, W. D. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 213-233.
- Caiza Acero, M., & Bolaños Burgos, F. (2014). Las implementaciones de las normas de seguridad de la información: estudio de caso la. *Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*.
- Díaz, R., Yanet, Pérez-del Cerro, Yunetsi, Proenza-Pupo, & Dayamí. (2014). Sistema para la Gestión de la Información de Seguridad Informática en la Universidad de Ciencias. *Ciencias Holguín*, 1-14.
- Gálves Albarracín, E. J., Riascos Erazo, S. C., & Contreras Palacios, F. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en le rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios Gerenciales*, 355-364.
- Gil Vera, V. D., & Gil Vera, J. C. (2017). Seguridad informática organizacional: un modelo de simulación basado en dinámica de. *Scientia Et Technica*, 193-197.
- Martelo, R., Tovar, L., & Maza, D. (2018). Modelo Básico de Seguridad Lógica. Caso de Estudio: El Laboratorio de Redes de la Universidad de Cartagena en . *Información Tecnológica*, 3-10.
- Martínez, Y. A., Blanco Alfonso, B., & Marichal, L. L. (2013). Propuesta del Sistema de Acciones para la implementación de la Auditoría con Informática. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 1-13.
- Monsalve Pulido, J. A., Aponte Novoa, F. A., & Cháves Tamayo, D. F. (2014). Estudio y gestión de vulnerabilidades informáticas para una empresa privada en el departamento de. *Facultad de Ingeniería*, 65-72.
- Muñoz Razo, C. (2002). *Auditoría e en s sistemas computacionales*. México : Pearson .
- Sanchez Henarejos, A., Fernández Alemán, J. L., Ambrosio, T., Hernández Hernández, I., Sánchez García, A. B., & Carrillo De Gea, J. M. (2014). Guía de buenas prácticas de seguridad informática en el tratamiento de datos de salud para el personal sanitario en atención primaria. *Atención Primaria*, 214-222.

ANEXOS

ANEXO N° 1 SOLICITUD DE AUDITORIA

SOLICITUD DE AUDITORÍA N° 001-1

Machala, 01 de marzo del 2018

Señores.-

A&F Auditores

Presente. -

Yo, Hitler Vinicio Armijos Carrión, en calidad de gerentes general de la empresa Ferrearmijos S.A me dirijo a ustedes, para solicitarles realizar una auditoría de la seguridad física y lógica a los recursos de tecnología de información en la matriz ubicada en las calles avenida La Ferroviaria y Maryvillavicencio al departamento administrativo, con el fin es mejorar la administración y el aprovechamiento de los recursos, para salvaguardar la información manteniendo la integridad de los equipos informáticos.

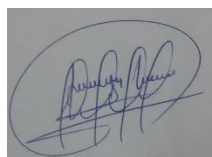
La auditoría que se llevó a cabo, se realizó en la empresa FRREARMIJOS SA. matriz la ferroviaria al departamento administrativo

Objetivo general

Aplicar una auditoria informática de la seguridad física y lógica a los recursos de tecnologías de información del área administrativa de la empresa Ferrearmijos S.A matriz Ferroviaria de la ciudad de Machala para conocer la eficacia de los controles aplicados.

Objetivos específicos.

- Comprobar la seguridad de los recursos informáticos, así como sus equipos periféricos e instalaciones para que se verifique sobre el cumplimiento con los objetivos institucionales.
- Evaluar la seguridad del acceso a usuarios internos y externos a los sistemas informáticos del laboratorio de computación, así como el manejo que se le da a la información.
- Revisar el sistema operativo y programas que utiliza la institución, sus respectivas licencias para que permita el correcto desarrollo de las actividades



ANEXO N°2 PROGRAMA DE AUDITORIA

A&F Auditores S.A					
Programa de Auditoria					
<p>EMPRESA: Ferrearmijos S.A</p> <p>ALCENCE: Departamento administrativo</p> <p>PERIODO: 2018</p> <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Comprobar la seguridad de los recursos (tecnología, infraestructura) para conocer si se cumple con los objetivos de la institución. •Presentar informe de hallazgos y recomendaciones basada en la evidencia recolectada durante el proceso de auditoría. 					
Fecha de inicio	Hora	Fecha de fin	Hora	Actividad	Responsables
05/03/2018	10:00	05/03/2017	12:00	Reunión con la gerencia en las oficinas de la empresa.	Angel Recalde
12/03/2017	14:00	12/03/2017	16:00	Visita previa a la entidad auditada.	Angel Recalde, Jorge López
15/03/2017	8:00	15/03/2017	10:00	Entrevista con los usuarios de los recursos informáticos de la empresa.	Angel Recalde
15/03/2017	8:00	15/03/2017	10:00	Solicitud de documentación necesaria de los recursos informáticos (Licencias, patentes, facturas de compras, manuales).	Jorge López

19/07/2017	08:00	19/03/2017	12:00	Revisión de documentación, licencias y todo lo referente a los equipos informáticos	Ángel Recalde
22/03/2017	08:00	22/03/2017	10:00	Inspección del estado físico de los ordenadores informáticos y la revisión de sus componentes.	Jorge López
26/03/2017	10:00	26/03/2017	13:00	Revisión del software de los ordenadores informáticos de la empresa	Angel Recalde
30/03/2017	14:00	30/03/2017	17:00	Revisión de las base de dato de todos los ordenadores.	JorgeLópez.
2/04/2017	14:30	2/04/2017	16:30	Recopilación de la información de los recursos informáticos del departamento administrativo.	Jorge López Ángel Recalde.
6/04/2017	14:30	6/04/2017	17:00	Elaboración de la matriz de riesgo.	Ángel Recalde. Jorge López
11/04/2017	14:30	11/04/2017	17:00	Reunión del equipo auditor para la recopilación y análisis de las evidencias recolectadas en el proceso de la auditoría.	Jorge López Angel Recalde.
16/04/2017	15:00	16/04/2017	17:00	Elaboración del borrador del informe del proceso de la auditoría realizada.	Jorge López Parrales
19/04/2017	9:00	19/04/2017	13:00	Lectura del borrador del informe a los encargados con la auditoría realizada en la empresa.	Jorge López Parrales
23/04/2017	15:00	23/04/2017	17:00	Elaboración y presentación del Informe Final.	Angel Recalde

ANEXO N°3 GUIA DE AUDITORIA

A&F Auditores S.A				
GUIA DE AUDITORIA				
				Fecha:
Ref	Actividad a Evaluar	Procedimiento de auditoria	Herramienta	Observación
Aud-01	Analizar la seguridad física y lógica de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar si la institución cuenta con las licencias adecuadas para el sistema operático y aplicaciones. ● Comprobar si la computadora cuenta con su respectivo antivirus. ● Verificar la capacidad del disco duro. ● Comprobar la seguridad de acceso a los usuarios. ● Identificar los registros de ingreso al laboratorio ● Evaluar si las computadoras reciben mantenimiento periódicamente. ● Analizar el inventario de computadoras. ● Examinar si las computadoras funcionan correctamente y si se realizan acciones con las computadoras en mal estado. ● Identificar si los cables se encuentran colocados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ficha de observación. ● Entrevistas. 	
Aud-02	Determinar si la infraestructura de la institución es la adecuada para cumplir las actividades correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> ● Determinar si la ubicación actual del departamento administrativo es la idónea. ● Identificar si el ambiente es el indicado para la enseñanza a los estudiantes. ● Verificar si las instalaciones eléctricas funcionan correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ficha de observación. ● Entrevistas. 	
REVISADO POR: Jorge López			APROBADO POR: Angel Recalde	

ANEXO N°4 CUESTIONARIO DE AUDITORIA

A&F Auditores S.A

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO

PARA SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA DE LA EMPRESA FERREARMIJOS S.A

Dirigido al encargado de los recursos informáticos de la empresa

1. ¿Posee o manejan política de seguridad para el uso de los recursos informáticos?

- Si
- No

Observaciones:

No cuentan con políticas de seguridad.

2. ¿Qué tipo de sistema operativo utiliza la empresa?

- Windows 10
- Windows 8**
- Linux
- Otros

3. ¿El sistema operativo posee su respectiva licencia?

- SI
- NO

4. ¿Las aplicaciones cuentan con actualizaciones periódicas que son acorde a las exigencias que se presentan en la actualidad?

- SI
- NO

Observación:

La empresa mantiene actualizadas las aplicaciones de mayor uso, con sus respectivas licencias mientras que el resto no son actualizadas, y poseen licencias piratas.

5. ¿Con qué programas cuenta el área administrativa?

- Paquete de Ofimática
- Java (™)
- Adobe Reader X 10.0.0 (2010)
- Adobe Acrobat 9.0 (2008)
- Adobe Flash Player 9.0.283.0 A (2010)
- Antivirus NOD 32
- Datacom

6. ¿Las computadoras cuentan con antivirus actualizado y su respectiva licencia?

- SI
- NO

7. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento del disco duro?

- 2 Gb
- 4 Gb**
- 8 Gb
- Otro

8. ¿Cuentan con un servidor?

- SI
- NO

9. ¿Cuentan con respaldos todos los equipos?

- SI
- NO

Observación:

Para respaldar la información el área administrativa cuenta con un disco duro de 2 TB externo, en el cual se respalda solo cierta información.

10. ¿Existen controles de acceso a las computadoras?

- SI
- NO

Observaciones:

Al encender las computadoras no cuentan con claves de acceso por orden del gerente.

11. ¿De qué manera se controla el acceso a los programas ?

Clave de acceso por usuarios

12. ¿De qué manera se controla la seguridad del departamento administrativo?

- Cámaras
- Guardias de seguridad**
- No posee control de seguridad
- Otros

13. ¿Cuenta la institución con planes de adquisición y actualización de software hardware?

- SI
- NO

Observaciones:

Cada que una maquina se daña inmediatamente es notificado al encargado.

14. ¿Con que frecuencia se efectúa el mantenimiento a las computadoras según lo establecido en el programa?

- 1 mes
- 3 meses**
- 6 meses
- Otros

15. ¿Qué tipo de planes de mantenimiento se han establecido en el laboratorio de computación?

- Preventivo**
- Correctivo**
- Ninguno

16. ¿Cuenta la institución con planes de contingencia en caso de desastres en el área del laboratorio?

- SI**
- NO

Observaciones:

Recientemente la empresa adquirió un generador de energía para evitar pérdidas por fallos de suministro eléctrico.

17. ¿Cuántas computadoras posee el área administrativa?

- 13 Computadoras

18. ¿En el área administrativa los cables se encuentran correctamente ubicados?

- SI
- NO**

Observaciones:

Se observó cables en un sector del área que estaban desordenados desparramados, nos manifestaron que fue por algo imprevisto se agregaron 3 computadoras más que no estaban planificadas estar en esa área, por eso el desorden de los cables. Cabe recalcar que próximamente todas estas secciones se pasaran a un nuevo local con todas las condiciones necesarias y adecuadas.

19. La ubicación de los equipos de computación para su funcionamiento, según su criterio es:

- Excelente
- Buena**
- Regular
- Mala

20. ¿Cuenta con aire acondicionado esta área ?

- SI**
- NO

21. En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, contestar la siguiente pregunta:

¿En qué condiciones se encuentran los aires acondicionados?

- Excelente
- Buena
- Regular
- Mala

22. ¿El laboratorio de computación posee extintores contra incendio?

- SI
- NO

23. ¿Cómo considera Ud. la iluminación en el laboratorio de computación?

- Excelente
- Buena
- Regular
- Mala

24. Considera Ud. Que el estado de las instalaciones eléctricas con las que cuenta el laboratorio para su funcionamiento es:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Mala

25. ¿La red se encuentra equipada con dispositivo de suministro ininterrumpido de alimentación (UPS) que permita a la red operar en casos de fluctuaciones de energía eléctrica o ser apagado correctamente en caso de un corte prolongado de energía?

- SI
- NO

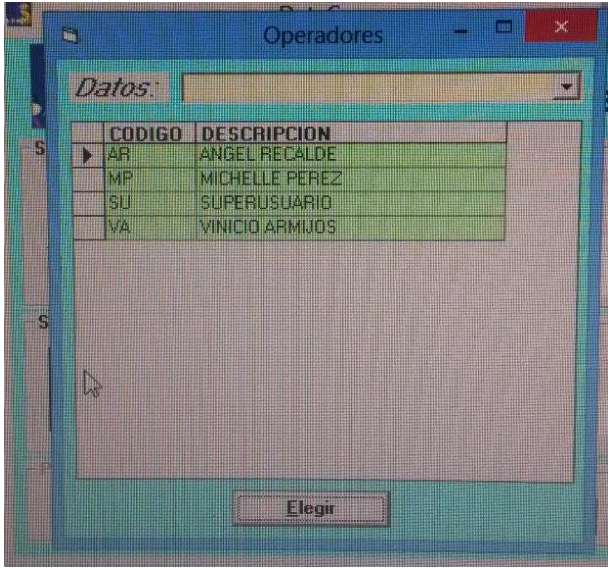
Observaciones:

Recientemente la empresa adquirió un generador de energía para operar cuando existan fallos de de suministro eléctrico.

ANEXO N°5 FICHAS DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN			
FICHA N°	1		
LUGAR:	Área administrativa de la empresa Ferrearmijos S.A		
FECHA:	22 de Marzo del 2018 Duración: 1:00:00		
SITUACIÓN:	Cables desparramados		
ELABORADO	Jorge López .		
TIPO DE OBSERVACIÓN	OBSERVACIÓN	COMENTARIO	ANEXO
Seguridad Física	En la etapa de ejecución se pudo visualizar que los cables no están correctamente instalados.	Dentro de las instalaciones del se evidenció cables desparramados en el área lo cual representa un riesgo potencial, situación que debe ser corregida	

FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA N°	2												
LUGAR:	Área administrativa de la empresa Ferrearmijos S.A matriz ferroviaria.												
FECHA:	22 de Marzo del 2018 Duración: 1:00:00												
SITUACIÓN:	Acceso libre para cualquier usuario												
ELABORADO	Jorge López.												
TIPO DE OBSERVACIÓN	OBSERVACIÓN	COMENTARIO	ANEXO										
Seguridad Lógica	<p>Durante la ejecución se evidencia que las computadoras no cuentan con claves de</p>	<p>De las 13 computadoras que funcionan en este departamento, ninguna posee claves ni usuarios al encender solo al acceder al programa contable de la empresa ahí si tiene definidos usuarios y claves para cada uno. .</p>	 <p>The screenshot shows a window titled "Operadores" with a "Datos:" dropdown menu. Below it is a table with two columns: "CODIGO" and "DESCRIPCION". The table contains four rows of data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CODIGO</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AR</td> <td>ANGEL RECALDE</td> </tr> <tr> <td>MP</td> <td>MICHELLE PEREZ</td> </tr> <tr> <td>SU</td> <td>SUPERUSUARIO</td> </tr> <tr> <td>VA</td> <td>VINICIO ARMUJS</td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom of the window, there is a button labeled "Elegir".</p>	CODIGO	DESCRIPCION	AR	ANGEL RECALDE	MP	MICHELLE PEREZ	SU	SUPERUSUARIO	VA	VINICIO ARMUJS
CODIGO	DESCRIPCION												
AR	ANGEL RECALDE												
MP	MICHELLE PEREZ												
SU	SUPERUSUARIO												
VA	VINICIO ARMUJS												

ANEXO N°6 MATRIZ DE RESULTADOS

Matriz de Resultados

A&F Auditores S.A						
Descripción de los conceptos que serán evaluados	Calificación					
	10: Excelente	8: Bueno	6: Suficiente	4: Regular	2: Deficiente	Peso por factor a
Operaciones físicas y lógicas en la institución						72 %
Sistema Operativo	x					10 %
Licencias y actualizaciones de sistemas y aplicaciones.	x					10 %
Antivirus	x					10 %
Capacidad de información del disco duro		x				8 %
Seguridad de acceso de los usuarios				x		4 %

Mantenimiento y Limpieza	x		10 %
Las computadoras funcionan correctamente	x		10 %
Cables colocados correctamente		x	4 %
Infraestructura – Instalaciones			21 %
Ubicación correcta del departamento		x	5 %
Ambiente acondicionado		x	8 %
Instalaciones eléctricas		x	8 %

Parámetros de calificación				
Excelente	Bueno	Suficiente	Regular	Deficiente
145 – 180	109 - 144	73 - 108	37 - 72	= < 36

ANEXO 7 CUADRO DE SITUACIONES

A&F Auditores S.A					
EMPRESA	ÁREA AUDITADA	SITUACIONES	CAUSA	SOLUCIÓN	FECHA
Ferrearmijos S.A	Seguridad física	Existencia de cables desparramados.	Ubicación de computadores demás que no estuvieron planificados.	Comprar nuevos escritorios para evitar los cables desparramados de manera temporal, hasta que el área se traslade a su nueva edificación donde está provisto los lugares para cada uno de los computadores.	22/05/2018
	Seguridad física	No existe un Control para instalar dispositivos.	No existe un control que prohíba la instalación de USB	Determinar una política de restricción de uso de portadores USB para evitar robos de información, fraudes o instalaciones de programas.	22/05/2018

	Seguridad física	Inadecuada ubicación del servidor.	El servidor no está en una área adecuada y de acceso restringido.	Cambiar de lugar el servidor, donde este de forma accesible a todos los computadores, mayor seguridad al acceso del mismo.	22/05/2018
	Seguridad lógica	No se respalda la información de forma eficiente.	Las computadoras no cuentan con un respaldo adecuado.	Implementar un sistema de respaldos de información periódicos.	
	Seguridad lógica	Inexistencia claves de acceso en las computadoras.	Al encender las maquinas tienen libre acceso.	Instalar claves de acceso por usuarios a las computadoras para evitar que cualquier usuario entre y pueda llevar información.	22/05/2018
	Empleados	No existe un manual de políticas para el uso de los dispositivos informáticos.	Desconocimiento de la gerencia.	Implementar un manual y políticas dentro de la empresa para el uso correcto de los quipos	22/05/2018
ELABORADO POR: Jorge López.				APROBADO POR: Angel Recalde.	