



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
SISTEMAS

**Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de
información de empresas comerciales de El Carmen.**

Zevallos Hidalgo Erick Patricio

Autor

Patricia Maribel Ostaiza Barre

Tutora

Extensión El Carmen
Carrera de Ingeniería en Sistemas

El Carmen, Enero – 2020



Uleam

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN



CERTIFICACIÓN

Licenciada Patricia Ostaiza, en calidad de Director del trabajo investigación Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen, realizado por el señor Zevallos Hidalgo Erick Patricio, previo a la obtención del título de ingeniería en sistema, mención informática.

Considero que dicha investigación ha sido desarrollada en base a los requisitos estipulados en el Manual didáctico para la tutoría de la Investigación Estudiantil, estándares de redacción y méritos suficientes, para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurador examinador que se designe.

El Carmen, Enero del 2020

.....
Lic. Patricia Ostaiza
DIRECTORA

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN EN EL CARMEN



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Zevallos Hidalgo Erick Patricio portador de la cedula de ciudadanía N° 2300267727, autor de este trabajo de titulación, **“Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen”**, declaro ante las autoridades de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión en El Carmen, que el trabajo de investigación presentado previo a la obtención del Título de ingeniería en sistema, mención informática, es original de mi autoría y exclusiva responsabilidad sobre los resultados y conclusiones.

Zevallos Hidalgo Erick Patricio
Cd. 2300267727

DEDICATORIA.

A través de estas palabras doy gracias a Dios, ya que es el único ser supremo que, con su infinita bondad y misericordia, me ha permitido vivir y luchar día a día y la fortaleza necesaria para alcanzar la meta y cumplir uno del objetivo más anhelado en mi vida.

A mis padres, abuelita y tía, que día a días me brindaron consejos y sus enseñanzas, el apoyo emocional y económico e incondicional para que yo cumpla mi objetivo, a mi hijo, quien es mi inspiración de lucha cada día ser mejor, a mi esposa por la paciencia de mi abandono por cumplir mi meta.

A mis amigos y compañeros, por su apoyo incondicional que me brindaron en los momentos difíciles que se presentaron a lo largo de mis estudios

A la Universidad, docentes y autoridades de la misma, quien guían por el camino correcto de la superación a cada uno del estudiante.

Zevallos Hidalgo Erick Patricio

AGRADECIMIENTO

Mi eterno agradecimiento a Dios, por darnos día a día el don de vivir, a mi familia por haber soportado el abandono, por tenerme paciencia y haberme dado aliento para no flaquear en los momentos difíciles, por toda la comprensión y el apoyo económico, que es un factor importante.

A la universidad LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ” EXTENSIÓN EL CARMEN, por darme la oportunidad de desarrollar nuevos saberes y ayudar a las empresas de El Carmen, Manabí y el País.

A la Lic. Patricia Ostaiza, que con responsabilidad y paciencia me brindó el apoyo necesario, convirtiéndose en mi soporte y guía para el cumplimiento del presente trabajo.

A los Docentes y compañeros quienes a través de su actitud positiva y de respaldo a mi trabajo fueron esenciales en sus motivaciones.

Zevallos Hidalgo Erick Patricio

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XVI
RESUMEN.....	XVII
SUMMARY	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
CAPÍTULO I.....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1.1. Procesamiento de datos.....	1
1.1.2. Importancia de procesamiento de datos.....	1
1.1.3. Desarrollo del procesamiento de datos.....	1
1.1.4. Historia del procesamiento de datos.....	2
1.1.4.1. Operaciones en el procesamiento de datos.....	2
1.1.5. La habilidad procesar datos.....	3

1.1.6.	Caracterización de las operaciones básicas de la habilidad procesar datos.	3
1.1.7.	Riesgos de los Centros de Procesamientos de Datos.	4
1.1.8.	Sistema de procesamiento de archivos.	4
1.1.8.1.	Procesamiento de archivos.....	5
1.1.8.2.	Sistema de procesamiento de bases de datos.	5
1.1.8.3.	Características del sistema de procesamiento en base de datos.....	6
1.1.8.4.	Investigación de proceso de datos.....	6
1.1.8.5.	Procesamiento de datos de la investigación.	6
1.1.8.6.	La seguridad en un Centro de Datos.....	7
1.1.8.7.	El diseño de los Centros de Procesamiento de Datos.	7
1.1.9.	Tipos de distribución de procesamiento de datos.	7
1.1.10.	Ciclo de Procesamiento de los Datos.	8
1.1.10.1.	Norma ISO/IEC 27001	8
1.2.	Gestión de Información.....	9
1.2.1.	La necesidad de la gestión de información.	9
1.2.1.1.	La gestión de información interna.	10
1.2.1.2.	La gestión de información externa.....	10
1.2.2.	La gestión información aplicada a la investigación.	11
1.2.3.	La gestión información y el sistema en la investigación.....	11
1.2.3.1.	Tarea de la Investigación.....	11

1.2.4.	La gestión información en una unidad de apoyo a la investigación...	12
1.2.4.1.	Gestión de la información como apoyo de la investigación.	12
1.2.5.	Componente de un sistema de información: La información.....	13
1.2.5.1.	La necesidad de la gestion de la información.	13
1.2.5.2.	Información o datos de un ordenador.	14
1.2.5.3.	Representación de la información.....	14
1.2.6.	Los sistemas de información en la empresa.	14
1.2.6.1.	Importancia de la Información en las Organizaciones.....	15
1.2.7.	Los recursos humanos de los sistemas de información de datos.	16
1.2.7.1.	Aplicación de recursos escasos al sistema de información.....	16
1.2.7.2.	Autoridad centralizada para la asignación de recursos.	16
1.2.7.3.	Desarrollo e implantación de sistema de información de datos.....	17
1.2.7.4.	Análisis del sistema.	17
1.2.7.5.	En el estudio de factibilidad se siguen estos pasos principales.	18
1.2.8.	Seguridad de los sistemas de información de datos.....	18
1.2.8.1.	Habilidades de seguridad de datos importantes para tu empresa.....	18
1.2.9.	Riesgo de cumplimiento.	19
1.2.9.1.	Seguridad de los sistemas de la información de datos.	19
1.2.10.	Sistemas informativos computarizados.	19
	CAPÍTULO II.....	20
2.	ESTUDIO DE CAMPO.....	20

2.2.1.	Metodología de investigación	20
2.2.2.	Métodos de Investigación.	20
2.2.2.1.	Analítico – Sintético.....	20
2.2.2.2.	Método Deductivo.	20
2.2.2.3.	Método Inductivo.....	21
2.2.3.	Tipos de Investigación.	21
2.2.3.1.	Bibliográfico.	21
2.2.3.2.	Investigación de campo.....	21
2.2.3.3.	Investigación de campo.....	21
2.2.4.	Técnicas de investigación.....	22
2.2.4.1.	Encuestas	22
2.2.4.2.	Entrevistas	22
2.2.4.3.	La observación.....	22
2.2.5.	Población y muestra.	22
2.2.6.	Resultados del estudio de campo.	23
2.2.6.1.	Tabulación de encuesta, aplicada a los empleados de las empresas comerciales del cantón El Carmen.....	23
2.2.6.2.	Interpretación de encuestas aplicadas a empleados.	26
2.2.6.3.	Tabulación de encuesta, aplicada a los Clientes de las empresas comerciales del cantón El Carmen.....	26
2.2.6.4.	Interpretación de encuestas aplicadas a clientes fijos de las empresas.....	29

2.2.6.5.	Entrevista aplicada a los propietarios de las empresas comerciales del cantón El Carmen.	29
2.2.6.6.	Interpretación de la entrevista.	31
2.2.7.	Análisis y triangulación de resultados.	32
CAPÍTULO III.....		33
3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.	33
3.2.	Título de la propuesta.	33
3.3.	Antecedentes Montañas Center.....	33
3.3.1.	Misión.....	33
3.3.2.	Visión.	33
3.3.3.	Organigrama.	34
3.4.	Antecedentes de la ferretería FERRETODO.....	34
3.4.1.	Misión.....	34
3.4.2.	Visión.	35
3.4.3.	Organigrama.	35
3.5.	Antecedentes de PUBLISERÍ.	35
3.5.1.	Misión.....	35
3.5.2.	Visión.	35
3.5.3.	Organigrama.	36
3.6.	Antecedentes de la Farmacia “María José”.....	36
3.6.1.	Misión.....	36

3.6.2.	Visión.	36
3.6.3.	Organigrama.	37
3.7.	Antecedentes de CASA COMERCIAL INTRIAGO.	37
3.7.1.	Misión.....	37
3.7.2.	Visión.	38
3.7.3.	Organigrama.	38
3.8.	Programa de auditoría.	39
3.9.	Informe de auditoría.....	40
3.10.	Introducción de la auditoría.....	41
	Objetivos.....	41
3.11.	Personal relacionado.	42
3.12.	Alcance.....	42
3.13.	Tabulación de datos.	45
3.14.	Hallazgos.....	48
3.15.	Opinión.	56
3.16.	Conclusiones.	57
3.17.	Recomendaciones.....	57
3.18.	Guía.....	58
3.18.1.	Introducción.....	59
3.18.2.	Objetivos.	60
3.18.3.	Dominios evaluados para la seguridad y gestión de la información. .	61

CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74
Anexos.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población y muestra.....	23
Tabla 2. Tabulación de encuesta aplicada a los empleados.	25
Tabla 3. Tabulación de encuestas aplicadas a clientes fijos de las empresas.	29
Tabla 4. Entrevista aplicada a los propietarios de las empresas.	31
Tabla 5. Programa de auditoría.....	39
Tabla 6. Personal relacionado.	42
Tabla 7. Asignación de variables para las instituciones.	43
Tabla 8. Asignación de variables para empleados de las empresas.	43
Tabla 9. Asignación de variables para clientes fijos de las empresas.	44
Tabla 10. Rango de cumplimiento.....	44
Tabla 11. nivel de cumplimiento general.	48
Tabla 12. Nivel de cumplimiento general de los dominios.	49
Tabla 13. Cumplimiento de dominio política de seguridad.	50
Tabla 14. Cumplimiento del dominio Aspectos organizativos de la seguridad de la información.	51
Tabla 15. Cumplimiento de dominio gestión de comunicaciones y operaciones. .	52
Tabla 16. Cumplimiento de dominio control de acceso.	53
Tabla 17. Cumplimiento general de dominios por empresas.....	55
Tabla 18. Opinión sobre el nivel de cumplimiento de políticas.	56
Tabla 19. Guía para procesamientos de datos.....	71

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. PREGUNTA 1.....	23
Ilustración 2. PREGUNTA 2.....	23
Ilustración 3. PREGUNTA 3.....	24
Ilustración 4. PREGUNTA 4.....	24
Ilustración 5. PREGUNTA 5.....	24
Ilustración 6. PREGUNTA 6.....	24
Ilustración 7. PREGUNTA 7.....	25
Ilustración 8. PREGUNTA 8.....	25
Ilustración 9. PREGUNTA 9.....	25
Ilustración 10. PREGUNTA 10.....	25
Ilustración 11. PREGUNTA 1.....	26
Ilustración 12. PREGUNTA 2.....	26
Ilustración 13. PREGUNTA 3.....	27
Ilustración 14. PREGUNTA 4.....	27
Ilustración 15. PREGUNTA 5.....	27
Ilustración 16. PREGUNTA 6.....	27
Ilustración 17. PREGUNTA 7.....	28
Ilustración 18. PREGUNTA 8.....	28
Ilustración 19. PREGUNTA 9.....	28
Ilustración 20. PREGUNTA 10.....	29

Ilustración 21. Organigrama empresa Montañas Center.	34
Ilustración 22. Organigrama FERRETODO.....	35
Ilustración 23. Organigrama PUBLISERÍ.	36
Ilustración 24. Organigrama “María José”.	37
Ilustración 25. Organigrama CASA COMERCIAL INTRIAGO.	38
Ilustración 26. Tabulación de instrumento aplicado a propietarios.	45
Ilustración 27. Tabulación de instrumento aplicado a empleados.....	46
Ilustración 28. Tabulación de instrumento aplicado a clientes fijos.....	47
Ilustración 29. Cumplimiento por empresas.	48
Ilustración 30. Cumplimiento general de la norma.	48
Ilustración 31. Cumplimiento general de los dominios.....	49
Ilustración 32. Cumplimiento del dominio política de seguridad.	50
Ilustración 33. Cumplimiento de dominio aspectos organizativos.....	51
Ilustración 34. Cumplimiento del dominio gestión de comunicación.	52
Ilustración 35. Cumplimiento del dominio control de acceso.	53
Ilustración 36. Cumplimiento general de la norma por empresas.	54

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Entrevista de diagnóstico dirigida a propietarios.	78
Anexo 2. Encuesta aplicada a los empleados.	79
Anexo 3. Papel de trabajo 1.	80
Anexo 4. Papel de trabajo 2.	81
Anexo 5. Cuestionario para la auditoría a empleados.	84
Anexo 6. Cuestionario para la auditoría a propietarios.	86
Anexo 7. Cuestionario para la auditoria para clientes fijos.	88
Anexo 8. Aplicación de auditoría al propietario de casa Intriago.	88
Anexo 9. Aplicación de auditoria al propietario de FERRATODO.	89
Anexo 10. Aplicación de auditoria al propietario de PUBLISERI.	89
Anexo 11. Aplicación de auditoria empleado de montañas.	90
Anexo 12. Aplicación auditoria a encargada de montañas.	90

RESUMEN

La presente investigación tiene como título, “Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen,” se escoge el tema, por los diagnósticos anteriores se ha detectado que las empresas carecen de conocimiento de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información, el objetivo general es, determinar la seguridad de procesamiento de datos para mejorar la gestión de la información mediante la aplicación a las empresas comerciales del cantón El Carmen.

El trabajo fundamentado de manera prolija en el marco teórico; buscar información sustentada en fuentes bibliográficas para el conocimiento de los objetivos de las variables; realizar la tabulación de datos obtenidos para adquirir la información necesaria; diseñar una guía de proceso basado en la estructura multinivel para la administración de los datos de las empresas. Tomando en cuenta la norma ISO 27001 que permitió el aseguramiento, la confidencialidad e integridad de los datos y de la información.

Planteándose una Hipótesis tentativa a la investigación; mediante el análisis del procesamiento de datos mejorara la administración o gestión de la información. Se valoró el medio de estudio para la aplicación de los instrumentos de la investigación (encuesta, entrevista); la interpretación de los resultados permitió determinar que el 92% de las empresas desconocen el análisis de seguridad de procesamiento de datos en cuanto a la gestión de información, todo esto permitió plantear como **propuesta** una “Guía que permita abordar conocimiento y sirva como una herramienta de apoyo a empresarios del cantón el Carmen, para la seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información.

SUMMARY

The present investigation has the title, "Analysis of data processing security and information management of commercial companies in El Carmen," the topic is chosen, because of the previous diagnoses it has been detected that companies lack knowledge of processing security of data and information management, general objective is to determine the security of data processing to improve information management by applying to commercial companies in the canton El Carmen.

Work based neatly on the theoretical framework; as specific objectives; Search information based on bibliographic sources for the knowledge of the objectives of the variables; Perform the tabulation of data obtained to acquire the necessary information; Design a process manual based on the multilevel structure for the administration of company data. Taking into account ISO 27001 standards that allowed the assurance, confidentiality and integrity of data and information.

Posing a tentative investigation hypothesis; By analyzing the data processing it will improve the administration or management of the information. The study medium was evaluated for the application of the research instruments (survey, interview); The interpretation of the results allowed us to determine that 92% of the companies are unaware of the Data Processing Security Analysis regarding information management, all this allowed us to propose as a proposal a "Guide that allows knowledge embroidery and serves as a tool for I support businessman from El Carmen canton, for the security of data processing and information management.

INTRODUCCIÓN

La época actual podría caracterizarse como el período histórico en el que se han experimentado los cambios más vertiginosos que haya vivido la humanidad. Ya que ha suscitado en el campo de la tecnología, donde ha tenido una transformación y que está transformando el estilo de vida, tanto económico, educativo y comunicacional.

La tecnología, que es una consecuencia del avance del conocimiento del hombre, ha impactado sobremanera a las empresas, mejorando notablemente las formas como éste adquiere la información, hasta el punto en que han surgido nuevas formas de apropiación, construcción, acceso y manejo de esa información y conocimiento a través de recursos como la computadora, y las redes sociales, entre otros.

Todos estos acontecimientos derivan en un nuevo modelo de sociedad, donde la tecnología ocupa un puesto importante, en la cual la información está, como nunca antes, al alcance de todos, confirmándose la sociedad de la información. Como también en las empresas, ya que facilita el conteo del producto adquirido, para llevar un mejor control.

Mirando esta realidad, resulta de gran trascendencia en los primeros años de este nuevo milenio el análisis de las múltiples facetas empresariales y las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, en especial aquellos de mayor crecimiento como las computadoras. Para esto debe haber un análisis profundo de la seguridad del procedimiento de datos de las empresas, ya que muchas de ellas carecen de información.

Se busca, mediante el uso de la tecnología que las empresas, cuenten con personas que tengan conocimiento en el manejo y el buen uso de la gestión de la información, debido que es de gran importancia la seguridad de la información de todas las empresas.

Cabe indicar que es de gran importancia el objetivo de esta investigación, ya que beneficiaría a muchas empresas de la localidad con el uso de la información, a fin

de que incorporen estos elementos, como un recurso innovador a los empresarios y a los colaboradores de la misma. La perspectiva del tema de esta investigación es crear un manual interactivo de análisis de seguridad de procesamiento de datos y ayude a la gestión de la información de las empresas del cantón El Carmen y sus alrededores.

Vale destacar que para la resolución del problema de la investigación se ha tomado en cuenta la norma ISO 27001 que requiere la Seguridad de la Información, ya que permite planificar, implementar y controlar los procesos de la organización.

La investigación está estructurada de la siguiente manera; en el capítulo uno se fundamenta teóricamente las variables independiente y dependiente acompañados de subtemas que dan soporte a la investigación, en el capítulo dos se explican las metodologías empleadas, se realizó el diseño de la investigación y tipo de investigación, la población y muestra, el análisis y triangulación de los resultados de las encuestas y entrevistas aplicadas en cada una de las empresas seleccionadas y en capítulo tres se confecciona la propuesta que es el una guía de buenas prácticas para el análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información para las empresas comerciales.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO.

1.1.1. Procesamiento de datos.

El procesamiento de la información es un proceso nomotético del pensamiento en el cual actúan las diferentes ciencias que confluyen en los currículos de otros subsistema educativo y no verbal donde se originan intercambios reveladores de análisis, asimilaciones, pronósticos y comentarios (Heredero, 2014).

El proceso de datos es, en general, la acumulación y manejo de elementos de datos para producir información reveladora, es decir, que un procesamiento de datos trata de un subconjunto de procesamiento de la información, ya sea detectado por un observador que puede ser por un procedimiento de texto, nada más en lugar de datos. (Vázquez J. P., 2013)

1.1.2. Importancia de procesamiento de datos.

El Procesamiento de Datos, tienen una gran relevancia a nivel de las empresas, y se consideran una de las mayores aportaciones que ha dado la informática a las empresas. En la actualidad, cualquier organización que se precie, por pequeña que sea, debe contar con una Base de Datos, pero para que sea todo lo efectiva que debe, no basta con tenerla: hay que saber cómo gestionarlas. (Langenbach, 2015)

La importancia que demanda el procesamiento de datos en las empresas reales es notable. En la actualidad, todas las entidades por muy pequeñas que sean, mantienen una base de datos para uso de la misma, que va a beneficiar a las instituciones.

1.1.3. Desarrollo del procesamiento de datos.

Al inicio de la historia, el hombre percibió la necesidad de desarrollar convicciones o signos para comunicarse con sus semejantes, el primitivo empleo la mímica y los sonidos que resultaron insuficiente, el cual aparece el lenguaje de las palabras y después el lenguaje numérico; esto hizo que el hombre evolucionara e investigue y resuelva operaciones de cálculo complejas, que le sirvieron para procesar datos (Langenbach, 2015).

Al inicio el desarrollo del procesamiento de datos se daba mediante signos que admitían la comunicación entre seres humanos, pero los arcaicos utilizaban la mímica y los sonidos el que no fue suficiente y posterior el lenguaje de palabra como también el lenguaje numérico, el que evoluciono al hombre con operaciones de cálculos.

1.1.4. Historia del procesamiento de datos.

Desde épocas muy remotas el hombre procesa datos. Es muy probable que el hombre primitivo empleara los dedos de las manos para efectuar operaciones muy sencillas y almacenar toda la información posible en su memoria, por lo que fue necesario auxiliarse de todos los medios que permitieran resolver operaciones un poco más complicadas. (Álbares, 2016).

El término procesamiento de datos se refiere a los elementos que ayudan a procesar los datos para que ellos forjen en información valiosa, alcanzando las expresiones humanas; en la actualidad el procesamiento de datos, es conocido como unidad central de procesamiento (CPU), es decir, el cerebro de todas las computadoras y de muchos dispositivos electrónicos.

1.1.4.1. Operaciones en el procesamiento de datos.

Las Operaciones en el procesamiento de datos constan 8 ciclos que son los siguientes:

- ✓ **Registro.**-Tiene que ver con la transferencia de los datos a alguna forma de o documento normalizado en todo el ciclo de procesamiento.
- ✓ **Duplicación.**- Consiste en reproducir los datos en muchos documentos o formas.
- ✓ **Verificación.**- Consiste en comprobar cuidadosamente los datos para evitar cualquier error.
- ✓ **Separación.**- Se separa los datos en varias categorías.
- ✓ **Clasificación.**- En la organización de los datos en un orden específico.
- ✓ **Intercalación.** Se toman dos o más conjuntos de datos que han sido clasificados con la misma clave y se resumen para formar un solo conjunto de datos.

- ✓ **Calculo.** La palabra cálculo se refiere al cómputo, cuenta o investigación que se hace de algo por medio de operaciones matemáticas.
- ✓ **Recuperación.** La recuperación de datos hace referencia a las técnicas empleadas para recuperar archivos que han sido perdidos o eliminados de algún medio de almacenamiento. (Álbares, 2016)

La aplicación de las operaciones en el procesamiento de datos, es esencial al momento de registrar un documento, almacenarlo y clasificarlo por categorías, para que de tal manera se logre hacer uso de ellos ya sea su obtención en distintas formas o modelos y en muchos casos permite recuperar datos suprimidos por error.

1.1.5. La habilidad procesar datos.

El concepto de habilidad se ha enmarcado en dos momentos históricos. En uno de ellos la habilidad se asociaba a la automatización de sistemas de acciones, a su repetición, por tanto, a lo que actualmente se define como hábito. Sin embargo, ha habido una importante tendencia en los últimos años que identifica la habilidad como proceso y resultado de perfeccionamiento de los modos de actuación correspondientes a una actividad determinada, lo que sin dudas acerca esta categoría a la capacidad. (Vázquez Pablo Gil, 2013)

La habilidad procesamiento de datos, hace referencia a un proceso cognitivo, internamente en las transformaciones que aporta instrucciones básicas y formativas en la transformación de datos; ya que forman importantes aportes que se dieron interpuestos en la organización y las propuestas que fueron fortaleza en la orientación dada.

1.1.6. Caracterización de las operaciones básicas de la habilidad procesar datos.

Recopilar datos cuantitativos: Es el proceso que permite ordenar y disponer por clases, categorías o conceptos, la información ya sea primaria o secundaria, relativa a un objeto, fenómeno o problema a investigar.

Organizar datos cuantitativos: Disponer, establecer, preparar, estructurar una masa de información primaria o secundaria recolectada, de manera que puedan revelarse sus rasgos y características fundamentales.

Comparar datos cuantitativos: Dirigir la actividad, alternativa o simultáneamente hacia dos o más objetivos para descubrir sus diferencias. Para comparar se confrontan dos objetos en razón de algunas de sus características, propiedades o circunstancia común a los dos. (Vázquez Pablo Gil, 2013)

La recopilación de datos mediante métodos cuantitativos logra ordenar y disponer los datos en las categorías; el organizar, establecer, preparar los datos cuantitativos permite distribuir una aglomeración de investigación comparando datos y dirigiendo las actividades y dificultad simultáneamente de dos o más objetivos.

1.1.7. Riesgos de los Centros de Procesamientos de Datos.

La seguridad del Centro de Procesamiento de Datos hace referencia a los riesgos que afectan a las instalaciones donde se encuentra el mismo y a las soluciones que han de adoptarse para su protección. La clasificación general de estos riesgos contemplados desde la posibilidad de que ocurra un evento siniestro en función de los recursos y el entorno. (Díez, 2013)

El riesgo.- Este establece, que uno de los principales problemas en todo sistema de procesamiento de datos; la expansión de los sistemas informáticos hace que sea imprescindible la implantación de nuevos elementos que protejan de una forma adecuada.

La evolución. - Debido a la evolución de las tecnologías, de los servicios y de los entornos empresariales en general, la información se ha convertido quizás en el primer patrimonio de las empresas. De ahí que se pueda asegurar que la Seguridad en los Centros de Procesamientos de Datos (C.P.D.) es una necesidad impuesta a toda entidad o empresa de cualquier rango. (Díez, 2013)

1.1.8. Sistema de procesamiento de archivos.

El sistema de procesamiento de archivos es típico o tradicional, que permitirá tener a los archivos estructurados y organizados, y poder realizar operaciones con ellos. Este

sistema de archivos se mantiene mediante un sistema operativo convencional. Antes de la llegada de los sistemas de gestión de bases de datos, las organizaciones normalmente han almacenado la información usando estos sistemas (Kroenke, 2014).

1.1.8.1. Procesamiento de archivos.

Procesamiento de datos. - El almacenamiento de datos son temporal, los archivos se utilizan para la constancia de los datos: datos de conservación permanente. Los computadores acumulan información en los archivos de dispositivos y almacenamiento secundario en los discos duros, CDs, DVDs, unidades flash y cintas magnéticas entre otros para crear, actualizar y procesar datos en los archivos. (Kroenke, 2014)

Procesamiento de archivos.- Están considerados como, archivos secuenciales y los archivos de acceso aleatorio, es decir, que el procesamiento de datos se da con un formato y el procesamiento de archivos de datos puros, y las técnicas para introducir datos y enviar datos.

Jerarquía de datos.- Por último, los elementos de datos que enjuician las computadoras, se reducen a combinaciones de ceros y unos.

1.1.8.2. Sistema de procesamiento de bases de datos.

Es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de consulta y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto. Estos sistemas también proporcionan métodos para mantener la integridad de los datos. (Kroenke, 2014)

Este se define como el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una plataforma de datos, es decir que beneficiarios logran permitir que la información utilizando son un instrumento determinado, una reproducción de informes, mediante cuidado del efecto, ya que el sistema además proporciona métodos para conservar la prosperidad de una base datos.

1.1.8.3. Características del sistema de procesamiento en base de datos.

- ✓ Requerimientos de mayores controles de procesamiento.
- ✓ Velocidad de propagación de información (Muy lenta a veces).
- ✓ Servicios de replicación de datos y servicios con posibilidades de fallas.
- ✓ Mayores controles de acceso y proceso.
- ✓ Administración más compleja.
- ✓ Costos (Kroenke, 2014)

Estos sistemas proveen métodos para conservar el bienestar del procedimiento los datos, para administrar el acceso de usuarios y recuperar la información del sistema, ya sea por medio del lenguaje se accede a los datos o por una consulta, o puede ser lenguajes de un alto nivel, y que de esa manera se construya las aplicaciones.

1.1.8.4. Investigación de proceso de datos.

Una vez, obtenidos los métodos o estrategias generales, es necesario abordar las formas y procedimientos concretos que permitan recolectar y organizar las informaciones de mejor manera. A esta tercera fase la denominamos momento técnico de una investigación, esta es una proyección continua de los procesos anteriores, pero su diferencia es que sus trabajos son diferentes a los primeros. (Ferrán, 2015)

Con los métodos o estrategias obtenidas, es inevitable emprender las conveniencias y ordenamientos determinados que admitan cosechar y constituir las informaciones de excelencia; a esta fase se menciona como momento técnico de una investigación, es decir, que es una proyección eterna de los procesos anteriores, para esto hay discrepancia ya que un trabajo es desigual a los otros.

1.1.8.5. Procesamiento de datos de la investigación.

Procesamiento de datos en la investigación se puede decir, que es la organización de los elementos obtenidos durante el trabajo del investigador, al interpretar y comunicar información directamente a los instrumentos manejados para la recopilación de datos no resulta difícil de comprender. (Ferrán, 2015)

La investigación de procesamiento de datos, ha permitido la organización con los elementos logrados mediante el trabajo del investigador, al interpretar la comunicación

de la información directa, hace que los materiales manejado de la recopilación de datos si es difícil de alcanzar.

1.1.8.6. La seguridad en un Centro de Datos.

Un Centro de Datos es el lugar donde están ubicados los recursos necesarios para el procesamiento de la información en las empresas, esencialmente son todos aquellos activos necesarios para el almacenamiento, procesamiento, transmisión de información y lo necesario para que los equipos trabajen en óptimas condiciones; es por ello que toma especial relevancia el aspecto de seguridad. (López, 2013)

La seguridad en los centros de datos, este tiene un objetivo que es responder que los sistemas protejan los elaborados, se debe mantener la integridad de los datos para alcanzar los objetivos propuestos y almacenando lo procesando de la información, esta sea a su vez eficaz y efectiva.

1.1.8.7. El diseño de los Centros de Procesamiento de Datos.

El diseño de los Centros de Procesamiento de Datos debe de tener en cuenta algunas consideraciones especiales, dado que en ellos se concentran millones de datos y servicios informáticos, lo que los hace excepcionalmente propensos a problemas potenciales, tanto lógicos como físicos, que pueden afectar la seguridad y funcionamiento. (López, 2013)

1.1.9. Tipos de distribución de procesamiento de datos.

Los diferentes métodos de procesamiento y están relacionados con el avance tecnológico. Las alternativas presentadas podrán ser elegidas, dependiendo de la rapidez con que se necesitan y la inversión en dinero que se requiera para obtenerlas. Los tipos de procesamiento que existen, son los siguientes: (Black, 2014)

- ✓ **Proceso Manual:** Es un componente del sistema de control interno, el cual se crea para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral.
- ✓ **Proceso Mecánico:** Es un campo muy amplio de la ingeniería que implica el uso de los principios de la física para el análisis, diseño, fabricación de sistemas mecánicos

- ✓ **Proceso Electromecánico:** Es calcular, seleccionar, dimensionar y diseñar elementos de sistemas mecánicos.
- ✓ **Procesos Electrónicos:** Se refiere al proceso electrónico de datos, que forman parte de la organización de una empresa (López, 2013).

El diseño de los centros de procesamiento de datos debe tener en cuenta algunas consideraciones especiales, dado que en ellos se concentran millones de datos y servicios informáticos, lo que los hace excepcionalmente propensos a problemas potenciales, tanto lógicos como físicos, que pueden afectar el funcionamiento.

1.1.10. Ciclo de Procesamiento de los Datos.

El Procesamiento de Datos es definido como la técnica que consiste en la recolección de los datos primarios de entrada, los cuales son evaluados y ordenados, para obtener información útil, que luego serán analizados por el usuario final, para que pueda tomar las decisiones o realizar las acciones que estime conveniente. A continuación, se presentan las cuatro etapas que componen un procesamiento de datos, las cuales son las siguientes: Entrada, Proceso, Salida y almacenamiento. (Fisher, 2015)

- ✓ **Entrada.** En esta etapa del ciclo la computadora acepta datos que provienen de la fuente. Es decir, del Usuario y el Programa.
- ✓ **Proceso.** Los componentes como la Unidad de Control y la Unidad Aritmética hacen las funciones necesarias para el procesamiento de los datos.
- ✓ **Salida.** Es la parte del ciclo en donde la computadora debe de mostrar los datos ya procesados y convertidos en información.
- ✓ **Almacenamiento.** Consiste en guardar la información generada por la computadora en algún dispositivo de almacenamiento.

1.1.10.1. Norma ISO/IEC 27001

Es la norma más importante de la familia, adopta un enfoque de gestión de riesgos y promueve la mejora continua de los procesos; su nombre completo es ISO/IEC 27001:2013. Proporciona una metodología para implementar la gestión de la seguridad de la información en una organización. (ISO 27002.es, 2019).

En su anexo A, enumera los dominios y controles de manera resumida que desarrolla la ISO 27002, la cual puede ser aplicada de acuerdo a las necesidades de cada empresa.

- ✓ Política de Seguridad de la Información.
- ✓ Organización de la Seguridad de la Información.
- ✓ Gestión de activos.
- ✓ Seguridad ligada a los recursos humanos.
- ✓ Seguridad física y del entorno.
- ✓ Gestión de comunicaciones y operaciones.
- ✓ Control de acceso.
- ✓ Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.
- ✓ Gestión de incidentes en la seguridad de la información.
- ✓ Gestión de la continuidad del negocio.
- ✓ Cumplimiento.

1.2. Gestión de Información.

Se refiere a un ciclo de actividad organizacional; la adquisición de información en una o más fuentes, la custodia y la distribución de esa información a aquellos que la necesitan, y su disposición final a través del archivado o borrado. Implica a una variedad de partes interesadas, incluyendo las que son responsables de asegurar la calidad, la accesibilidad y la utilidad de la información adquirida. (Navarro, 2013)

La gestión de información es un campo ciertamente amplio en el que es fácil perderse si no llevas un tiempo familiarizado con el tema. La cantidad de soluciones y aplicaciones que han ido surgiendo a lo largo de los últimos años se han encargado de dificultar el panorama.

1.2.1. La necesidad de la gestión de información.

En un sentido amplio, por información debe entenderse cualquier entidad tangible o intangible capaz de reducir la incertidumbre sobre un estado o suceso. Como consecuencia, va a producir un efecto sobre el comportamiento de un individuo y de la empresa. Por tanto, no tiene sentido hablar de información si no existe un

destinatario que la reciba y para quien sea significativa, es decir, provoque un efecto sobre él. (Navarro, 2013)

La necesidad de la gestión de información parte a producto y un efecto, además se puede decir, que es la actuación de un individuo y de la empresa; pero su escritor menciona, “no tiene sentido hablar de información si no existe un destinatario que la reciba” y estas características viene a provocar, un efecto por quienes lo emiten.

1.2.1.1. La gestión de información interna.

La gestión de información interna está identificada claramente con lo que se conoce como Business o inteligencia de negocios, este pon tratar de analizar todos los datos internos que se generan en una empresa ya que su objetivo primordial es alcanzar la eficiencia de loa productos en los distintos departamentos de la organización. (Navarro, 2013)

Este enfoque ha dado lugar a varias soluciones del tipo CRM (Gestión de relaciones con los clientes)y ERP (Planificación de recursos empresariales) así como Coincide con el mando integral, es decir, todos los elementos pensados para apoyar la gestión de la empresa; ya sea por su fama y haber contado con un apogeo extraordinario durante los primeros períodos de la era de Internet, en la actualidad este mercado está perdiendo interés debido a su madurez y a una utilidad limitada de sus soluciones para hacer frente a aspectos determinados de la innovación y la gestión del conocimiento externo.

1.2.1.2. La gestión de información externa.

Este se encarga de gestionar la información más importante que se crea externa de la empresa, es decir, que es una fuente inalterable y viables de oportunidades y amenazas; los métodos y aplicaciones usual que se aglomeran a este ámbito, son a su vez, la inteligencia tecnológica, inteligencia competitiva y la inteligencia de mercados, como también hay otros autores que incluyen la inteligencia económica entre otras. (Navarro, 2013)

Todas estas disciplinas que evalúan el entorno competitivo e informativo de la organización, crean superioridades razonables en la época, por medio de la

información almacenada, y así establecer innovaciones y proyectar las nuevas tecnologías como la toma de decisiones importantes.

1.2.2. La gestión información aplicada a la investigación.

La investigación Documental como una variante de la investigación científica, cuyo objetivo fundamental es el análisis de diferentes fenómenos, se utiliza técnicas muy precisas, de la documentación existente, que directa o indirectamente, aporte la información, constituyéndose en una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades y a la vez presenta datos e informaciones. (Menéndez Díez, 2013)

Un momento importante de relación de la información con la investigación científica se halla en la etapa de la organización ya que se requiere de un período de gestión de la información e igualar la información necesaria para el perfeccionamiento de la investigación; es decir, qué se sabe del problema, y el estado que se encuentra la organización.

1.2.3. La gestión información y el sistema en la investigación.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos, así como su gestión para alcanzar el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos". El enfoque basado en procesos se aplica en el Sistema, la Tecnología e Innovación, ofrece el control continuo sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema, así como sobre su combinación e interacción. (D. Black, 2014)

La orientación que se da a lo establecido en el proceso y además lo que se utiliza en el Sistema de la tecnología e innovación, este brinda un control continuo en los vínculos con los procesos adecuados interno del sistema, se realiza a través de su estructura o su acción.

1.2.3.1. Tarea de la Investigación.

- a. Determinación de los fundamentos teóricos metodológicos que avalan la eficacia de la tecnología de la información.

- b. Caracterización de la producción científica se determina los tipos de artículos y documentos se desea gestionar y que información es relevante para realizar la gestión.
- c. El estudio de las técnicas y tendencia actuales en cuanto a la gestión de la información en plataforma web y se leccionan una de ellas.
- d. Concepción y desarrollo de un sistema montado en plataforma web. (D. Black, 2014)

Dentro de los métodos utilizados en esta investigación se tienen los teóricos y se encuentra el histórico, es decir, lógico y analítico; sintético y educativo, deductivo, los métodos empíricos entre los que se tienen la revisión de documentos y las técnicas de entrevista no estructuradas. Además si se tienen las herramientas de la tecnología de la información y la comunicación; esta investigación responde al proyecto de automatización de los contenidos.

1.2.4. La gestión de la información en una unidad de apoyo a la investigación.

Tiene como fin promover y potenciar actividades de investigación por medio del asesoramiento y apoyo a los investigadores. Asimismo, asiste en la definición de políticas de investigación para lo cual recaba y sistematiza información relevante que pone a disposición de la institución y depende jerárquicamente con el apoyo de la Comisión de Investigación. Generar datos estadísticos y desarrollar indicadores sobre las actividades de investigación que sean de utilidad para la Facultad (D. Black, 2014).

También, concurre con muchas definiciones en cuanto a habilidades de investigación, ya que permite obtener y coordinar información importante que dispone a las instituciones una jerarquía de apoyo a la de investigación; es decir que genera datos detallados y desarrolla guías para las actividades de indagación que sea útil para las empresas.

1.2.4.1. Gestión de la información como apoyo de la investigación.

La complejidad de la demanda informativa generada exige, a su vez, una variedad de respuestas, muchas de ellas deben ser extractadas, elaboradas o enriquecidas con abundantes datos o información añadidas; lo que, a su vez, requiere una nueva forma de gestionar la información. (Celia, 2014)

Los tradicionales servicios de información, tales como: archivos, bibliotecas y centros documentales, no logran gestionar adecuadamente sus recursos de información; esto se debe a que cada organización tiene experiencia sobre el riesgo del crecimiento, ya sea en los costos administrativos cuando empieza la inflación, los déficits, el desarrollo y la crisis geopolítica. A esta forma de actuar se ha llamado “incrementalismo inconexo”, en un mundo ideal, podíamos aspirar a una perfecta coherencia gráfica.

1.2.5. Componente de un sistema de información: La información.

Es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados de las empresas y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías. (Menéndez Díez, 2013)

El sistema de información está conformado por un conjunto de elementos que trabajan de manera conjunta para lograr un objetivo común y están dirigidos al uso y administración de información. En consecuencia, se encargan de recopilar, procesar, almacenar y difundir datos. Los sistemas de información están constituidos por el hardware, software, los datos, las personas y las redes de comunicación.

1.2.5.1. La necesidad de la gestión de la información.

En la actualidad es cada vez más evidente que el trabajo se esta interleyutando, que cada vez son menos los que ganan el pan con el sudor de su frente. Esta situación pretende muchos problemas. La era de la información se caracteriza por el exeso y la adicción. La abalancha de la información se caracteriza por el exceso y la adicción. La abalancha de la información nos desborda. Podemos englobar en una ecuación muy simple la sintisis de nuestra información. (P, 2014).

La información que se maneja en muchas organizaciones tienen dificultad al momento de localizarla con suficiente rapidez para que pueda considerarse util y permitente y a demas se ha convertido, en una apariencia logica, en virtud de la dificultad que a veces paese inmejorable de ser contradictoria.

- ✓ **Tecnología para el tratamiento automático de la información de datos.** Es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar,

recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas. El término es utilizado como sinónimo para los computadores, y las redes de computadoras, pero también abarca otras tecnologías de distribución de información, tales como la televisión y los teléfonos (P, 2014)

1.2.5.2. Información o datos de un ordenador.

Tratamiento automático de la información

La información es la ciencia que se encarga del tratamiento automático de la información, además de la tecnología para manejarla. Conservarla o utilizarla de manera eficiente y económica, la información está compuesta por un conjunto de datos sobre un objeto concreto. La información debe cumplir una serie de características como son que sea veraz, ordena, oportuna, actual y completa. (P, 2014)

1.2.5.3. Representación de la información.

El ordenador trata internamente una gran cantidad de información o de datos, esto datos son de diversos tipos; alfabético, numérico y caracteres especiales, para poder representar cualquier tipo de información se debe utilizar códigos de representación interna de la información. (P, 2014)

Ya que cualquier tipo de información se debe representar o utilizar códigos de signo interna de la información porque los circuitos electrónicos del computador pueden dar o no y son competentes de crear una realidad, es decir, realmente que los círculos propaguen un estándar.

1.2.6. Los sistemas de información en la empresa.

Las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas. La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción

empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos. (Vázquez B. C., 2013)

Lo más importante de organización empresarial es la información, ya que las industrias, deben tener la información ya que es un valor muy alto para el funcionamiento de la empresa, y hacer posible la gestión empresarial, siempre y cuando se tomen decisiones correctas en cada instante, por tal razón, los sistemas de información en las empresas son indispensables y poder efectuar el análisis de la situación empresarial para desarrollar las diferentes habilidades que permitan perfeccionar el beneficio y obtener los objetivos de la organización.

1.2.6.1. Importancia de la Información en las Organizaciones.

Si bien a mediados de los ochenta existía una controversia acerca de cómo podrían repercutir los sistemas de información en las actividades que se llevan a cabo en la alta dirección de las empresas, como se desprende del trabajo de Diarden y líderes, nunca se ha cuestionado la importancia que la información tiene en todos los niveles de la organización. La información es necesaria para realizar las funciones administrativas y para vincular la organización con su ambiente externo y es el elemento clave que permite una organización lograr y mantener un estado de unidad y armonía, aglutinando y orientando hacia los mismos objetivos a sus diferentes componentes, algunas personas afirman que la información afecta a la competencia de tres maneras esenciales: (Vázquez B. C., 2013)

- ✓ Modifica la estructura del sector y con ello altera las reglas de las competencias.
- ✓ Crea ventajas competitivas al dotar a las empresas de nuevos medios para superar a sus competidores.
- ✓ Origina negocios totalmente nuevos, por lo general a partir de las operaciones actuales de una empresa.

1.2.7. Los recursos humanos de los sistemas de información de datos.

Debido a los enormes cambios sufridos las empresas en los últimos años con la incorporación de tecnologías informáticas que facilitan la administración de los datos, con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones gerenciales, en la actualidad todas las empresas, requieren de la implementación de un sistema de información que colabore con los procesos de gestiones empresariales. (Vázquez B. C., 2013)

En la actualidad, la información es un recurso inigualable de las empresas, ya que es una ventaja competitiva de la tecnología. Ya es un elemento clave para la dirección y gestión de recursos humanos, que viene hacer el sistema de información.

1.2.7.1. Aplicación de recursos escasos al sistema de información.

Tarea importante de la administración es la designación de recursos escasos, si se trata de sistema informático, hay mayor demanda de los recursos, ya que la información se puede proveer, el cual debe haber un elemento para asignarlos; esto a menudo es parte del proceso de planificación del sistema de información, pero esta asignación se da fuera de la planificación formal. Estas dos alternativas se dan por el método de autoridad centralizado y el otro por un método de autoridad descentralizado. (Vázquez B. C., 2013)

Los ordenadores como en los programas informáticos, proporcionan información de la inspección del conjunto de acciones de la empresa, esto se puede comprobar con el desempeño y las metas determinadas de la organización. Los sistemas de información abarcan todas las jurisdicciones de la empresa y con la misión completa de la organización.

1.2.7.2. Autoridad centralizada para la asignación de recursos.

El enfoque de la Autoridad centra para la asignación de recursos consiste en delegar las asignaciones a una persona, delegación o grupo, o poder ser persona especializada en sistema informático, el que tiene conocimiento muy amplios de los recursos de la información en todas las organizaciones, también hay factores políticos que hacen asignaciones con personas inexpertas afectando el sistema de información.

Todo esto refleja el ambiente adecuado de la organización, además es instruido por el comité de las autoridades, como también este comité está conformado por un usuario tomando cuenta las necesidades de la organización, y además hacen con limitaciones a este comité ya que puede tener dificultades en captar la información práctica de una aplicación.

1.2.7.3. Desarrollo e implantación de sistema de información de datos.

Con el fin de implantar un sistema de información comercial, es necesario llevar a cabo un estudio de factibilidad. El primer paso del estudio es hacer un análisis del sistema actual. Este primer paso culmina en un informe de investigación exploratoria que es revisado por la alta gerencia para determinar si es factible o no el llevar a cabo el proyecto de sistema. (Bunge, 2014)

1.2.7.4. Análisis del sistema.

Para implantar un sistema de información comercial, es obligatorio trasladar el estudio de factibilidad, en el primer paso es hacer un análisis del sistema actual, este paso culmina en un informe de investigación exploratoria y a la vez revisado por la gerencia para establecer si es factible o no el proyecto de sistema, este diseños de sistemas es el segundo paso y muy creativo para su realización del estudio de factibilidad, alcanza la determinación de las exigencias del nuevo sistema, es decir, que incluye el trabajo con las individuos para resolver los problemas. El tercer paso del estudio de factibilidad, es la selección del equipo una vez que el equipo ha pasado a formar parte integral del nuevo sistema de información de la empresa, al a que se le conoce como implantación de sistemas, se le debe revisar periódicamente con el objeto de hacer mejoras. (Bunge, 2014)

El propósito de este trabajo es estudiar los pasos que se siguen en un estudio de factibilidad y la implantación del proyecto de un sistema. Es decir, el encargado del análisis de sistemas puede ser muy complejos, ya que la interacción con todas las empresas, y además está relacionada con la investigación operativa, del mismo modo se puede decir que el análisis de sistemas a una fase de construcción de un sistema informático, ya que es relevar la información actual y proponer nuevas soluciones para el futura.

1.2.7.5. En el estudio de factibilidad se siguen estos pasos principales.

Análisis del sistema, incluyendo un informe de investigación exploratoria.

- ✓ Diseño de sistemas.
- ✓ Selección del equipo.

Diseño de sistemas. - El primer paso se enfoca en el análisis de sistemas que es una revisión completa y comprensiva del sistema actual; este análisis le permite al comité de estudio de factibilidad hacer comparaciones validas entre el sistema actual y las muchas alternativas de sistemas factibles, proporcionando con ello una base para la preparación del informe de investigación exploratoria dirigido a la alta gerencia. Una vez que se ha tomado la decisión de implantar un nuevo sistema de información para el negocio, se especifican los detalles del sistema.

Selección del equipo. - El segundo paso del estudio de la factibilidad es el diseño del sistema en esta fase son necesarias la imaginación y la creatividad; de otra manera algunas de las debilidades básicas y de los problemas relacionados del sistema existente serán duplicados inconscientemente por el grupo de procesamiento de datos, (Bunge, 2014).

1.2.8. Seguridad de los sistemas de información de datos.

Toda organización es un sistema social, cuya estructura refleja de qué manera, ésta interactúa con el medio ambiente. En tanto es sistema, sonxtriñe a los subsistemas que la componen y los condiciona, puesto que les impone su propósito. Es útil reconocer estos subsistemas y cómo interactúan entre sí, para poder juzgar la coordinación. (Tamayo, 2015)

1.2.8.1. Habilidades de seguridad de datos importantes para tu empresa.

Las principales soluciones de seguridad seria que ayudan a las organizaciones a reducir el riesgo de seguridad de datos, respaldan las auditorías para el cumplimiento con regulaciones y privacidad, frenan el abuso de información privilegiada y protege los datos confidenciales y confidenciales. (Tamayo, 2015)

Algunas de las empresas tienen un control de seguridad y preservar datos de obtención de la información, pero todo equipo debe estar dispuesto a proteger los datos, para realizan operaciones de menos o mayor seguridad y puedan realizar cambios en las aplicaciones.

1.2.9. Riesgo de cumplimiento.

Las implicaciones y los costes de las aberturas de seguridad de datos son informe de primera información ya que comprenden todo, es decir, desde la pérdida del puesto de trabajo, hasta la pérdida de ingresos, lo cual, permite obtener el volumen de la difusión de datos que están creciendo, como también los enfoques de seguridad tradicionales, no brindan la seguridad de datos necesaria.

1.2.9.1. Seguridad de los sistemas de la información de datos.

La seguridad de los sistemas informativos y de los documentos es una cuestión que se podría pasar por alto a causa de otros aspectos más evidentes de la seguridad electoral, como asegurar que se impida el fraude y la intimidación.

Las elecciones son eventos que manejan mucha información. Todas las etapas del proceso electoral implican cantidades grandes y complejas de datos, que requieren un manejo preciso que los proteja de la manipulación de personas sin autorización, especialmente.

1.2.10. Sistemas informativos computarizados.

Las medidas de seguridad tendrán que ser más complejas para los sistemas informativos computarizados, especialmente cuando se usen para producir o procesar el material electoral, para calcular el total de votos o los resultados de la elección. Se deberían realizar análisis de riesgo para determinar el método más efectivo para garantizar la seguridad de la información. (Tamayo, 2015)

Cuando se habla de una empresa, institución, organismo o entidad, debe mencionarse que es importante que la información que está integrada a un sistema informático no se dé manual si no que sea un Sistemas informativos computarizados, para que la información sea más eficaz y varas.

CAPÍTULO II.

2. ESTUDIO DE CAMPO.

2.2.1. Metodología de investigación

La metodología que se tomó en el siguiente trabajo es estándar, que sirvió como guía en la realización de una auditoría informática a continuación se detallara cada uno de los pasos a realizar.

- Toma de los datos de la empresa.
- Planificación de actividades a ejecutar.
- Desarrollo de la auditoría.
- Periodo de diagnóstico.
- Formación del manual de las empresas. (Rivas, 1989)

2.2.2. Métodos de Investigación.

2.2.2.1. Analítico – Sintético.

Método que se utilizó para llevar a cabo la comprensión de la información recopilada del análisis de seguridad de datos y procesamiento de la información, también se manipuló en la obtención del análisis de la entrevista y encuesta para la auditoría informática permitiendo relacionar las partes, con el objetivo de obtener una mejor comprensión a cada uno de los temas admitiendo a la comparación entre los mismos medios tecnológicos de las empresas. (Bunge, 2014)

2.2.2.2. Método Deductivo.

Método utilizado para teorizar los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas, permite conocer de datos generales de las empresas aceptados como válidos con el fin de llegar a una conclusión de tipo particular, utilizaremos las metodologías, para

procesar la información y obtener los datos requeridos en la investigación para una auditoría informática. (Bunge, 2014)

2.2.2.3. Método Inductivo.

Método que permitió analizar los resultados de las técnicas de investigación para evaluar la magnitud del problema existente en las empresas comerciales del cantón El Carmen para el proceso de confidencialidad y manipulación de información. (Bunge, 2014)

2.2.3. Tipos de Investigación.

2.2.3.1. Bibliográfico.

Esta investigación se utilizó para la recaudación de la información del primer capítulo necesaria para esclarecer dudas sobre el tema que se está tratando, es decir de los recursos tecnológicos, en el proceso de la investigación ya que se hace uso de los documentos abalados y certificados por autores, el cual se recopiló información necesaria de la gestión de información de empresas comerciales de El Carmen. (Muelle, 2014)

2.2.3.2. Investigación de campo.

Permitió la realización de una investigación en el lugar de los hechos para obtener con claridad la situación actual de las empresas comerciales, de El Carmen, mediante una observación participativa, en la que se interactúa con la empresa para comprender más el objeto de estudio. (Martins, 2010)

2.2.3.3. Investigación de campo

Permitió la realización de una investigación en el lugar de los hechos para obtener con claridad la situación actual de las empresas comerciales, de El Carmen, mediante una observación participativa, en la que se interactúa con la empresa para comprender más el objeto de estudio. (Martins, 2010)

2.2.4. Técnicas de investigación.

2.2.4.1. Encuestas

Este instrumento se aplicó para la obtención de información de forma a través de datos estadísticos, que permitió aclarar la problemática del tema de estudio, aplicada a los propietarios de las empresas del cantón El Carmen, mediante la tabulación de la investigación recogida aceptando la razón de los mismos y proyectando posibles soluciones al problema. (Rodríguez, 2012)

2.2.4.2. Entrevistas

Esta herramienta se realizó a los gerentes de las empresas del cantón El Carmen, de manera física para la obtención de información a una investigación previa, en base a las respuestas alcanzadas y establecer con luminosidad los aspectos de las posibles medidas de solución a las necesidades inversas. (Roldan, 2016)

2.2.4.3. La observación

Este instrumento es fundamentalmente y se los realizó a los registros escritos de las empresas, ya que es un instrumento básico para producir descripciones de calidad, estos registros se producen sobre una realidad, desde la cual se define un objeto de estudio. . (Rodríguez, 2012)

2.2.5. Población y muestra.

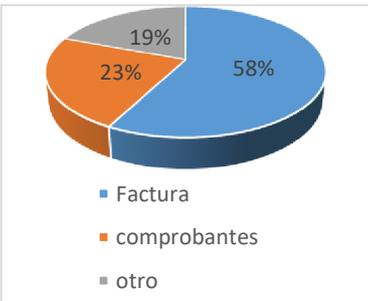
Se trabajó con empresas comerciales del cantón El Carmen, la muestra es no probabilística, el autor según su derecho ha escogido 5 empresas, con un total de 24 empleados, 41 clientes fijos. Distribuidos de la siguiente manera:

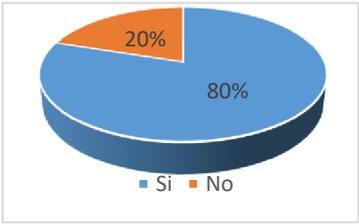
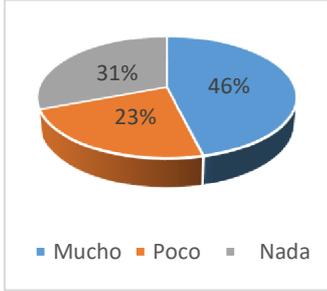
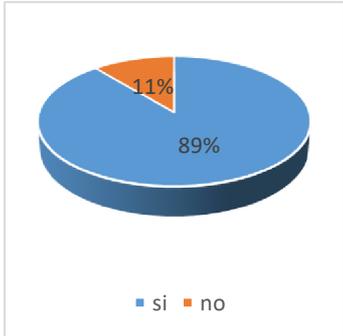
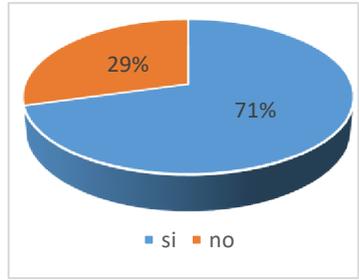
Empresas	Número de Empleados	Número de Clientes fijos
1	6	12
2	3	7
3	5	8
4	6	7
5	4	7
Total	24	41

Tabla 1. Población y muestra.
Fuente: Erick Zevallos.

2.2.6. Resultados del estudio de campo.

2.2.6.1. Tabulación de encuesta, aplicada a los empleados de las empresas comerciales del cantón El Carmen.

Pregunta	Resultados	Análisis e Interpretación
1. ¿La Empresa cuenta con equipo tecnológico?	 <p>Ilustración 1. PREGUNTA 1.</p>	La mayoría de los Empleados mencionan que la empresa si utiliza equipos tecnológicos.
2. La Empresa cuenta con un sistema de procesamiento de datos para emitir?:	 <p>Ilustración 2. PREGUNTA 2.</p>	Una gran parte de los Empleados mencionan que las empresas cuentan con un sistema de procesamiento de datos para emitir, a través de factura.

<p>3. ¿La empresa tiene políticas para el uso de las redes sociales?</p>	 <p>Ilustración 3. PREGUNTA 3.</p>	<p>La mayoría de los Empleados manifiestan que las empresas si cuenta con política para el uso de las redes sociales.</p>
<p>4. ¿Considera que la información que maneja la empresa tanto tributaria, como financiera y de negocios está segura?</p>	 <p>Ilustración 4. PREGUNTA 4.</p>	<p>La mayoría de los Empleados Considera que la información que maneja la empresa tanto tributaria, como financiera y de negocios está mucho segura.</p>
<p>5. ¿Ha recibido capacitación para el manejo de equipos informáticos?</p>	 <p>Ilustración 5. PREGUNTA 5.</p>	<p>La mayoría de los Empleados manifiestan que si han sido capacitados para el manejo de los equipos informáticos.</p>
<p>6. ¿Los clientes Pueden realizar sus pedidos de compras en línea (redes sociales)?</p>	 <p>Ilustración 6. PREGUNTA 6.</p>	<p>Gran parte de los Empleados mencionan que los clientes si pueden realizar los pedidos en línea.</p>

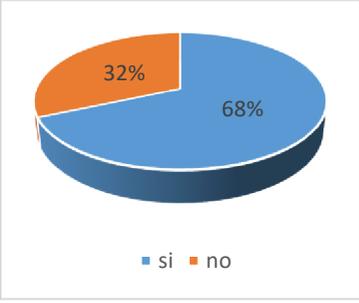
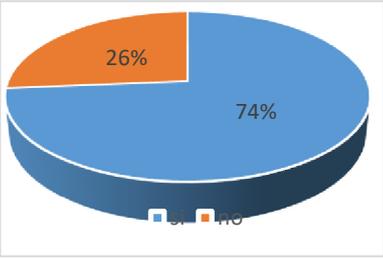
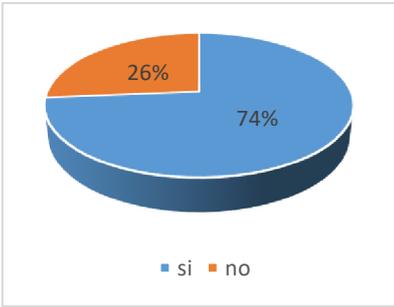
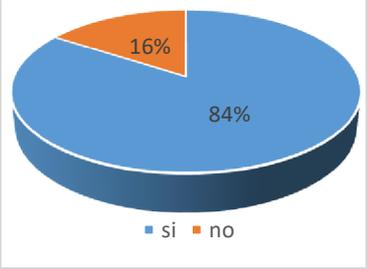
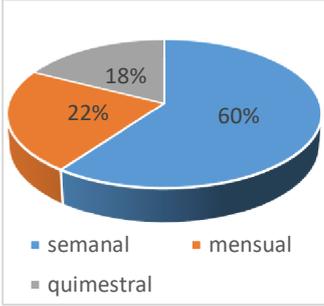
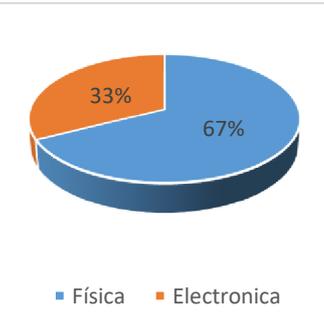
<p>7. ¿La empresa cuenta con catálogos de los productos que satisfagan las necesidades de los clientes?</p>	 <p>Ilustración 7. PREGUNTA 7.</p>	<p>La mayoría de los Empleados mencionan que las empresas si cuentan con un catálogo de los productos que expenden.</p>
<p>8. ¿Usted tienen acceso a internet de la empresa?</p>	 <p>Ilustración 8. PREGUNTA 8.</p>	<p>Gran parte de los Empleados mencionan que si tienen acceso a internet de la empresa.</p>
<p>9. ¿Tiene acceso a los datos que opera la empresa?</p>	 <p>Ilustración 9. PREGUNTA 9.</p>	<p>La mayor parte de los Empleados mencionan que si tienen acceso a la información que maneja la empresa.</p>
<p>10. ¿Cree usted que al momento de facturar sus datos están seguros?</p>	 <p>Ilustración 10. PREGUNTA 10.</p>	<p>La mayor parte de los Empleados mencionan que su facturación de datos si están seguros.</p>

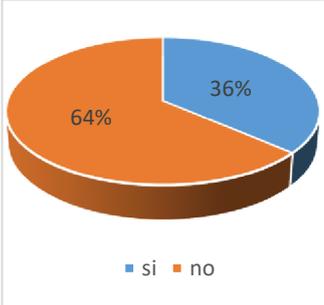
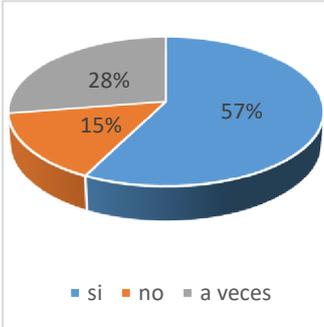
Tabla 2. Tabulación de encuesta aplicada a los empleados.
Elaborado por: Erick Zevallos.

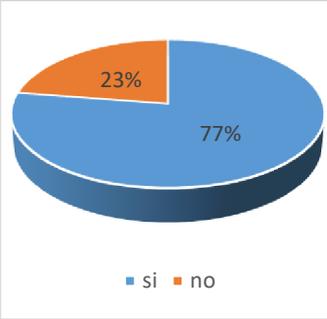
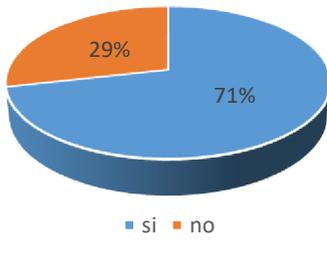
2.2.6.2. Interpretación de encuestas aplicadas a empleados.

Con los resultados obtenidos de las encuestas realizados a los empleados se ha podido verificar la magnitud del problema, y mencionan que las empresas cuentan con un sistema de procesamiento de datos; para emitir factura y además no cuenta con política para el uso de las redes sociales, para lo cual existe una vulnerabilidad y riesgo al momento de los procesos, muy pocas veces han sido capacitados para el manejo de los equipos informáticos de la empresa.

2.2.6.3. Tabulación de encuesta, aplicada a los Clientes de las empresas comerciales del cantón El Carmen.

Pregunta	Resultados	Análisis e Interpretación
1. ¿Cada que tiempo adquiere los productos en las empresas?	 <p>Ilustración 11. PREGUNTA 1.</p>	La mayoría de los clientes mencionan que las compras las realizan semanalmente en las empresas.
2. ¿La facturación que recibe de la empresa es?:	 <p>Ilustración 12. PREGUNTA 2.</p>	Una gran parte de los clientes mencionan que las facturaciones la realizan manualmente las empresas.

<p>3. ¿La atención que recibe de parte del personal de la empresa es?:</p>	 <p>Ilustración 13. PREGUNTA 3.</p>	<p>La mayoría de los clientes manifiestan que atención que reciben del personal es buena.</p>
<p>4. ¿Hay algún incentivo por la compra de los productos por parte de la empresa?</p>	 <p>Ilustración 14. PREGUNTA 4.</p>	<p>Los clientes mencionan que si reciben incentivo por la compra de sus productos por parte de la empresa.</p>
<p>5. ¿Puede realizar sus compras en línea (redes sociales)?</p>	 <p>Ilustración 15. PREGUNTA 5.</p>	<p>La mayoría de los clientes mencionan que no realizar pedidos de las compras por líneas a las empresas.</p>
<p>6. ¿La empresa da facilidad de pago?</p>	 <p>Ilustración 16. PREGUNTA 6.</p>	<p>Los clientes mencionan que si tienen facilidad de pago en las empresa.</p>

<p>7. ¿La Empresa cuenta con catálogos de los productos?</p>	 <p>Ilustración 17. PREGUNTA 7.</p>	<p>La mayoría de los clientes mencionan que la empresa si cuenta con un catálogo de los productos que ellos expenden.</p>
<p>8. ¿Tienen acceso a internet de la empresa?</p>	 <p>Ilustración 18. PREGUNTA 8.</p>	<p>Los clientes mencionan que si tienen acceso a conectarse con el internet de las empresas.</p>
<p>9. ¿Qué cree que debería mejorar la empresa?</p>	 <p>Ilustración 19. PREGUNTA 9.</p>	<p>La mayoría de los clientes aluden que lo que debe mejorar en las empresas, es la seguridad de datos.</p>

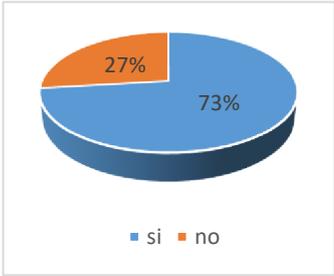
<p>10. ¿Cree usted que al momento de facturar sus datos están seguros?</p>	 <p>Ilustración 20. PREGUNTA 10.</p>	<p>La mayoría de los clientes mencionan que si están protegidos los datos de facturación de las empresas.</p>
--	---	---

Tabla 3. Tabulación de encuestas aplicadas a clientes fijos de las empresas.

Elaborado por: Erick Zevallos.

2.2.6.4. Interpretación de encuestas aplicadas a clientes fijos de las empresas.

Vale mencionar que con la aplicación de las encuestas realizadas a los clientes de las empresas se ha podido detectar la gravedad del problema, ya que ellos mencionan, que el servicio a los clientes se dé con mayor agilidad o rapidez; ya que ellos sus pedidos mejor lo hacen por líneas a las empresas para no perder tiempo, y de esa manera tener protegidos los datos de facturación los que se dan manualmente por las empresas.

2.2.6.5. Entrevista aplicada a los propietarios de las empresas comerciales del cantón El Carmen.

Preguntas	Respuestas	Análisis
¿Conoce usted sobre la gestión de la información?	1.- No tengo conocimiento	Lo entrevistados mencionan que no tiene conocimiento de lo que es la gestión de la información, ya que no maneja mucho la tecnología pero uno de ellos está en proceso de aprender.
	2.- No conoce	
	3.- Un poco porque no soy especializado en eso.	
	4.- no tango idea	
	5.- Estoy recibiendo conocimiento sobre el tema.	
2. ¿Qué tipo de información maneja en su empresa y comente si ésta es importante?	1.- Se da información escrita.	Los propietarios de las empresas, mencionan que el tipo de información que utilizan en sus empresas es escrita y otros verba, y es
	2.- La información se da verbal, escrita y es importante	
	3.-La información que maneja la empresa a la colectividad, es sobre la calidad de artículos	

	<p>que se expenden y se hacen en forma escrita y verbal.</p> <p>4.- La información que se da se hace en forma verbal.</p> <p>5.- En forma verbal y es importante porque se da a conocer las oferta que da la empresa a sus clientes</p>	<p>importancia porque ofrecen a los clientes la calidad de artículo que expenden y las ofertas que dan a ellos.</p>
3. ¿Cuenta con políticas para la utilización de la información?	<p>1.- Una de las políticas es la atención al público.</p> <p>2.- Sí, el máquetin de seriedad, cumplimiento y calidad de los productos.</p> <p>3.- Si, la forma de atención al público y ofrécenos artículos de calidad</p> <p>4.-S la manera como se atiende a los clientes</p> <p>5.- Si la atención al publico</p>	<p>Los encuestados mencionan que si cuenta con política de máquetin, la seriedad el cumplimiento y calidad de los productos que ofertan a sus clientelas.</p>
4.- ¿Cuenta con medios tecnológicos para el procesamiento de datos?	<p>1.- Si cuento con el medio tecnológico en mi empresa</p> <p>2.- Si cuento pero poco se utiliza.</p> <p>3.- si tengo una computadora</p> <p>4.- si tengo computadora y sumadora eléctrica.</p> <p>5.-Si tengo</p>	<p>Los encuestados mencionan que si tiene pero no la utiliza con frecuencia en los procesamiento de datos. Esta empresa si cuenta con los medios para el procesamiento de datos.</p>
5.- ¿Los procesos comerciales se realizan a través de un sistema? ¿Por qué?	<p>1.- Una parte no todo</p> <p>2.- Si porque a través del sistema los procesos son más veras y confiables.</p> <p>3.-porque permite tener un control de los productos.</p> <p>4.-el sistema es la manera de tener un control más veros.</p> <p>5.-si porque ayuda a controlar</p>	<p>Las respuestas de los entrevistados, tiene casi la misma respuesta, ya que mencionan que: Si porque a través del sistema los procesos son más veras y confiables, ya que permite la atención al público con menor tiempo.</p>
6.- ¿Ha sufrido robo de información relevante para la empresa?	<p>1.- No he tenido ese problema.</p> <p>2.- No se o no ha notado</p> <p>3.-no porque solo yo tengo acceso a la información</p> <p>4.-No he observado ese problema</p> <p>5.- No he tenido robo de mi información.</p>	<p>Los encuestados mencionan que no han tenido robo de información, porque todos los datos que hay en el sistema solo son manejados por el propietario de cada empresa.</p>
7.- ¿Cuenta con alguna red interna que permita comunicarse o transferir información entre sus colaboradores?	<p>1.- Si el WhatsApp.</p> <p>2.- Si el WhatsApp y Messenger.</p> <p>3.- El WhatsApp y Facebook</p> <p>4.- El WhatsApp entre otros</p> <p>5.- El Facebook, WhatsApp</p>	<p>Los encuestados mencionan, que si cuenta con la red interna como: Facebook, WhatsApp, y Messenger, que sirve para comunicarse con los</p>

		colaboradores de la empresa.
8.- ¿Cuenta con algún tipo de seguridad para salvaguardar la información?	1.- No cuento.	Según las respuestas de Propietarios de las empresas comerciales es: que el tipo de seguridad son los antivirus en la computadora para salvaguardar la información y un encuestado no cuenta con ningún tipo de seguridad para proteger la información.
	2.- Si con los antivirus en la computadora.	
	3.- Con los antivirus en la computadora para cuidar la información.	
	4. Si con los antivirus en la computadora.	
	5.- Con los respaldos y los antivirus.	
9.- ¿Conoce sobre normas de seguridad de la información?	1.- No conozco	La respuesta de los Propietarios de las empresas comerciales del cantón El Carmen, mencionan que, No conoce normas de seguridad de la información para sus empresas.
	2.- No conozco normas de seguridad de la información	
	3.-No sé cuál es la norma de seguridad de mi empresa	
	4.- No sé si exista normas de seguridad de la información	
	5.- No tengo idea.	
10.- ¿Le gustaría contar con un documento que le guíe en cómo proceder para salvaguardar la información importante de su empresa y cómo aplicar los controles?	1.- Claro que sí, ya que sería de gran importancia	Los empresarios mencionan que sería muy importante contar con una guía de cómo proteger la información de las empresas, ya que con ese documento pueden guiarse para realizar el trabajo solo y no confiarse de otros.
	2.- Sería muy bueno	
	3.-Sería importante que ustedes como estudiantes nos faciliten esa guía.	
	4.- M parece interesante esa información.	
	5.- Claro que si me gustaría tener una guía que me ayude a proteger mi información	

Tabla 4. Entrevista aplicada a los propietarios de las empresas.
Elaborado por: Erick Zevallos.

2.2.6.6. Interpretación de la entrevista.

Con la obtención de los resultados de las entrevistas se puede clarificar más el problema dado de este proyecto de investigación, y a su vez mencionan que no tiene conocimiento de lo que es la gestión de la información, ya que no maneja mucho la tecnología, pero uno de ellos está en proceso de aprender; otros mencionan que, si tienen el programa en su medio tecnológico, pero no la utiliza con frecuencia en los procesamiento de datos. También mencionan que desean conocer normas de seguridad de la información para sus empresas, para proteger sus archivos, y así tener en su sistema un proceso más veras y confiables, y permite una mejor atención al

público, como también mencionan que sería importante tener una guía, de cómo proteger la información de las empresas, ya que ese documento les permitirían guiarse y no confiarse de otros que se enteren de la información de cada empresa.

2.2.7. Análisis y triangulación de resultados.

Una vez aplicado instrumentos, tabulado y examinado los resultados, se identifica que en dichas empresas no cuentan con el conocimiento apropiado para implantar normas y políticas de seguridad en la información, que les ayude a manejar de manera eficaz el procesamiento de datos, por cuanto en la entrevista realizada a los propietarios se puede clarificar más el problema dado de este proyecto de investigación, y a su vez mencionan que no poseen un documento que les ayude en la seguridad y gestión de la información, ya que no maneja mucho la tecnología; esto conlleva a tener un riesgo en la pérdida o duplicación de la información.

Según manifiestan empleados las empresas no cuentan con directrices o controles que les permita de manera segura el manejo de las tecnologías; y que el poco conocimiento que ellos tienen no es suficiente para garantizar el procesamiento de datos y gestión de la información de forma segura, por tal motivo se plantea la elaboración de una guía estándar de buenas prácticas para la seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información, tomando como base la norma ISO/IEC 27001; misma que adopta un enfoque de gestión de riesgos y promueve la mejora continua de los procesos pertinentes para la seguridad de la información; de tal forma que ayudará a mejorar los procedimientos en dichas empresas comerciales.

CAPÍTULO III.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

3.2. Título de la propuesta.

Guía de seguridad para el procesamiento de datos y gestión de información en empresas comerciales de El Carmen basados en la norma ISO27001.

3.3. Antecedentes Montañas Center.

Esta Empresa que lleva el nombre de “Montaña” inicio sus actividades en el año del 2010; entrando en funcionamiento como un almacén pequeño de repuesto de bicicletas y después de un tiempo se incrementó un taller para arreglar las bicicletas, de las personas que les encanta el deporte de ciclismo; cabe indicar que el joven Jefferson Bravo propietario de esta empresa es muy emprendedor ya que en el 2014 implemento el área de Fitness, es decir, con máquinas para hacer ejercicios físicos. También es el organizador de las competencias más grande de ciclismo del Ecuador, como es la carrera de ciclismo llamada “rutas del plátano”.

3.3.1. Misión.

Somos una empresa al servicio de la colectividad Carmense, promocionando producto de calidad para el ciclista y recreativas en el área de Fitness, programando competencias de alto rendimiento, Elites, del país y extranjeros, convirtiéndose en verdadero líderes de la recreación.

3.3.2. Visión.

Ser una empresa al servicio de la colectividad Carmense, expidiendo producto de calidad para el ciclista, y recreativo en el área de Fitness y programando competencias de alto rendimiento, del país y extranjeros, convirtiéndose líderes.

3.3.3. Organigrama.

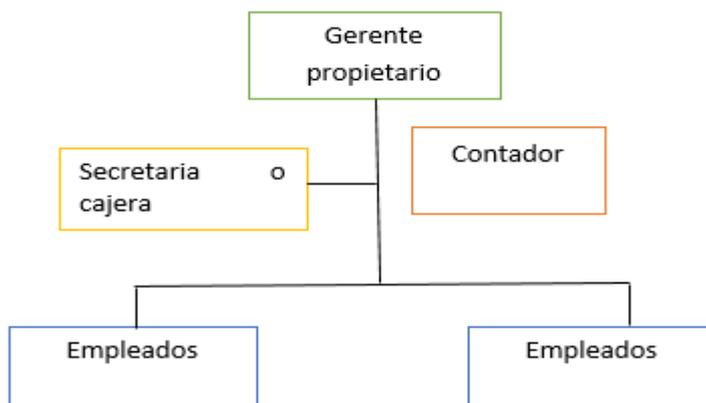


Ilustración 21. Organigrama empresa Montañas Center.

Fuente: Empresa Montañas Center.

3.4. Antecedentes de la ferretería FERRETODO.

Le empresa, empezó a brindar sus servicios en el mes de julio del año 1996, siendo su propietario el señor, Efraín Rincón, con herramientas manuales de la construcción, como martillo, clavo, formón, serrucho, entre otros. Al inicio de la apertura de la empresa, la atención al público la hacía el propietario y debido a su incremento de ventas y la exigencia de los clientes, tuvo que adquirir otros artículos de construcción como: material eléctrico, lexometro, techado, pulidoras, alimentadoras, soldadoras, y muchos artículos de ferretería, de buena calidad y marcas reconocidas que los clientes exigen, ya que eran adquirida por los consumidores.

Con el incremento de artículos de construcción y la acogida de los clientes, hubo la necesidad de incrementas el personal de servicio, con la contratación de: secretario, subgerente, contador, empleados, entra otros.

3.4.1. Misión.

Somos una empresa al servicio a la comunidad, con producto de alta calidad y calidez, haciendo que sus consumidores y proveedores queden satisfecho con su atención y reconocida como líder en la colectividad.

3.4.2. Visión.

Ser la empresa reconocida como líder en brindar a la comunidad un servicio de calidez con producto de alta calidad, haciendo que sus consumidores, proveedores y todos los grupos de interés queden satisfecho con su atención.

3.4.3. Organigrama.

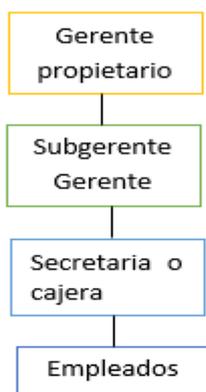


Ilustración 22. Organigrama FERRETODO

Fuente: Ferretería FERRETODO.

3.5. Antecedentes de PUBLISERÍ.

La Empresa Publiseri, inicia sus actividades en Santo Domingo de los Tsáchilas en el año 1989, y posteriormente una extensión en el cantón el Carmen de la provincia de Manabí en el año 2012, con una agencia publicitaria donde confeccione artículos de primera calidad como litero, pancartas, según la necesidad del cliente, es decir todo lo que tiene que ver con publicidad.

3.5.1. Misión.

Somos una empresa con muchos años de experiencias, al servicio de la comunidad, con diseño originales e innovadores, buscamos satisfacer las necesidades de los consumidores mediante un trabajo generalizados, convirtiéndonos en líderes.

3.5.2. Visión.

Ser una empresa al servicio de la comunidad, ofertar diseño originales e innovadores, satisfacer las necesidades de los consumidores y convertirnos en líderes dentro y fuera del cantón El Carmen.

3.5.3. Organigrama.

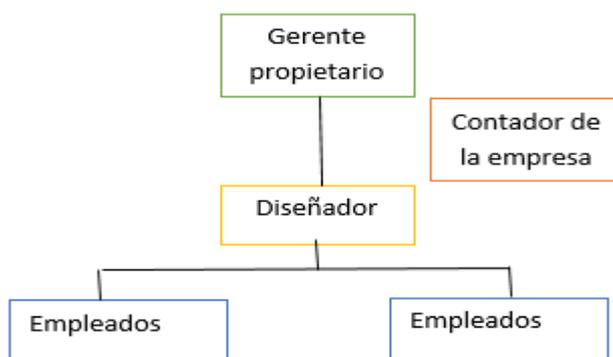


Ilustración 23. Organigrama PUBLISERÍ.

Fuente: Empresa Comercial.

3.6. Antecedentes de la Farmacia “María José”.

Esta farmacia presta sus servicios a la colectividad desde el año del 2018, ubicándose en una zona no céntrica de la ciudad, esto beneficia a las persona de escasos recursos económico, ya que no pagarías un pasaje para ir al centro por las medicinas. Esta farmacia es parte de la franquicio de la red phanocy del país, su propietario, el Dr. Jorge Zambrano está pendiente revisando la medicina sobre la expedición del producto.

3.6.1. Misión.

Somos una empresa joven al servicio de la población Carmense, se expenden producto de calidad para diferentes enfermedades, ofertando medicina genérica y no genérica; atendida por persona especializada farmacéutica, llegando a ser líderes dentro del cantón El Carmen.

3.6.2. Visión.

Ser una empresa al servicio de los habitantes del cantón El Carmen, ofertando producto de calidad y brindar una atención especializada a nuestros clientes, siendo líderes dentro del cantón El Carmen.

3.6.3. Organigrama.

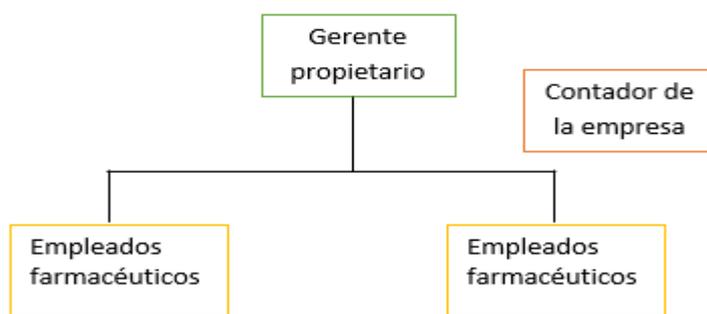


Ilustración 24. Organigrama "María José".

Fuente: Farmacia "María José".

3.7. Antecedentes de CASA COMERCIAL INTRIAGO.

El antecedente histórico de esta empresa nos narra la situación o hecho que se ha producido en el pasado, siendo su inicio el 25 de mayo de 1993, con el nombre de "Casa Intriago" de electrodoméstico, siendo su propietario el señor Ab. Carlos Intriago, ubicado en la Av. Chone frente a los almacenes Tía, poniendo al público la venta de artículos para el hogar, como: cocina, refrigeradoras, planchas, máquinas de escribir, máquinas de coser, utensilio de cocinas, bicicletas, motos, equipos de sonidos, entre otros; posteriormente y debido a la necesidad de los clientes, incrementos artículos para el agro, como: generador, bomba de agua, motosierra, guarañas, también incremento las lavadoras, cocinas de inducción, y otros artículos que aparecieron con el avance tecnológico; dejando atrás las máquinas de escribir que han sido remplazadas. Estos artículos de venta que tiene la empresa son de todas las marcas que existe en el mercado.

La Casa Intriago, tiene diferente forma de pago, como: ventas al contado, ventas a créditos, plan acumulativo, tarjetas de créditos, además da facilidad de pago a sus clientes, ya que son marcas reconocidas en el país.

3.7.1. Misión.

Ser una empresa que ofrezca servicios a la comunidad, con una gran variedad de artículos y de diseños originales e innovadores según sea el caso, buscando

satisfacer las necesidades de nuestros clientes mediante servicios generalizados ofreciendo calidad y bajos costos.

3.7.2. Visión.

Llegar a ser una empresa de servicios a la comunidad, siendo la vanguardia y utilizando la tecnología de punta que nos permita ofrecer servicios de calidad y calidez para permanecer en el mercado. Engrandecer la empresa y generando empleos.

3.7.3. Organigrama.

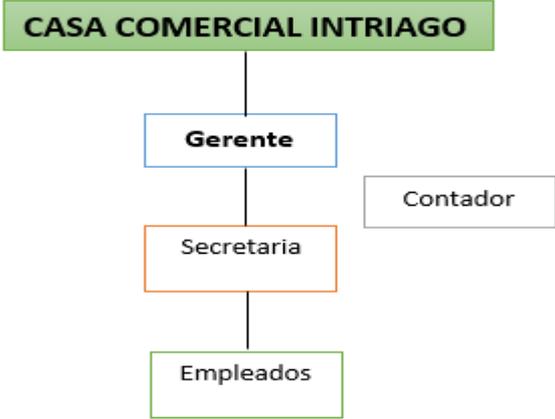


Ilustración 25. Organigrama CASA COMERCIAL INTRIAGO.

Fuente: Empresa CASA COMERCIAL INTRIAGO.

3.8. Programa de auditoría.

PLANIFICACIÓN DE LAS TAREAS Y ACTIVIDADES.		
Programa de auditoría para evaluar la seguridad de procesamientos de datos y gestión de la información en empresas comerciales de El Carmen.		
1. Evaluar los dominios de seguridad en procesamiento de datos y gestión de la información que brindan las empresas comerciales según la norma ISO 27001. 2. Identificar el nivel de cumplimiento de políticas según la norma ISO 27001 para la seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información en empresas comerciales.		
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO.	PAPELES DE TRABAJO.	FECHA.
1. Contactar con los propietarios de las empresas comerciales de El Carmen para conseguir aceptación.	Oficios	12/08/2019
2. Investigar las normas, políticas, relacionadas a la seguridad de procesamientos de datos y gestión de la información.	Pt. 1	14/08/2019
3. Seleccionar la norma y política relacionada con la seguridad del procesamiento de datos y gestión de la información.	Pt. 2	19/08/2019
4. Elaboración de cuestionario de acuerdo a la norma seleccionada para aplicarlo a empleados de las empresas.	C1.	21/08/2019
5. Elaboración de cuestionario de acuerdo a la norma seleccionada para aplicarlo a propietarios de las empresas comerciales.	C2.	14/08/2019
6. Elaboración de cuestionario de acuerdo a la norma seleccionada para aplicarlo a clientes fijos de las empresas comerciales.	C3.	27/08/2019
7. Aplicación de cuestionario a empleados de las empresas comerciales sobre la seguridad de procesamiento de datos y gestión de información.	C1.	04/09/2019
8. Aplicación de cuestionarios a propietarios de las empresas comerciales sobre la seguridad de procesamiento de datos y gestión de información.	C2.	18/09/2019
9. Aplicación de cuestionario a clientes fijos de las empresas comerciales sobre la seguridad de procesamiento de datos y gestión de información.	C3.	25/09/2019
10. Tabulación y análisis de los cuestionarios aplicados.	Pt. 3	08/10/2019
2.1. Determinar la seguridad de procesamiento de datos y gestión de información efectivos.	Pt. 4	28/11/2019
2.2. Elaboración de informe.	-----	03/12/2019

Tabla 5. Programa de auditoría.

Elaborado por: Erick Zevallos.

3.9. Informe de auditoría.



**INFORME DE AUDITORÍA ANÁLISIS DE
SEGURIDAD DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y
GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE EMPRESAS
COMERCIALES DE EL CARMEN.**

Realizado por: Erick Zevallos Hidalgo.

El Carmen - Enero - 2020

Número de instituciones evaluadas: 5

Número de usuarios evaluados: 70



Ulearn

3.10. Introducción de la auditoría.

El presente informe de auditoría de seguridad para los procesamientos de datos y gestión de la información aplicada a la seguridad lógica en cinco empresas comerciales de El Carmen en el periodo 2019(2), conlleva a un estudio que ayuda a determinar el nivel de seguridad en procesamiento de datos y gestión de información que manejan diariamente, esto servirá para mejorar la gestión de la información mediante la seguridad en los procesamientos de datos que son la parte importante en dichas empresas.

Para este trabajo de investigación se ejecutaron diferentes tareas entre ellas; un cronograma de actividades para la aplicación de la auditoría y poder identificar los protocolos de seguridad y riesgos que surgen en la gestión de la información mediante el desarrollo de las actividades en las empresas evaluadas. El autor empleó métodos de auditorías que serán necesarias para poder recolectar la información y confeccionar varias actividades propuestas en el plan de trabajo, su realización permitirá llegar a ejecuciones precisas que estipularan la seguridad en el procesamiento de datos y gestión de información métodos de valoración encaminadas por el tutor del área de investigación de tesis.

La valoración de la auditoría se la realizó en base a la norma ISO 27001, modelo de procesos (PHVA) planificar, hacer, verificar, actuar; misma que determina cómo gestionar la seguridad de la información a través del SGSI (sistemas de gestión de seguridad de la información), emitida por la Organización Internacional de Normalización (ISO), define cómo organizar la seguridad de la información en cualquier tipo de organización.

Objetivos.

- Evaluar los dominios de seguridad en procesamiento de datos y gestión de la información que brindan las empresas comerciales según la norma ISO 27001.
- Identificar el nivel de cumplimiento de políticas según la norma ISO 27001 para la seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información en empresas comerciales.

3.11. Personal relacionado.

En esta investigación se contó con la disponibilidad de información por parte de cinco empresas comerciales de El Carmen.

NOMBRE DE LAS EMPRESAS COMERCIALES	PROPIETARIOS	NÚMERO DE PERSONAL ENTREVISTADO.
Montañas Center	Sr. Jefferson Bravo	19
Ferretodo	Sr. Efrain Rincón	11
Publiseri	Sr. Cristhian Enriquez	14
Farmacia "María José"	Dr. Jorge Zambrano	14
Casa Comercial Intriago	Sr. Carlos Intriago	12

Tabla 6. Personal relacionado.

Elaborado por: Erick Zevallos.

3.12. Alcance.

La ejecución del siguiente trabajo es el resultado de la valoración realizada en las cinco empresas comerciales de El Carmen, se efectuaron diversas actividades con el objetivo de poder identificar el desempeño que se dan en las mismas en cuanto a seguridad de procesamiento de datos y gestión de información.

Para identificar si la gestión de información y los procesos de confidencialidad, integridad, disponibilidad de seguridad en la información son apropiados se confeccionó un cuestionario de 64 preguntas, utilizando como base principal la ISO/IEC 27001; metodología de fácil uso para la valoración de gestión de la información y que permite establecer políticas, procedimientos y controles con objeto de disminuir los riesgos de las organizaciones. La norma contiene los requisitos para establecer, implementar, operar, supervisar, revisar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información; ver anexo D.

Para el análisis de la evaluación del estado actual de los procesos relacionados con la seguridad de la información en las cinco empresas comerciales, se ejecutaron entrevistas a los propietarios, empleados y clientes fijos que forman parte de las

organizaciones, empleando preguntas cerradas de SI y NO columna de observaciones que enfatizan datos relevantes de las interrogantes, se organizó tres bloques de cuestionarios; primer bloque compuesto por 25 preguntas dirigidas a los empleados, segundo bloque de 24 preguntas dirigido a los propietarios y tercer bloque de 15 preguntas dirigido a clientes fijos; preguntas elaboradas en correlación a la norma ISO/IEC 27001, solución que permite evaluar los riesgos y las necesidades del SGSI de una organización la cual está dividida en cuatro fases Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.

El diagnóstico de la auditoría englobó entrevistas y encuestas para conocer los aspectos sensibles en el análisis de seguridad en procesamiento de datos y gestión de la información lógica. Una vez recaudada la información necesaria en las empresas comerciales evaluadas, se realizó en excel la tabulación, identificando con variables desde la **A** hasta la **E** las empresas evaluadas y con un **1** las respuestas que cumplen con la seguridad y gestión de la información y con **0** la que no cumple con el objetivo de seguridad de la información, con los resultados obtenidos de dicha tabulación poder realizar los gráficos que y así poder identificar los hallazgos encontrados.

Cuestionario propietarios	
A	Montañas Center
B	Ferretodo
C	Publiseri
D	Farmacia "María José"
E	Casa Comercial Intriago

Tabla 7. Asignación de variables para las instituciones.

Elaborado por: Erick Zevallos.

En esta matriz a cada empleado se le designó un código para poder diferenciar de unas a otras empresas.

Cuestionario empleados	
A1 – A6	Empleados Montañas Center
B1 – B3	Empleados Ferretodo
C1 – C5	Empleados Publiseri
D1 – D6	Empleados farmacia "María José"
E1 – E4	Empleados Casa comercial Intriago

Tabla 8. Asignación de variables para empleados de las empresas.

Elaborado por: Erick Zevallos.

De igual manera se le designo un código a cada cliente fijo de las empresas para que se puedan identificar de las empresas.

Cuestionario clientes fijos	
A7 – A18	Clientes fijos Montañas Center
B4 – B10	Clientes fijos Ferretodo
C6 – C13	Clientes fijos oficina Publiseri
D7 – D13	Clientes fijos farmacia “María José”
E5 – E11	Clientes fijos Casa comercial Intriago

Tabla 9. Asignación de variables para clientes fijos de las empresas.

Elaborado por: Erick Zevallos.

Rango de rendimiento en el cual se interpretara cada uno de los resultados obtenidos para ello se considera la siguiente escala.

Bajo rendimiento	0 – 40%
Medio rendimiento	41 – 70%
Alto rendimiento	71 – 100%

Tabla 10. Rango de cumplimiento.

Elaborado por: Erick Zevallos.

Se estableció con **1** las preguntas con respuestas que contribuyen a la seguridad y gestión de información y con un **0** las que no contribuyen a la seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información.

3.13. Tabulación de datos.

Tabulación de datos aplicados a los propietarios, a continuación en el siguiente gráfico se muestra el modo en el que fueron tabulados los datos el uno indica que se cumple el dominio de seguridad de la información; el cero que no cumple el dominio de seguridad y gestión de la información; las variables A hasta la E identifican las empresas comerciales evaluadas.

AUDITORÍA INFORMÁTICA						
Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen.						
Nro.	Preguntas basadas en la norma ISO 27001	EMPRESAS				
		A	B	C	D	E
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD					
1	¿Capacita a sus colaboradores en temas referentes a políticas de seguridad de la información?	1	1	1	0	0
A.6	ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN					
2	¿Cuentan con mecanismos y procedimientos adicionales para trabajar en area seguras?	0	0	1	0	0
3	¿Existen en la empresa acuerdos de confidencialidad de NO divulgacion de información a terceros?	0	0	0	0	0
4	¿Existe control de inventarios de los equipos tecnológicos de su empresa?	1	1	1	1	1
5	¿El sitio de trabajo se encuentra adecuado para laborar, resguardando la seguridad de procesamientos de datos y gestion de información?	1	1	0	1	1
6	¿La empresa se rige a políticas, normas o procedimientos para manipular los equipos informáticos?	1	1	1	1	1
7	¿Disponen de tipos de seguridades ante ataques externos, ambientales o por daños eléctricos?	1	1	1	0	0
8	¿Tiene un registro de fallas cuando ocurre un evento en los sistemas de procesamientos (software, red o computadoras)?	0	0	0	0	0

Ilustración 26. Tabulación de instrumento aplicado a propietarios.
Fuente: Auditoría aplicada

Datos tabulados del cuestionario aplicado a los empleados, en el cual se le designa variables de la A hasta la E y números para poder diferenciar uno de otros por empresas; identificando las respuestas con un cero las que no cumplen el dominio de seguridad y gestión de la información y con uno las que si cumplen con el dominio de seguridad y gestión de información.

AUDITORÍA INFORMÁTICA																									
Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen.																									
Nro.	Preguntas basadas en la norma ISO 27001	EMPLEADOS - EMPRESA "A"						EMPLEADOS EMPRESA "B"			EMPLEADOS EMPRESA "C"					EMPLEADOS EMPRESA "D"						EMPLEADOS EMPRESA "E"			
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E1	E2	E3	E4
A.5 POLITICAS DE SEGURIDAD																									
1	¿Cuenta la empresa con políticas de seguridad documentada?	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
2	¿Conocen de la existencia de esta política?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	¿Ha recibido capacitación en temas referentes a políticas de seguridad de la información?	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
A.6 ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN																									
4	¿Tiene experiencia en el manejo de los equipos informáticos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	¿Existen mecanismos y procedimientos adicionales para trabajar en area seguras?	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	¿La empresa se rige a políticas, normas o procedimientos para manipular información?	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
7	¿Existe control de inventarios de los equipos tecnológicos de su empresa?	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
8	¿Tiene un registro de fallas cuando ocurre un evento en los sistemas de procesamientos (software, red o computadoras)?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	¿Existen en la empresa acuerdos de confidencialidad de NO divulgacion de información a terceros?	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A.10 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES																									
10	¿Cuenta con algún proceso pertinente para clasificar la información de manera adecuada?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	¿Existe algun registro formal que asegure que todos los datos son procesados?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ilustración 27. Tabulación de instrumento aplicado a empleados.
Fuente: Auditoría aplicada.

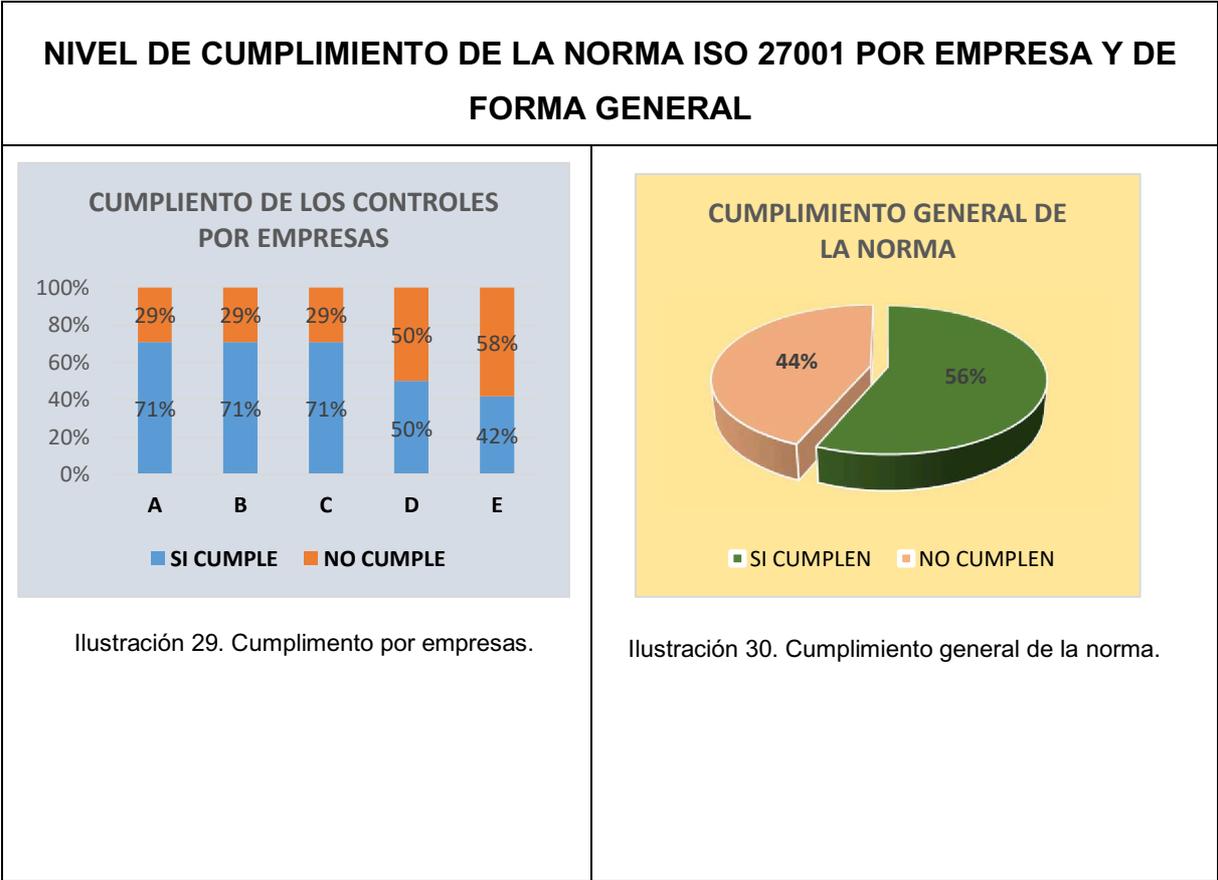
Tabulación de instrumento aplicado a clientes fijos, de la misma manera son identificados con una variable desde la A hasta la E y números para poder diferenciar de cada una de ellas; donde el uno significa que si cumple el dominio de seguridad y gestión de la información y el cero no cumple el dominio de seguridad y gestión de la información.

AUDITORÍA INFORMÁTICA																											
Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales																											
Nro.	Preguntas basadas en la norma ISO 27001	CLIENTES - EMPRESA "A"												CLIENTES EMPRESA "B"					CLIENTES EMPRESA "C"								
		A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
A.5		POLITICAS DE SEGURIDAD																									
1	¿Conoce de alguna política de la empresa para el procesamiento de datos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	¿Conoce si la empresa se rige alguna política o norma para utilizar los equipos informáticos?	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.6		ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN																									
3	¿Considera usted que el personal tiene experiencia en el manejo de los equipos informáticos?	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	¿Conoce de alguna normativa o plan de seguridad para el almacenamiento de información?	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
5	¿Existe en la empresa alguna plantilla de registros de clientes diarios?	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A.10		GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES																									
6	¿Conoce de algún procedimiento que la empresa utiliza para notificar que los datos son entregados oportunamente?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
7	¿Recibe respuesta rápida, ordenada y efectiva por parte de la empresa cuando a tenido incidente de seguridad?	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0
8	¿Conoce usted si la empresa dispone de un servidor de almacenamiento de datos?	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	¿Conoce usted si la empresa realiza algún tipo de respaldo de	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0

Ilustración 28. Tabulación de instrumento aplicado a clientes fijos.
Fuente: Auditoría aplicada.

3.14. Hallazgos.

Al efectuar la evaluación de seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información, y comprobar el cumplimiento de los dominios valorados a los propietarios, empleados y clientes fijos de las empresas comerciales de El Carmen, se pudo comparar y encontrar lo siguiente:



INTERPRETACIÓN: Es claramente observable que las empresas cumplen con un poco más de los dominios establecidos por la norma, además las empresas A, B, y C con porcentajes similares son quienes más cumplen con estos dominios. La falta de cumplimiento es principalmente porque no se cuentan con mecanismos y procedimientos adicionales para trabajar en áreas seguras, así mismo no existen acuerdos de confidencialidad de NO divulgación de información a terceros, y no poseen un registro de fallas cuando ocurre un evento en los sistemas de procesamientos, ni siguen directrices al momento de realizar mantenimientos periódicamente a los equipos informáticos.

Tabla 11.nivel de cumplimiento general.

Fuente: Auditoría aplicada.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO GENERAL DE CADA UNO DE LOS DOMINIOS DE LAS NORMAS ISO 27001 EVALUADOS EN ESTA AUDITORÍA.



Ilustración 31. Cumplimiento general de los dominios.

INTERPRETACIÓN. Esta auditoría se evaluaron cuatro dominios los cuales ninguno alcanza un alto rendimiento, siendo el de menor cumplimiento aspectos organizativos estando en un rango de rendimiento medio esto debido a que no cuentan con acuerdos de confidencialidad de NO divulgación de la información, no cuentan con mecanismos para trabajar en áreas seguras, no cuentan con políticas ni normas para manipular los equipos informáticos; mientras que políticas de seguridad y gestión de comunicación no alcanza ni la tercera parte esto debido a que no cuentan con políticas de seguridad de la información, los principales problemas detectados son debido a:

- No capacitan a sus colaboradores en temas referentes a seguridad de la información.
- No se realizan respaldo de la información.
- No tienen instalado antivirus.
- No se protege los equipos informáticos adecuadamente para el acceso no autorizado.

Tabla 12. Nivel de cumplimiento general de los dominios.

Fuente: Auditoría aplicada.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO POR EMPRESAS DEL DOMINIO POLÍTICA DE SEGURIDAD ESTABLECIDA EN LA NORMA ISO 27001.

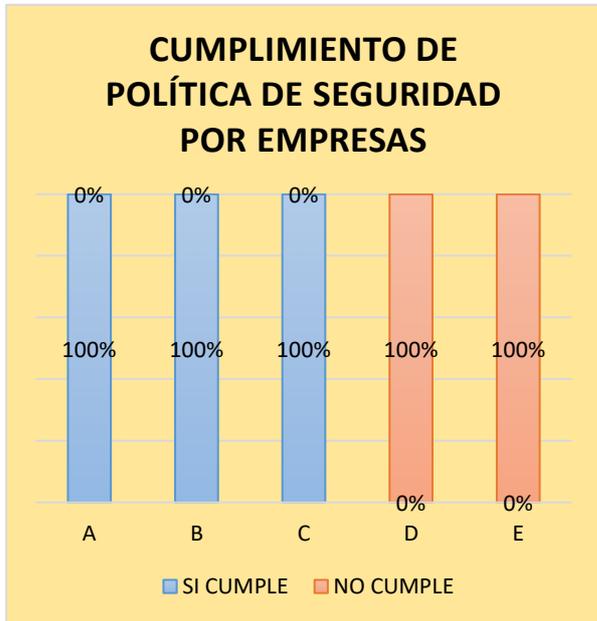


Ilustración 32. Cumplimiento del dominio política de seguridad.

INTERPRETACIÓN. Se puede observar que las empresas A, B, C poseen un rango de seguridad satisfactorio mientras que en las empresas D Y E es nulo, esto es debido a que:

- No capacitan a sus colaboradores en temas referentes a políticas de seguridad de la información.
- No cuentan con normas, políticas y procedimientos de seguridad para la información.

Tabla 13. Cumplimiento de dominio política de seguridad.

Fuente: Auditoría aplicada.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO POR EMPRESAS DEL DOMINIO ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE INFORMACIÓN ESTABLECIDA EN LA NORMA ISO 27001.

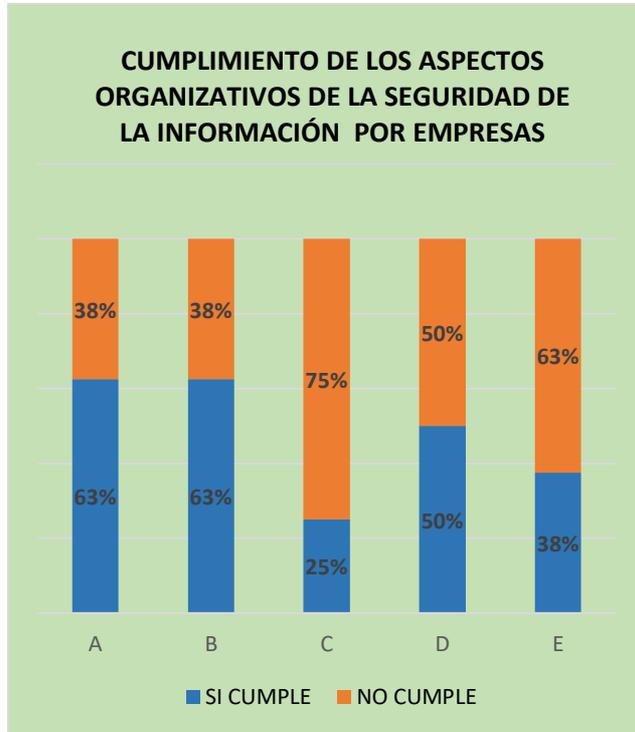


Ilustración 33. Cumplimiento de dominio aspectos organizativos.

INTERPRETACIÓN. Se puede observar que las empresas A y B, tienen un rango de seguridad medio, esto es porque cumplen con un poco más de la mitad de los dominios establecidos, mientras que las empresas C, D, E están en un nivel medio – bajo, esto es principalmente porque:

- No existen acuerdos de confidencialidad de NO divulgación de información a terceros.
- No tienen un registro de fallas cuando ocurre un evento en los sistemas de procesamientos (software, red o computadoras).
- No se rigen a normas, políticas o procedimientos para la manipulación de la información.
- No existen control de inventarios de los equipos tecnológicos.

Tabla 14. Cumplimiento del dominio Aspectos organizativos de la seguridad de la información.

Fuente: Auditoría aplicada.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO POR EMPRESAS DEL DOMINIO GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES ESTABLECIDA EN LA NORMA ISO 27001.

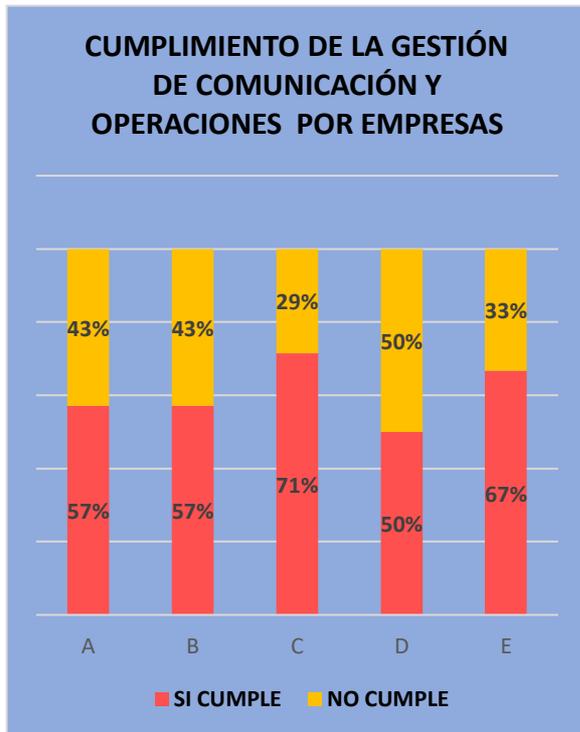


Ilustración 34. Cumplimiento del dominio gestión de comunicación.

INTERPRETACIÓN. El nivel de seguridad de la empresa C en este dominio es satisfactorio debido a que cumple con las tres cuartas partes de los controles establecidos, mientras que las empresas A, B, D, E se encuentran en un nivel medio en la escala de seguridad. La falta de estos controles es debido a que, estas empresas:

- No siguen directrices al momento de realizar mantenimientos periódicamente a los equipos informáticos.
- No cuentan con algún procedimiento que le notifique que los datos son entregados de forma oportuna.
- No se realizan respaldo de la información.
- No cuentan con las medidas adecuadas para la pérdida de información causada por usuarios mal intencionados y virus.

Tabla 15. Cumplimiento de dominio gestión de comunicaciones y operaciones.

Fuente: Auditoría aplicada.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO POR EMPRESAS DEL DOMINIO CONTROL DE ACCESO ESTABLECIDO EN LA NORMA ISO 27001.

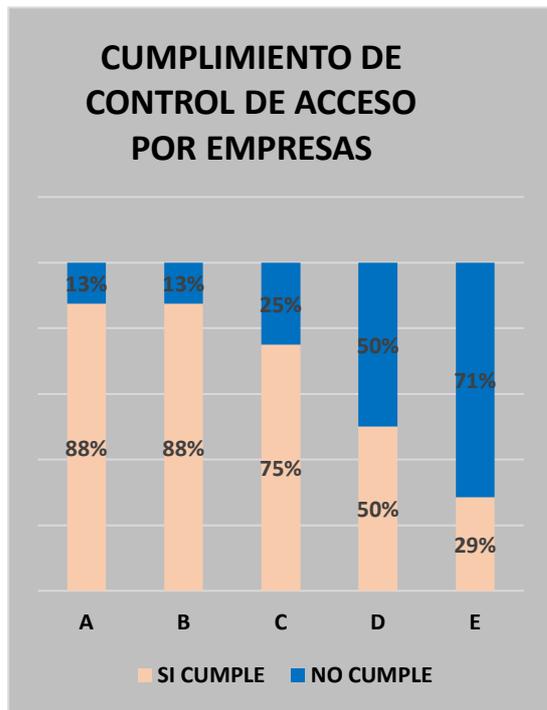


Ilustración 35. Cumplimiento del dominio control de acceso.

INTERPRETACIÓN. Se observa que las empresas A y B, con porcentajes similares cumplen con un poco más de la mitad de estos controles encontrándose en un nivel de seguridad alto, mientras que la empresa E cumple apenas con la cuarta parte de dichos controles estando dentro de un nivel bajo de seguridad; la ineficiencia de estos controles es sobre todo porque las empresas:

- No proveen contraseñas al personal para el acceso al sistema.
- No poseen normas o políticas de seguridad para el uso de la red.
- No tienen instalados antivirus en los equipos informáticos.
- No cuentan con un documento o política que indique el uso adecuado de contraseñas.
- No se protegen los equipos para el acceso no autorizados.
- No se protegen los equipos cuando son desatendidos.

Tabla 16. Cumplimiento de dominio control de acceso.

Fuente: Auditoría aplicada.

PROMEDIO GENERAL DE CUMPLIMIENTO EN LA NORMA SEGÚN DATOS OBTENIDOS EN LAS EMPRESAS, SUS EMPLEADOS Y CLIENTES

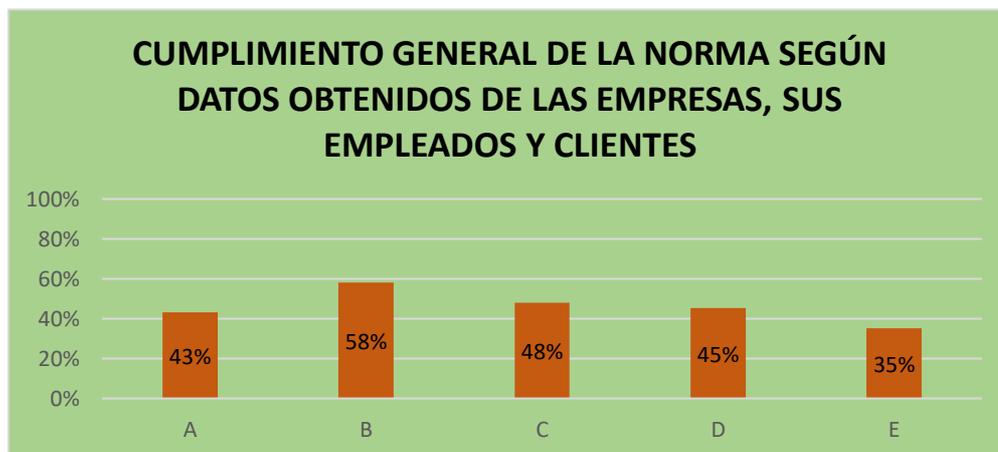


Ilustración 36. Cumplimiento general de la norma por empresas.

INTERPRETACIÓN. Según el nivel de cumplimiento de la norma para la seguridad de procesamiento de datos y gestión de la información en las empresas evaluadas, en ninguna empresa alcanza la tercera parte, siendo la empresa E la que menos cumple los dominios estando en un nivel de rendimiento bajo, mientras que las empresas A, C, y D están en un nivel de cumplimiento medio con un porcentaje casi a la par, y solo la empresa B alcanza más de la mitad del nivel de cumplimiento de los dominios evaluados en esta norma esto se debe a que:

- No cuentan con políticas de seguridad de la información documentada.
- No capacitan al personal en temas referentes a seguridad de la información.
- No cuentan las empresas con acuerdos de confidencialidad de NO divulgación de la información.
- No cuentan con políticas, normas o procedimientos para la manipulación de los equipos informáticos.
- No cuentan con un registro de fallas cuando ocurre un evento.
- No se realizan respaldo de la información.
- No tiene instalado antivirus.

- No se protegen los equipos informaticos cuando son desatendidos.
- No tienen politicas de seguridad para el uso de la red.

Tabla 17. Cumplimiento general de dominios por empresas.

Fuente: Auditoría aplicada.

3.15. Opinión.

Al comparar los resultados evaluados en políticas de seguridad de la información, para el procesamiento de datos y gestión de la información en empresas comerciales de El Carmen se encontró que:

Instituciones	% de Cumplimiento	Nivel de seguridad
A	Cumple un 43% las políticas.	Medio.
B	Cumple un 58% las políticas.	Medio.
C	Cumple un 48% las políticas.	Medio.
D	Cumple un 45% las políticas.	Medio.
E	Cumple un 35% las políticas.	Bajo.

Tabla 18. Opinión sobre el nivel de cumplimiento de políticas.

Fuente: Auditoría aplicada.

3.16. Conclusiones.

- En el transcurso del proceso realizado en las empresas comerciales se pudo notar la importancia de este tipo de auditoría en estas instituciones permitiendo conocer la calidad seguridad en los procesamientos de datos, que brindan estas organizaciones.
- Se puede determinar mediante la evaluación y resultados encontrados que las empresas comerciales no existen normas de seguridad para el procesamiento, almacenamiento y manipulación de la información.
- La auditoría en la gestión de información permite garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la misma.

3.17. Recomendaciones.

- Una vez analizado los procesos se recomienda una guía de buenas prácticas para el procesamiento de datos en las empresas comerciales de El Carmen.
- Socialización y charlas de temas referentes a la seguridad de la información, que ayuden a mejorar las normas y procesamiento de datos en las empresas comerciales.
- Realizar auditorías informáticas por lo menos una vez al año, que ayude a las empresa a mejorar las medidas de protección de la información.

3.18. Guía.



GUÍA PARA EMPRESAS COMERCIALES EL CARMEN



MEDIDAS DE SEGURIDAD BASADAS EN LA NORMA ISO 27001.

3.18.1. Introducción.

La norma ISO 27001 determina cómo gestionar la seguridad de la información, esta norma puede ser implementada en cualquier tipo de organización, con o sin fines de lucro, privada o pública, pequeña o grande. Está redactada por los mejores especialistas del mundo en el tema y proporciona una metodología para implementar la gestión de la seguridad de la información en una organización.

Toda empresa que maneja un sistema tecnológico debe resguardar y proteger la información, de la misma o de sus asociados; la información puede existir en muchas formas ya sea impresa o escrita en papel, almacenada electrónicamente, transmitida por correo electrónico y hablado en una conversación. Para ello, se establecen una serie de medidas preventivas que buscan mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de datos.

Es posible afirmar que esta norma constituye la base para la gestión de la seguridad de la información; se toma en cuenta la norma ISO 27001 estándar que define un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información; como parte del sistema de gestión global, basada en un enfoque hacia los riesgos globales de un negocio, con el fin de establecer, implementar, operar, hacer seguimiento, revisar, mantener y mejorar la seguridad de la información (ISO 27002.es, 2019).

En esta guía técnica se describirá las medidas de seguridad para el procesamiento de datos y gestión de la información en empresas comerciales EL CARMEN. La clave es mantener la información asegurada para minimizar los riesgos que existen en las mismas.

3.18.2. Objetivos.

Objetivo general.

Elaborar un plan de seguridad y gestión de la información basada en el estándar ISO 27001 para empresas comerciales de EL CARMEN para proteger los datos procesados, y fomentar la cultura de la seguridad informática en los empleados.

Objetivos específicos.

- Analizar el tipo de seguridad y gestión de información que brindan las empresas comerciales de El Carmen.
- Preparar políticas de seguridad basadas en la norma ISO 27001 para las empresas comerciales de EL Carmen.
- Establecer dominios que van alineados con los objetivos de las empresas para brindar una seguridad efectiva en las instituciones y orientados al crecimiento de las mismas.

3.18.3. Dominios evaluados para la seguridad y gestión de la información.

La norma ISO-27001, tiene como objetivo la salvaguardia de la información en las organizaciones impidiendo que ésta se pierda. A continuación se detallan cada uno de los dominios de seguridad de la información, que ayudan a mitigar la seguridad lógica en los procesamientos de datos en cada una de las empresas comerciales de El Carmen.

POLÍTICA DE SEGURIDAD	
OBJETIVO:	Proporcionar la guía y apoyo de la Dirección para la seguridad de la información en relación a los requisitos del negocio y a las leyes y regulaciones relevantes.
RESPONSABLE:	Gerente propietario la seguridad de la información.
REFERENCIA:	ISO 27001

La presente política establece la administración de la seguridad de la información como parte fundamental de los objetivos y actividades de la empresa, por lo cual se detallan a continuación los siguientes procesos que se deben llevar a cabo para el cumplimiento del objetivo del dominio:

- Convocar a los empleados para la socialización de las políticas, se debe firmar un registro para tener constancia.
- Realizar revisiones de políticas de seguridad de manera anual o en caso de que se produzcan cambios del personal.

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
Socialización de políticas de seguridad para el procesamiento de datos y gestión de la información.			
FECHA:	LUGAR:		
TEMA:			
NOMBRES Y APELLIDOS	C.I.	CORREO	FIRMA

.....
Gerente propietario.

Cambio de puesto de trabajo.

En caso de cambio de puesto de trabajo debe tomar las medidas necesarias para dar de baja a este usuario en todos los sistemas y equipos

Acta de entrega cese o cambio de puesto de trabajo

Nombres y Apellidos:	
Dependencia:	
Cargo:	
Motivo de la entrega:	
Termina el contrato <input type="radio"/> Retiro <input type="radio"/> Traslado o reubicación <input type="radio"/>	
Fecha (dd/mm/aaaa):	
Empleado responsable	Gerente propietario
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:

ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

OBJETIVO:	Gestionar la seguridad de la información dentro de la Organización.
RESPONSABLE:	Gerente propietario la seguridad de la información.
REFERENCIA:	ISO 27001

El dominio Aspectos Organizativos de la Seguridad de la Información a través de un marco relacionado ayuda a la misma a implantar y controlar la seguridad de la información mediante los siguientes procesos.

- El propietario debe aprobar y revisar las políticas de seguridad.
- Facilitar los recursos necesarios a los empleados para la seguridad de la información.
- Confeccionar acuerdos de confidencialidad de NO divulgación de información a terceros.

- Socializar al personal que colabora en la empresa sobre acuerdos de utilizar información confidencial, de la propiedad intelectual, y cómo esto se relaciona con la protección de la información confidencial.
- Poseer registro de fallas cuando ocurren eventos en los sistemas de procesamiento (software, red, computador).
- El personal de mantenimiento debe comprobar que el software es compatible con los demás dispositivos del sistema antes del uso adecuado de procesos.
- Debe el propietario establecer parámetros para trabajar en áreas seguras.

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.

Cada empleado de la empresa deberá cumplir en todo momento lo siguiente:

- No utilizar la información para fines contrarios a los intereses de la empresa.
- No divulgar información obtenida de los sistemas de la empresa.
- Utilizar los sistemas de la empresa únicamente para fines aprobados por ésta.
- No revelar la contraseña otorgada.
- Aceptar que toda la información conservada en los equipos informáticos (archivos y correos electrónicos residentes en servidores de datos centralizados y/o estaciones de trabajo) es de propiedad de la empresa.
- No realizar instalación de ningún tipo de software que no esté aprobado u autorizado por la gerencia.
- Desconectarse de la estación de trabajo correspondiente, cada vez que finalice a fin de evitar el uso de la clave por otra persona.

En caso de incumplimiento de las obligaciones contenidas en este documento, reconozco el derecho de la EMPRESA para reclamar las indemnizaciones de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Propiedad Intelectual.

La terminación del presente acuerdo, por cualquier causa, no me libera de las obligaciones de confidencialidad adquiridas en virtud del mismo, respecto a la información que le haya sido revelada hasta la fecha de la terminación.

Usuario.....

Fecha de entrega...../...../.....

Firma de usuario.

C.I.....

INVENTARIO DE LOS BIENES INFORMÁTICOS

La empresa debe tener un inventario de los activos informáticos identificando su ubicación, persona encargada; utilizando su respectiva etiquetación de manera adecuada y visible. Para que exista una correcta adaptación en los procesos y un mejor control de inventario se adjunta ficha inventario de activos.

CODIGO	NOMBRE EQUIPO	SERIE	DESCRIPCION	FECHA COMPRA	Nº FACTURA	UBICACION	ENCARGADO	COSTO	ESTADO

.....
Gerente propietario.

FORMULARIO DE REGISTRO DE FALLAS EN EQUIPOS O SISTEMAS INFORMÁTICOS.

Nombre:

Área:

Correo electrónico:

Fecha:

Incidente #:

Equipo, sistema o servicio afectado.

(Indique el equipo, servicios o personas afectadas por el incidente)

Origen del Incidente

Realice una descripción de la forma como sucedió el incidente.

.....
Firma usuario.

TRABAJO EN ÁREAS SEGURAS.

El gerente propietario establecerá controles y lineamientos para el personal que trabaja en el área protegida, así como para las actividades de terceros que tengan lugar allí:

- a. Dar a conocer al personal la existencia del área protegida o de las actividades que allí se llevan a cabo, solo si es necesario para el desarrollo de sus funciones.
- b. Está prohibido modificar la configuración del software, a menos que haya sido autorizado por el gerente propietario.
- c. Es necesaria la utilización de antivirus al momento de insertar un medio extraíble a los equipos.
- d. Los equipos serán utilizados únicamente para actividades de trabajo.
- e. Los empleados podrán permanecer en las áreas seguras únicamente en horarios de trabajo.
- f. Los accesos en áreas seguras deberá permanecerá en todo momento vigilada cuidando su acceso no autorizado y cuidado del mismo.

Control de ingreso a áreas seguras.

Nro.	FECHA	HORA ENTRADA	NOMBRES	RAZON DE INGRESO	AUTORIZADO POR	OBSERVACIONES
1						
2						
3						
4						

.....
Encargado.

GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES

OBJETIVO:	Asegurar la operación correcta y segura de los recursos de tratamiento de información.
RESPONSABLE:	Gerente propietario y personal relacionado.
REFERENCIA:	ISO 27001

El dominio de la Gestión de las comunicaciones y operaciones mediante la creación de una serie de procedimientos garantiza la seguridad de la información; para el cumplimiento de este dominio las empresas deben continuar los siguientes procesos:

- Debe supervisar el trabajo que realizan los empleados para prevenir cambios o modificaciones.
- Los empleados no deben revelar la información o claves que se le proporcionen.

- Todo el personal debe establecer procedimientos o restricciones para la utilización de la información y así evitar el acceso de personal no autorizado.
- Capacitar al personal de procesos básicos de respaldo y protección de la información.
- El gerente debe planificar las copias de seguridad de la información por lo menos semanalmente.
- La empresa debe contar con directrices al momento de realizar mantenimientos periódicamente en los sistemas de información.
- Debe contar con procesos pertinente para clasificar la información de manera adecuada.
- Supervisar o elaborar registros formales que asegure que todos los datos son procesados.

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para clasificar la información se considera las tres características de la misma, en las cuales se basa la seguridad: confidencialidad, integridad y disponibilidad. A continuación se detallan los criterios de clasificación de la información.

CARACTERÍSTICA	CRITERIO	VALOR
Confidencialidad	Información que solo debe ser conocida por un grupo de empleados, que la necesiten para realizar su trabajo; ya que la divulgación podría ocasionar pérdidas significativas para la empresa.	
Integridad	Información cuya modificación no autorizada es de difícil reparación y podría ocasionar pérdidas para la empresa.	
Disponibilidad	Información cuya inaccesibilidad permanente por un día podría ocasionar pérdidas en la empresa.	

.....
Gerente propietario

COPIAS DE SEGURIDAD

El gerente propietario o encargado es el responsable de generar periódicamente las copias de seguridad esto se realizara de forma manual, y se lo realiza mensualmente y en casos de ataques o daños se lo realizara de forma inmediata.

- Las copias de seguridad realizadas deberán ser almacenadas físicamente en discos de almacenamiento dedicados a respaldar la información y en la nube mensualmente.
- Los datos de mayor relevancia deberán ser cifrados por mayor seguridad.

Ficha de cronogramas de copias de seguridad.

Responsable:

Departamento:

Año:

ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FIRMAS DE RESPONSABLES.

.....
Encargado.

.....
Gerente propietario.

CONTROL DE ACCESO

OBJETIVO:	Controlar los accesos a la información.
RESPONSABLE:	Gerente propietario y personal relacionado.
REFERENCIA:	ISO 27001

El dominio de control de acceso es uno de los requisitos para las empresas, ya que permite establecer, documentar y revisar los procesos de llegada o salida en los sistemas de información, se controlan en base a la necesidad de la organización. A continuación se detallan los procesos para el cumplimiento del mismo.

- El gerente propietario debe establecer normas o políticas de acceso a la red.
- Socializar con los empleados las políticas de control de acceso.
- Definir y entregar a para cada empleado su usuario y contraseña personalizada.
- El gerente propietario debe formalizar el proceso de asignación de contraseña donde los empleados firman un compromiso para mantener en secreto su contraseña.

- El propietario debe aprobar normas de protección a equipos desatendidos.
- Los empleados de la empresa deben cancelar sesiones activas.
- Todo el personal debe configurar bloqueo automático del equipo de trabajo para evitar el acceso de terceros al sistema de información.
- Concienciar a los empleados de sus responsabilidades en el mantenimiento de la eficacia de las medidas de control de acceso.
- Los equipos tecnológicos deben tener instalados algun antivirus con licencias activas.

IDENTIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DE USUARIOS AL SISTEMA

Se debe realizara la designación de acceso al sistema administrativo, al personal pertinente, a continuación se detalla el proceso de esta actividad. Estos procedimientos tienen el objetivo de asegurar el ingreso no autorizado a la información importante de la empresa, siendo el encargado del control el gerente propietario.

PARA LA CREACIÓN DE CLAVES SE SEGUIRÁ LAS SIGUIENTES

RECOMENDACIONES:

1. La contraseña debe incluir como mínimo ocho caracteres.
2. Debe usarse por lo menos una letra mayúscula.
3. Tiene que incluir caracteres numéricos.
4. No debe ser utilizada en otro sitio de internet.
5. Solamente conocerá de las contraseñas el propietario y el usuario designado.
6. No incluir nombres, fechas o palabras comunes, las claves deben ser imposibles.

NORMAS EN LA UTILIZACIÓN DE SISTEMAS EMPRESARIALES.

1. Por ningún motivo se debe ingresar a cuentas a las cuales no se les ha sido designados.
2. Las cuentas de correo utilizadas en la empresa deben estar protegidas.
3. Siempre cerrar sesión en caso de abandonar el sitio de trabajo.
4. No descargar archivos que no sean relacionados por la empresa.
5. No instalar programas descargados de internet, el único encargado será el propietario.
6. El propietario o encargado de mantenimiento ejecutara regularmente antivirus y anti spam en los computadores.

.....
Empleado.

.....
Gerente propietario.

POLÍTICAS DE ACCESO A LA RED

El gerente propietario debe establecer las políticas de acceso a la red con los siguientes parámetros básicos:

- Los procedimientos de autorización para determinar el acceso a las redes sociales.
- Procedimientos de controles para proteger el acceso a las conexiones (ocultar red).
- Establecer contraseñas de 16 caracteres que contenga números, letras y signos especiales. (Difícil de descifrar)

.....
Gerente propietario.

PASOS PARA PROTEGER EQUIPO DESATENDIDO

Se detallan los pasos para configurar el bloqueo automático de pantalla.

PASO 1.

Ingresa a inicio, panel de control o configuración.



PASO 2.

Seleccionar cuenta.



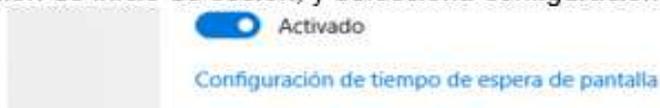
PASO 3.

Seleccionar opciones de inicio de sesión.



PASO 4.

Opción de inicio de sesión, y selecciona configuración de tiempo en pantalla.



PASO 5.

Mostrará la siguiente pantalla y selecciona el tiempo en que se bloquee la pantalla del equipo desatendido.

Inicio/apagado y suspensión

Pantalla

Si está enchufada, apagar después de

Suspender

Cuando está enchufado, el equipo queda en estado de espera después de

PASO 6.

La pantalla debe bloquearse en el tiempo que configuro en el paso 5. Y se debe mostrar así cuando esta desatendido el equipo informático.



PASOS PARA CREAR UN USUARIO INVITADO PARA EL ACCESO AL SISTEMA OPERATIVO.

Pasos para crear una cuenta de invitado:

PASO 1

Inicio, configuración y/o panel de control.



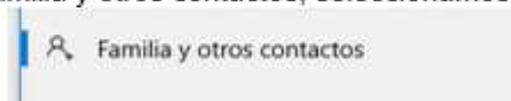
PASO 2

Seleccionar cuenta.

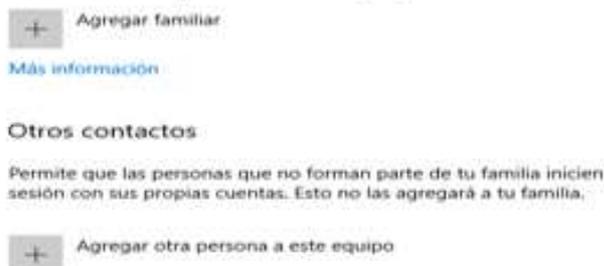


PASO 3

Selecciona opción familia y otros contactos, seleccionamos agregar familia.



Seguida le mostrara esto y da clic en agregar familiar.



PASO 4

Agregar el nombre del usuario, contraseña y tres preguntas en caso de perder la contraseña y hacer clic en siguiente.

PASO 5

Reiniciar equipo y la cuenta está creada.



Tabla 19. Guía para procesamientos de datos.
Fuente: Erick Zevallos.

CONCLUSIONES.

A partir del análisis e interpretación dado en los resultados de las encuestas y entrevista a los propietarios de las empresas, se llega a las siguientes conclusiones:

- Los recursos tecnológicos son instrumentos importantes para el desarrollo eficiente del de las empresas, en cuanto al Análisis de seguridad de procesamiento de datos.
- Que el Análisis de seguridad de procesamiento de datos en la gestión de información requieren una información segura para que las empresas la pongan en práctica de manera urgentes para la protección de sus medio tecnológicos que este sea constante para el beneficio de la entidad comercial.
- Hace falta un manual que indique como realizar el Análisis de seguridad de procesamiento de datos que permita a las empresas comerciales el cuidado y protección del medio tecnológico.
- A través, de este manual, las empresas podrán tener una mayor de desenvolvimiento en cuanto a la gestión de información de las entidades comerciales.

RECOMENDACIONES.

Indudablemente la seguridad de la información es un proceso práctico para proteger el procesamiento de datos en las empresas, impidiendo inconvenientes y riesgos futuros por lo que se recomienda que:

- Implanten pautas y normas de calidad estandarizadas que sistematicen un adecuado procesamiento de datos.
- Se realicen capacitaciones mediante vinculación con la comunidad, para que puedan concientizar y tener un mejor conocimiento de normas y políticas de seguridad para la información.
- Revisar periódicamente las normativas y procedimientos que sistematicen los riesgos en la seguridad de los datos en la empresa.
- Aplicar en las empresas comerciales la guía diseñada bajo la norma ISO 27001, propuesta de esta investigación, misma que disminuirá riesgos en la información.

BIBLIOGRAFÍA.

Álbares. (2016). *transformacion de Datos*. Habana: xxxxxxxxxxxxxxxx.

Black, D. (2014). *Redes de transmisión de datos y proceso distribuido* . Madrid : Díaz de Santos.

Bunge. (2014). España: s, a, de, c, v.

Bunge. (2014). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. España: s, a, de, c, v.

Celia, C. N. (2014). *Introducción a la gestión y análisis de recursos de información*. Murcia : Comprobell, S, L.

D. Black. (2014). *Redes de transmisión de datos y proceso distribuido*. Madrid: Diaz Santos.

Díez, M. (2013). *Formación superior en prevención de riesgos*. España : Lex Nova .

Ferrán. (2015). *Introducción al SPSS: manipulación de datos y estadística descriptiva*. Barcelona : Text Guia.

Fisher, R. P. (2015). *Seguridad en los sistemas informáticos*. Madrid: Díaz de Santos

Herederó. (2014). *Informática y comunicaciones en la empresa*. Madrid : ESIC.

ISO 27002.es. (16 de 07 de 2019). *ISO 27002.es*. Obtenido de <http://www.iso27000.es/iso27002.html>

Kroenke. (2014). *Procesamiento de bases de datos: fundamentos, diseño e implementación* . Mexico : xxxxxxxx.

Langenbach. (2015). Barcelona: Técnicos Asociados.

López, A. (2013). *Seguridad informática*. CCCCC: EDITEX.

Martins, P. y. (2010). *Tipos y deseñode la investigación* . nnnnnnnn: nnnnnnnnnnn.

- Menéndez Díez. (2013). *Formación superior en prevención de riesgos laborales: parte obligatoria y común*. España: Lex Nova.
- Muente, J. V. (2014). *Investigación Bibliografica*. nnnnnnn: nnnnnnnnnnnnnnn.
- Navarro. (2013). *Introducción a la gestión y análisis de recursos de información en ciencia*. Murcia : Comprbell.
- P, H. (2014). *Dirección y gestión de los sistemas de información en la empres*. Madrid: ESIC.
- Rivas, G. A. (1989). *Auditoría Informática* . Madrid: Díaz de Santos, S.A.
- Rodríguez, M. (2012). *Teoria y tecnica de la entrevista*. nnnnnnnnn: nnnnnnnnnnn.
- Roldan, I. (2016). *Metodologia de la investigación Social, ddd.cal (Artículo)*. nnnnnn: nnnnnnn.
- Tamayo, T. y. (2014). *El proceso de la investigación científica* . Mexico : Noriega.
- Tamayo, T. y. (2015). México: Noriega.
- Vázquez Pablo Gil, P. B. (2013). *Redes Y Transmisión de Datos*. España: xxxxxxx.
- Vázquez, B. C. (2013). *Redes Y Transmisión de Datos*. Esoaña: cccccc.
- Vázquez, J. P. (2013). *Redes Y Transmisión de Datos*. España: NNNNNN.

Annexos

Anexo A:

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ



EXTENSIÓN EN EL CARMEN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de noviembre 13 de 1985

Proyecto de Titulación

Tema: Análisis de Seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales, de El Carmen.

Dirigido a: las empresas comerciales del Cantón El Carmen.

Objetivo: Realizar la Seguridad de procesamiento de datos para mejorar la gestión de la información mediante la aplicación de gestiones en las empresas comerciales del cantón el Carmen.

Descripción: Su opinión será de gran utilidad, para la realización de este proyecto de titulación.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL SEÑOR.....PROPIETARIO DE LA EMPRESA
COMERCIAL..... DE EL CANTÓN EL CARMEN.

1. ¿Conoce usted sobre la gestión de la información?

.....
.....

2. ¿Qué tipo de información maneja en su empresa y comente si ésta es importante?

.....
.....

3. ¿Cuenta con políticas para la utilización de la información?

.....
.....

4. ¿Cuenta con medios tecnológicos para el procesamiento de datos?

-
-
5. ¿Los procesos comerciales se realizan a través de un sistema? ¿Por qué?
-
-
6. ¿Ha sufrido robo de información relevante para la empresa?
-
-
7. ¿Cuenta con alguna red interna que permita comunicarse o transferir información entre sus colaboradores?
-
-
8. ¿cuenta con algún tipo de seguridad para salvaguardar la información?
-
-
9. ¿conoce sobre normas de seguridad de la información?
-
-
10. ¿Le gustaría contar con un documento que le guíe en cómo proceder para salvaguardar la información importante de su empresa y cómo aplicar los controles?

.....

.....

.....

.....

Anexo 1. Entrevista de diagnóstico dirigida a propietarios.

Anexo B:

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ



EXTENSIÓN EN EL CARMEN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de noviembre 13 de 1985

Proyecto de Titulación

Tema: Análisis de Seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales, de El Carmen.

Dirigido a: las empresas comerciales del Cantón El Carmen.

Objetivo: Analizar la Seguridad de procesamiento de datos para mejorar la gestión de la información mediante la aplicación de gestiones en las empresas comerciales del cantón el Carmen.

Descripción: Su opinión será de gran utilidad, Marque con una x la respuesta que Ud. crea conveniente.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LAS EMPRESAS COMERCIALES DEL CANTÓN EL CARMEN.

1. ¿De la siguiente lista, seleccione el medio o los medios que utiliza usted para la organización de la información importante de su empresa?

Físico-Manual	<input type="checkbox"/>	Software	<input type="checkbox"/>
Computador	<input type="checkbox"/>	Sistema de inventario	<input type="checkbox"/>
Celular	<input type="checkbox"/>	Paquete office	<input type="checkbox"/>
Página Web	<input type="checkbox"/>		

2. ¿Considera usted que la información que maneja en su empresa tanto tributaria, como financiera y de negocios está segura?

Mucho Poco Nada

Anexo 2. Encuesta aplicada a los empleados.
Fuente: Erick Zevallos.

Anexo C:

NORMAS ISO APLICABLES PARA LA SEGURIDAD DEL PROCESAMIENTO DE DATOS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	Pt.1
<p>ISO/IEC 27005 Normativa dedicada exclusivamente a la gestión de riesgos en seguridad de la información. Proporciona recomendaciones y lineamientos de métodos y técnicas de evaluación de riesgos de Seguridad en la Información, en soporte del proceso de gestión de riesgos de la norma ISO/IEC 27001. Establece un contexto en el que se indica un enfoque y criterios de evaluación, impacto y aceptación. Publicada en junio de 2008.</p> <p>ISO/IEC 27002 (Tejada, 2015) Norma internacional que establece el código de mejores prácticas para apoyar la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) en las organizaciones. A través de una guía completa de implementación, describe cómo se pueden establecer los controles, a su vez, deben ser elegidos en base a una evaluación de riesgos de los activos más importantes de la empresa. Cuenta de 11 dominios, 39 objetivos de control y 133 controles que pueden ser aplicados de acuerdo a la necesidad de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none">● Política de Seguridad de la Información.● Organización de la Seguridad de la Información.● Gestión de activos.● Seguridad ligada a los recursos humanos.● Seguridad física y del entorno.● Gestión de comunicaciones y operaciones.● Control de acceso.● Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.● Gestión de incidentes en la seguridad de la información.● Gestión de la continuidad del negocio.● Cumplimiento. <p>ISO/27001 (ISO, 2019) Norma que especifica los requisitos para la implantación del SGSI. Es la norma más importante de la familia. Adopta un enfoque de gestión de riesgos y promueve la mejora continua de los procesos. La revisión más reciente de esta norma fue publicada en 2013 y ahora su nombre completo es ISO/IEC 27001:2013. Proporciona una metodología para implementar la gestión de la seguridad de la información en una organización. Procesos de evaluación y gestión de los riesgos involucrados mediante el modelo del proceso (PDCA, por sus siglas en inglés):</p> <ul style="list-style-type: none">● Planificar.● Hacer.● Verificar● Actuar.	

Anexo 3. Papel de trabajo 1.
Fuente: Erick Zevallos.

Anexo D:

NORMAS ISO APLICABLE PARA LA SEGURIDAD DEL PROCESAMIENTO DE DATOS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	Pt.2
<p data-bbox="220 309 363 338">ISO/27001</p> <p data-bbox="220 360 1342 667">(ISO, 2019) Norma que especifica los requisitos para la implantación del SGSI. Es la norma más importante de la familia. Adopta un enfoque de gestión de riesgos y promueve la mejora continua de los procesos. La revisión más reciente de esta norma fue publicada en 2013 y ahora su nombre completo es ISO/IEC 27001:2013. Proporciona una metodología para implementar la gestión de la seguridad de la información en una organización.</p> <p data-bbox="220 689 1342 779">Procesos de evaluación y gestión de los riesgos involucrados mediante el modelo del proceso (PDCA, por sus siglas en inglés):</p> <ul data-bbox="268 801 448 1010" style="list-style-type: none">• Planificar.• Hacer.• Verificar• Actuar. <p data-bbox="220 1032 1342 1167">Esta norma cuenta con el anexo A. La cual está conformada de 11 dominios, 39 objetivos de control y 133 controles que pueden ser aplicados de acuerdo a la necesidad de la empresa.</p> <ul data-bbox="268 1256 1230 1861" style="list-style-type: none">• Política de Seguridad de la Información.• Organización de la Seguridad de la Información.• Gestión de activos.• Seguridad ligada a los recursos humanos.• Seguridad física y del entorno.• Gestión de comunicaciones y operaciones.• Control de acceso.• Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.• Gestión de incidentes en la seguridad de la información.• Gestión de la continuidad del negocio.• Cumplimiento.	

Anexo 4. Papel de trabajo 2.
Fuente: Erick Zevallos.

Anexo E:

AUDITORÍA INFORMÁTICA				C1
Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen.				
Empresa:			Cargo:	
Nro.	Preguntas basadas en la norma ISO 27001	Respuestas		
		SI	NO	Observación
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD			
1	¿Cuenta la empresa con politicas de seguridad documentada?			
2	¿Conocen de la existencia de esta política?			
3	¿Ha recibido capacitación en temas referentes a políticas de seguridad de la información?			
A.6	ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN			
4	¿Tiene experiencia en el manejo de los equipos informáticos?			
5	¿Existen mecanismos y procedimientos adicionales para trabajar en area seguras?			
6	¿La empresa se rige a políticas, normas o procedimientos para manipular información?			
7	¿Existe control de inventarios de los equipos tecnológicos de su empresa?			
8	¿Tiene un registro de fallas cuando ocurre un evento en los sistemas de procesamientos (software, red o computadoras)?			

9	¿Existen en la empresa acuerdos de confidencialidad de NO divulgación de información a terceros?			
A.10	GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES			
10	¿Cuenta con algún proceso pertinente para clasificar la información de manera adecuada?			
11	¿Existe algún registro formal que asegure que todos los datos son procesados?			
12	¿Cuenta con algún procedimiento que le notifique que los datos son entregados de forma oportuna?			
13	¿Se realizan respaldo de la información?			
14	¿La empresa cuenta con directrices al momento de realizar mantenimientos periódicamente en los sistemas de información?			
15	¿El sitio de trabajo se encuentra adecuado para laborar, resguardando la seguridad de procesamientos de datos y gestión de información?			
16	¿Considera que la pérdida de información son por las distintas amenazas informáticas, como son virus, usuarios inexpertos, usuarios malintencionados?			
A.11	CONTROL DE ACCESO			
17	¿Los equipos tecnológicos tiene instalados algún antivirus?			
18	¿La empresa cuenta con normas o políticas de seguridad para el uso de la red?			

19	¿Existe algún documento o política que indique el uso adecuado de contraseñas?			
20	¿Cuenta la empresa con servidor central de almacenamiento de datos?			
21	¿Le han asignado claves y contraseñas para el acceso exclusivamente al sistema?			
22	¿Están los equipos informáticos protegidos para el acceso no autorizado?			
23	¿Existe una política de control de acceso documentada?			
24	¿Protege adecuadamente los equipos informáticos cuando son desatendidos?			
25	¿Cuenta con algún procedimiento que le notifique que los datos son entregados de forma oportuna?			
Responsable: Erick Zevallos		Fecha:		
Revisado por: Lic. Patricia Ostaiza				

Anexo 5. Cuestionario para la auditoría a empleados.
Fuente: Erick Zevallos.

Anexo F:

AUDITORÍA INFORMÁTICA				C2
Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen.				
Empresa:			Cargo:	
Nro.	Preguntas basadas en la norma ISO 27001	Respuestas		
		SI	NO	Observación
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD			
1	¿Cuenta la empresa con políticas de seguridad documentada?			
2	¿Conocen sus colaboradores de la existencia de esta política?			

3	¿Capacita a sus colaboradores en temas referentes a políticas de seguridad de la información?			
A.6	ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN			
4	¿Cuentan con mecanismos y procedimientos adicionales para trabajar en area seguras?			
5	¿Existen en la empresa acuerdos de confidencialidad de NO divulgacion de información a terceros?			
6	¿Existe control de inventarios de los equipos tecnológicos de su empresa?			
7	¿El sitio de trabajo se encuentra adecuado para laborar, resguardando la seguridad de procesamientos de datos y gestion de información?			
8	¿La empresa se rige a políticas, normas o procedimientos para manipular los equipos informáticos?			
9	¿Cuentan con mecanismos y procedimientos adicionales para trabajar en area seguras?			
10	¿Disponen de tipos de seguridades ante ataques externos, ambientales o por daños eléctricos?			
11	¿Tiene un registro de fallas cuando ocurre un evento en los sistemas de procesamientos (software, red o computadoras)?			
12	¿Sus colaboradores de trabajo tiene experiencia en el manejo de los equipos informáticos?			
A.10	GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES			
13	¿Tiene acceso al área del centro de procesamiento de datos cualquier persona?			
14	¿Considera que la pérdida de información son por las distintas amenazas informáticas, como son virus, usuarios inexpertos, usuarios malintencionados?			

15	¿Siguen directrices al momento de realizar mantenimientos periódicamente a los equipos informáticos?			
16	¿Cuenta con algún proceso pertinente para clasificar la información de manera adecuada?			
17	¿Se realizan respaldo de la información?			
18	¿Existe algún registro formal que asegure que todos los datos son procesados?			
19	¿Cuenta con algún procedimiento que le notifique que los datos son entregados de forma oportuna?			
A.1 1	CONTROL DE ACCESO			
20	¿Cuenta la empresa con asignación de claves y contraseñas al personal el cual sean exclusivamente para el acceso al sistema?			
21	¿Los equipos tecnológicos tiene instalados algún antivirus?			
22	¿Su empresa cuenta con normas o políticas de seguridad para el uso de la red?			
23	¿Cuenta la empresa con servidor central de almacenamiento de datos?			
24	¿Están los equipos informáticos protegidos para el acceso no autorizado?			
25	¿Existe una política de control de acceso documentada?			
26	¿Protege adecuadamente los equipos informáticos cuando son desatendidos?			
Responsable: Erick Zevallos		Fecha:		
Revisado por: Lic. Patricia Ostaiza				

Anexo 6. Cuestionario para la auditoría a propietarios.
Fuente: Erick Zevallos.

Anexo G:

AUDITORÍA INFORMÁTICA			C3	
Análisis de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información de empresas comerciales de El Carmen.				
Empresa:			Cargo:	
Nro.	Preguntas basadas en la norma ISO 27001	Respuestas		
		SI	NO	Observación
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD			

1	¿Conoce de alguna política de la empresa para el procesamiento de datos?			
2	¿Conoce si la empresa se rige alguna política o norma para utilizar los equipos informáticos?			
A.6	ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN			
3	¿Considera usted que el personal tiene experiencia en el manejo de los equipos informáticos?			
4	¿Conoce de alguna normativa o plan de seguridad para el almacenamiento de información?			
5	¿Existe en la empresa alguna plantilla de registros de clientes diarios?			
A.1	GESTIÓN DE COMUNICACIÓN Y OPERACIONES			
6	¿Conoce de algún procedimiento que la empresa utiliza para notificar que los datos son entregados oportunamente?			
7	¿Recibe respuesta rápida, ordenada y efectiva por parte de la empresa cuando a tenido incidente de seguridad?			
8	¿Conoce usted si la empresa dispone de un servidor de almacenamiento de datos?			
9	¿Conoce usted si la empresa realiza algún tipo de respaldo de información?			
10	¿Tiene usted conocimiento de seguridad de procesamiento de datos y gestión de información?			
11	¿Recibe sus comprobantes de pagos electrónicamente?			
12	¿Existe mecanismos para la comunicación entre la empresa y clientes?			
A.1	CONTROL DE ACCESO			
13	¿Entrega claves de acceso a la información a la empresa?			
14	¿Revisa constantemente su correos electrónicos, mientras esta conectado a la red de la empresa?			

15	¿Conoce usted que al navegar en red desconocidas puede alguien robar su información (contraseñas)?			
	¿Tiene acceso a la red de la empresa?			
Responsable: Erick Zevallos		Fecha:		
Revisado por: Lic. Patricia Ostaiza				

Anexo 7. Cuestionario para la auditoria para clientes fijos.
Fuente: Erick Zevallos.

Anexo H:



Anexo 8. Aplicación de auditoría al propietario de casa Intriago.
Fuente: Erick Zevallos.



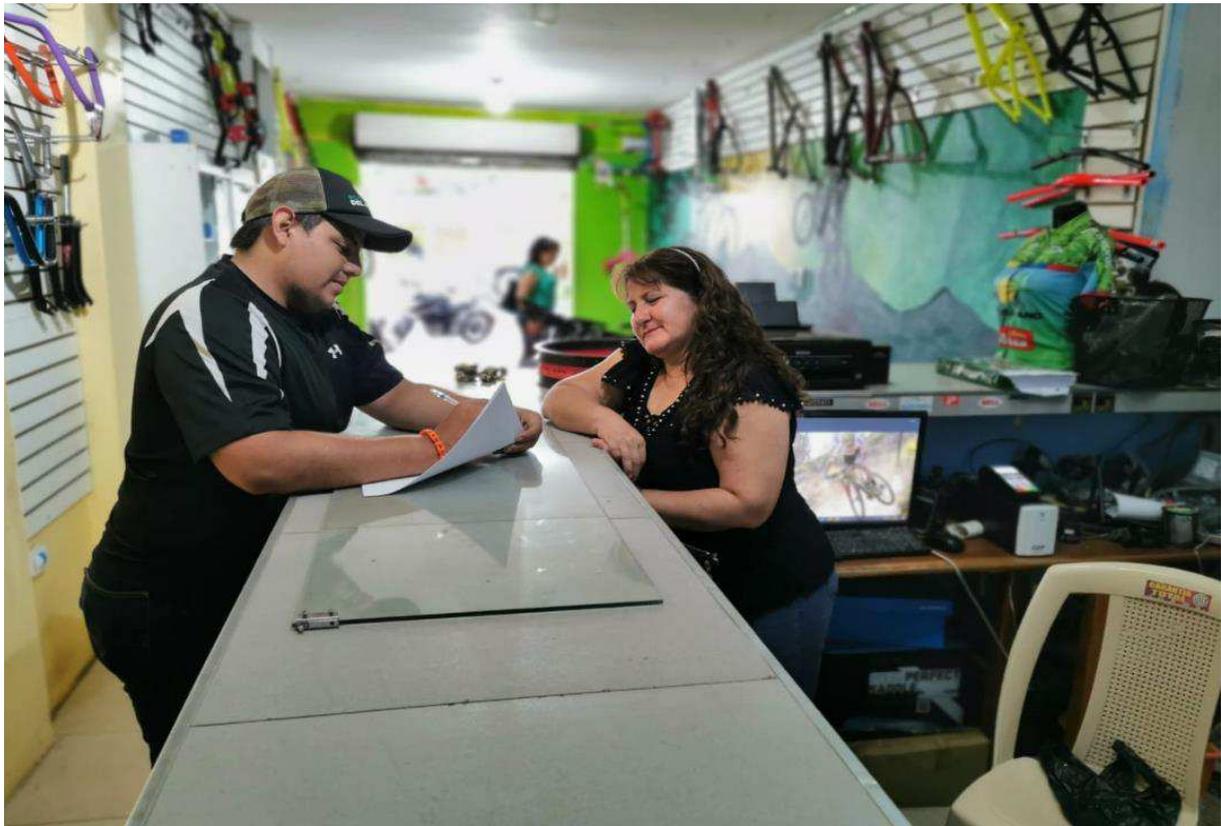
Anexo 9. Aplicación de auditoria al propietario de FERRATODO.
Fuente: Erick Zevallos.



Anexo 10. Aplicación de auditoria al propietario de PUBLISERI.
Fuente: Erick Zevallos.



Anexo 11. Aplicación de auditoria empleado de montañas.
Fuente: Erick Zevallos.



Anexo 12. Aplicación auditoria a encargada de montañas.
Fuente: Erick Zevallos.