

*República Bolivariana de Venezuela
Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria
Instituto Universitario de Tecnología para la Informática*

Ebook Análisis de Sistema III

ÍNDICE

<i>Unidad 1.....Auditoria, Acciones Correctivas y Preventivas</i>
1.1 Concepto
1.2 Tipos
1.3 Importancia
1.4 Lineamientos
<i>Unidad 2.....Importancia del Trabajo en Equipo</i>
2.1 Filosofía e Importancia en el Control de los Procesos de Gestión
<i>Unidad 3.....Planificación de las Auditorias</i>
3.1 Objetivos
3.2 Tipos
3.3 Aplicaciones y Desarrollo
<i>Unidad 4.....Análisis y Toma de Decisiones</i>
4.1 Concepto
4.2 Lineamiento
4.3 Esquematización e Importancia en los Sistema de Auditorias
<i>Unidad 5.....Auditoria y Evaluación de los Centros de Computación</i>
5.1 Importancia de los Centros de computación
5.2 Desarrollo de Lista de Verificación
5.3 Check-List
5.4 Reporte de no Conformidad
<i>Unidad 6.....Controles Aplicados en la Auditoría en informática</i>
6.1 Concepto
6.2 Tipos
6.3 Funciones
6.4 Importancia
<i>Unidad 7.....Piratería de Software</i>
7.1 Concepto
7.2 Tipos
7.3 Entes que Participan
7.4 Leyes y Sanciones.
<i>Unidad 8.....Introducción a la auditoria de Sistemas Basados en la Norma ISO900</i>
8.1 Concepto
8.2 Uso de la Aplicación de Cada Requisito

Unidad 1

Auditoría, Acciones Correctivas y Preventivas

1.1 Concepto: La auditoría, etimológicamente viene del verbo latino *audire*, que significa ‘oír’, que a su vez tiene su origen en los primeros auditores que ejercían su función juzgando la verdad o falsedad de lo que les era sometido a su verificación, principalmente mirando. Sin embargo, también se dice que viene del verbo en inglés *to audit*, que significa ‘revisar’ o ‘intervenir’.

Generalmente, es la acción de verificar que un determinado hecho o circunstancia ocurra de acuerdo a lo planeado, pero si se habla de la auditoría en una organización, se refiere a las pruebas que se realizan a la información financiera, operacional y/o administrativa con base en el cumplimiento de las obligaciones jurídicas o fiscales, así como de las políticas y lineamientos establecidos por la propia entidad de acuerdo a la manera en que opera y se administra.

La finalidad de una auditoría es el certificar la confiabilidad de los Estados Financieros para los usuarios, para lo que el auditor tiene que diseñar y aplicar procedimientos que le ayuden a obtener la información apropiada para después generar conclusiones razonables y emitir una opinión independiente sobre la presentación de las cifras que aparecen en dichos estados.

1.2 Tipos:

- **Auditoría de comunicación:** es aquella realizada por un profesional, experto en comunicación e imagen, sobre los estados de la comunicación interna y externa de una organización.
- **Auditoría de estados financieros:** es aquella realizada por un profesional, experto en auditoría que realiza el examen sobre los estados financiero -llamados contables en algunos países- de una entidad o ente, con el fin de emitir una opinión independiente sobre el apego de dichos estados a las Normas Internacionales de Información Financiera u otra normatividad aplicable según la legislación o lineamientos particulares según la actividad del sujeto auditado.
- **Auditoría administrativa:** es la técnica de control administrativo que examina -sistemática e integralmente- el grado de eficiencia en la aplicación del proceso administrativo a las distintas funciones de una entidad, así como la manera en que esta eficiencia influye en la efectividad de las mismas.⁷
- **Auditoría energética:** una inspección, estudio y análisis de los flujos de energía en un edificio, proceso o sistema con el objetivo de comprender la energía dinámica del sistema bajo estudio.
- **Auditoría jurídica:** la efectuada por un profesional del derecho, con capacidad y experiencia que realiza la revisión, examen y evaluación de los resultados de una gestión específica o general de una institución o cuerpo, con el propósito de informar o dictaminar acerca de ellas, realizando las observaciones y recomendaciones pertinentes para mejorar su eficacia y eficiencia en su desempeño.
- **Auditoría informática:** proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda el activo empresarial. Además,

mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos.

- **Auditoría web:** proceso cuya realización da lugar a un informe de las vulnerabilidades, riesgos, potenciales fallas de seguridad, análisis de rendimientos y tiempos de carga, eficiencia del código, etc. de una página web.
- **Auditoría de seguridad de sistemas de información:** análisis y gestión de sistemas para identificar y posteriormente corregir las diversas vulnerabilidades que pudieran presentarse en una revisión exhaustiva de las estaciones de trabajo, redes de comunicaciones o servidores.
- **Auditoría de innovación:** proceso de obtención de información sobre la situación actual de la empresa frente a la innovación.
- **Auditoría política:** revisión sistemática de los procesos y actividades, orientadas ideológicamente, de toma de decisiones de un grupo para la consecución de unos objetivos, en beneficio de todos y todas.
- **Auditoría electoral:** la realizada a sistemas electorales de los diferentes países con sistema democrático y se realizan para darle confiabilidad y transparencia al sistema.
- **Auditoría de accesibilidad:** revisión de la accesibilidad de un sitio web por parte de un experto.
- **Auditoría de marca:** metodología para medir el valor de una marca.
- **Auditoría de código de aplicaciones:** proceso de revisar el código de una aplicación para encontrar errores en tiempo de diseño.
- **Auditoría Sarbanes-Oxley o auditoría SOx:** revisión es practicada a las firmas de auditoría de las compañías que cotizan en bolsa, de acuerdo a lo prescrito por la ley Sarbanes-Oxley.
- **Auditoría científico-técnica:** realizada a instituciones encargadas de la investigación científica y técnica en las diferentes áreas del trabajo humano.
- **Auditoría farmacéutica:** verificar que la entrega de medicamentos a los clientes haya sido correcta.
- **Auditoría forense:** cuando se revisan datos y documentos históricos de empresas y se comparan con el fin de detectar principalmente fraudes, robos, trucos fiscales, trucos contables o cualquier otra situación anómala en la que se investiga a los involucrados intelectuales y materiales del hecho; regularmente se hacen estimaciones en dinero de las cifras malversadas.
- **Auditoría de Prevención:** constituye la única herramienta para poder hacer un seguimiento del cumplimiento efectivo de las actividades preventivas desarrolladas por las empresas, tanto si asumen la prevención como si la tienen externalizada parcial o completamente.

1.3 Importancia: En el caso de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES), en ocasiones la función de vigilancia es realizada por personas que llevan a cabo otras actividades dentro de la organización, lo cual las convierte en juez y parte. En el ánimo de dar a conocer las bondades y ventajas de contar con un área interna de vigilancia y supervisión, es que se ha escrito un anexo de auditoría interna del Código de Mejores Prácticas Corporativas.

Para el funcionamiento de una empresa se requiere de una administración que actúe para cumplir con los objetivos para los cuales fue creada; sin embargo, también es importante la

creación de un órgano que vigile las operaciones de esta y la actuación de la propia administración.

Por tal razón, la labor de vigilancia es reconocida en todas partes y cada vez adquiere mayor importancia ante la necesidad de proteger a los dueños de los malos manejos que pudiera hacer la administración, y de que en la empresa exista un órgano que se encargue de garantizar la veracidad de las actividades jurídicas y financieras de la misma.

La auditoría interna es una actividad de evaluación independiente y objetiva para agregar valor y mejorar las operaciones contables, financieras y administrativas de una organización, ayudándole a cumplir sus objetivos, por medio de la evaluación y mejora de la eficacia de sus procesos, proporcionando así un servicio efectivo a los más altos niveles de la administración.

El auditor interno desarrolla su trabajo en el marco de cumplimiento de las normas internacionales para el ejercicio profesional de la auditoría interna, lo que le da certeza y confianza al Consejo de Administración, de que su trabajo y el resultado de este serán de valía y aplicabilidad para el mejoramiento de los controles y resultados de la entidad.

La finalidad de la auditoría interna es prestar un servicio de asistencia constructiva a la administración, con el propósito de mejorar la conducción de las operaciones y de obtener un mayor beneficio económico para la empresa o un cumplimiento más eficaz de sus objetivos institucionales.

1.4 Lineamientos: En la ejecución de la auditoría actual, el rol del auditor ha cambiado con el devenir de los tiempos, hasta el punto que ésta en sus inicios se dedicaba al descubrimiento de desfalcos y avalar con su firma la razonabilidad de los estados financieros.

Lo que contrasta con el objetivo central de la auditoría de hoy, como es la identificación de situaciones que puedan generar riesgos para la empresa, la calificación del riesgo como tal y su cuantificación en dinero.

De acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría, la auditoría financiera de un negocio se debe enmarcar en tres aspectos principales:

- Conocer y entender la naturaleza del negocio.
- Examinar y evaluar el sistema de control interno.
- Revisar y examinar el sistema de información y presentación de reportes.

Autoevaluación

- 1.- *Con sus propias palabras de un concepto de Auditoría.*
- 2.- *Cuales son los tipos de Auditoría y defina 2.*
- 3.- *Explique la importancia de las Auditoría a nivel organizacional.*
- 4.- *Cuales son los lineamientos para llevar a cabo una Auditoría.*

Unidad 2

Filosofía e Importancia en los Sistemas de Auditoría

2.1 Trabajando en equipo: *es cuando realmente se consiguen grandes triunfos. Por ello, es muy importante identificar cuáles son las fortalezas y debilidades de cada empleado, para que cada uno desempeñe un rol en función de sus conocimientos. Otro aspecto a tener en cuenta es lograr generar un buen ambiente y buenas relaciones entre los miembros, así se sentirán todas partes del grupo y querrán remar en la misma dirección.*

Prueba de lo importante que es trabajar en equipo, es que cada vez es más común que las empresas realicen dinámicas de grupos a la hora de elegir a su candidato con el fin de observar cómo actúa cada persona ante diferentes situaciones y toma de decisiones.

Su filosofía es querer marcar la diferencia, la clave es el compromiso “La Filosofía de Gestión es la expresión clara de: Cuales son los propósitos fundamentales y razón de ser de la organización (misión, visión y valores); Cuál es la dirección que debe seguir la gestión de la empresa(directrices, estrategias, objetivos corporativos o estratégicos); Cuáles son las orientaciones que guiarán la toma de decisiones y las líneas de conducta que deben caracterizar a sus miembros(Políticas generales de la organización). Y su **importancia** Ha sido un tema fundamental para el desarrollo y competitividad de las organizaciones desde los 80`s hasta nuestros días. Como antecedente se tiene las investigaciones de Elton Mayo a finales de los años 30, quien modificando elementos de iluminación intento demostrar el efecto que esto tendría en la productividad en el trabajador, poniendo a prueba ideas expuestas por Max Weber y Frederick Taylor acerca de la productividad y eficiencia de los procesos de producción (Peters,1980), tendiendo como resultado cambios significativos en la productividad de los trabajadores, sin embargo estos cambios no fueron los que modificaron la productividad del trabajador, ya que el aumento y la disminución de la iluminación trajo el mismo resultado, concluyendo que fue la propia atención a los trabajadores lo que incentivo el aumento.

Autoevaluación

- 1.- *Que es Trabajo en Equipo.*
- 2.- *Cual es la dirección de la gestión de empresa*
- 3.- *Nombre algunos pioneros de las investigaciones de la productividad del trabajador.*

Unidad 3

Planificación de las Auditorias

3.1 Objetivos: *La planificación es un proceso relevante para cualquier tipo de actividad que se va a desarrollar. Elaborar una planificación en la auditoría permite tener a la mano detalles sobre los procedimientos, la forma de actuar y los resultados probables que se obtendrán con su aplicación, además de poseer una descripción y análisis de los problemas o resistencias que se encontrarán durante el proceso. Para la auditoría la planificación toma un papel relevante puesto que con esta herramienta se puede profundizar y tecnificar los procedimientos, identificar la disponibilidad y el alcance de cada uno, la creación de un plan estratégico que permitirá identificar los riesgos de la auditoría. En conclusión, la planificación en la auditoría, debido a su nuevo enfoque, aporta significativamente a la labor por lo que se convierte en una herramienta de importancia para la auditoría y se conocen sus principales objetivos que son:*

De acuerdo a la anterior conceptualización, el objetivo principal de una Auditoría es la emisión de un diagnóstico sobre un sistema de información empresarial, que permita tomar decisiones sobre el mismo. Estas decisiones pueden ser de diferentes tipos respecto al área examinada y al usuario del dictamen o diagnóstico.

En la conceptualización tradicional los objetivos de la auditoría eran tres:

- Descubrir fraudes
- Descubrir errores de principio
- Descubrir errores técnicos

Pero el avance tecnológico experimentado en los últimos tiempos en los que se ha denominado la "Revolución Informática", así como el progreso experimentado por la administración de las empresas actuales y la aplicación a las mismas de la Teoría General de Sistemas, ha llevado a Porter y Burton [Porter,1983] a adicionar tres nuevos objetivos:

- Determinar si existe un sistema que proporcione datos pertinentes y fiables para la planeación y el control.
- Determinar si este sistema produce resultados, es decir, planes, presupuestos, pronósticos, estados financieros, informes de control dignos de confianza, adecuados y suficientemente inteligibles por el usuario.
- Efectuar sugerencias que permitan mejorar el control interno de la entidad.

3.2 Tipos:

1. **Auditoría fiscal:** La auditoría fiscal es una técnica mediante la cual se verifican y analizan los hechos vinculados a los actos de carácter tributario. Es un método que se emplea para inspeccionar tanto a empresas como a particulares, es decir, a todos aquellos sujetos que son contribuyentes y tienen obligaciones tributarias de cara a la Administración Pública o al Estado.
2. **Auditoría contable:** La auditoría contable o auditoría financiera es el examen de la información contenida en los estados de cuentas por parte de un auditor interno o externo a una empresa, entidad o estado. Habitualmente las auditorías las realizan los propios servicios de auditoría de las empresas y los estados; extraordinariamente se realizan por empresas auditoras especializadas externas u organismo públicos supranacionales en el caso de los estados.
3. **Auditoría interna:** La auditoría interna es una actividad independiente y objetiva de supervisión y consultoría diseñada para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. Ayuda a una organización a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno.
4. **Auditoría externa:** La auditoría externa consiste en que una empresa ajena supervise los estados financieros de la empresa cumplen las leyes o normas específicas. Los usuarios de la información financiera de estas entidades son inversores, agencias gubernamentales y el público en general.
5. **Auditoría operacional:** una auditoría operacional evalúa la eficiencia y eficacia de cualquier parte de los procedimientos y métodos de operación de una organización.
6. **Auditoría administrativa:** es la técnica de control administrativo que examina - sistemática e integralmente el grado de eficiencia en la aplicación del proceso administrativo a las distintas funciones de una entidad, así como la manera en que esta eficiencia influye en la efectividad de las mismas.
7. **Auditoría integral:** La auditoría integral se ha desarrollado en los países industrializados, especialmente en el Canadá, teniendo una gran aplicación en el ámbito del control gubernamental. En sí la auditoría integral no es más que la integración de la auditoría financiera con la auditoría de gestión y la auditoría de cumplimiento.

3.3 Aplicaciones y Desarrollo:

La planificación es la primera fase del proceso de la auditoría y de su concepción dependerá la eficiencia y efectividad en el logro de los objetivos propuestos, utilizando los recursos estrictamente necesarios.

Desarrollo: En la Sesión "Planificación de la Auditoría" se discutió el Proceso de las Etapas más importantes y utilizadas para definir la Estrategia de Auditoría".

Esta sección proporciona las directrices para realizar la auditoría y centra su atención en las técnicas que el personal de auditorías utiliza, para obtener el máximo beneficio durante el desarrollo de la auditoría.

Etapas del desarrollo de la auditoría:

a) Objetivo

- Finaliza la auditoría en el tiempo establecido.

b) Realización

- Revisión del balance (saltos finales) y/o pendientes.
- Realizar pruebas de operaciones.
- Realizar cierre de libros.
- Obtener información ya sea verbal o escrita.

c) Informe

- El auditor da sus recomendaciones finales.
- Elaboración y presentación del informe final.

Autoevaluación

- 1.- Por que se tiene que hablar de planificación de Auditoría
- 2.- Cuales son los objetivos de la planificación de Auditoría
- 3.- Cual es la aplicación de la planificación de Auditoría
- 4.- Nombre las etapas del desarrollo de la Auditoría

Unidad 4

Análisis y Toma de Decisiones

4.1 Concepto: Comprende una clarificación básica de los tipos de decisiones que un ejecutivo lleva a cabo en una organización, las que se denominarán Decisiones Gerenciales. Además, se aclararán conceptos y el modo en que estas decisiones están vinculadas con las actividades del proceso administrativo (Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar) conocidas ampliamente en el campo de la administración y las principales herramientas administrativas de apoyo.

4.2 Lineamiento: La responsabilidad de una correcta administración es mantener a la empresa en un ambiente competitivo adecuado, así como alcanzar los objetivos a través del uso de recursos necesarios para lograr un alto nivel de productividad. Esta última es la mayor preocupación de cualquier organización, ya que determina el bienestar de todos sus miembros.

Todo lo anterior depende del correcto desempeño de las funciones administrativas (planificación, organización, dirección y control), para lo cual se somete a un proceso continuo de toma de decisiones.

En el ámbito empresarial, cada decisión se vuelve crucial, pues son la solución a problemas y circunstancias por las que atraviesa la compañía, e involucra un proceso de obtención, evaluación y aplicación de la información a cada situación. Los administradores –o tomadores de decisiones– determinan las reglas, modelos o métodos utilizados en este proceso.

Una adecuada toma de decisiones dentro de la organización resulta trascendental, pues de ella depende la creación de ventajas competitivas en el mercado, y ninguno de estos procesos es igual a otro, pues el ambiente es muy cambiante. Tradicionalmente se le consideraba un arte, un talento adquirido con el tiempo y la experiencia previa, alcanzada a través del método de prueba y error en situaciones similares, además de basarse en el juicio, la creatividad y la intuición más que en los métodos cuantitativos que podían aplicarse.

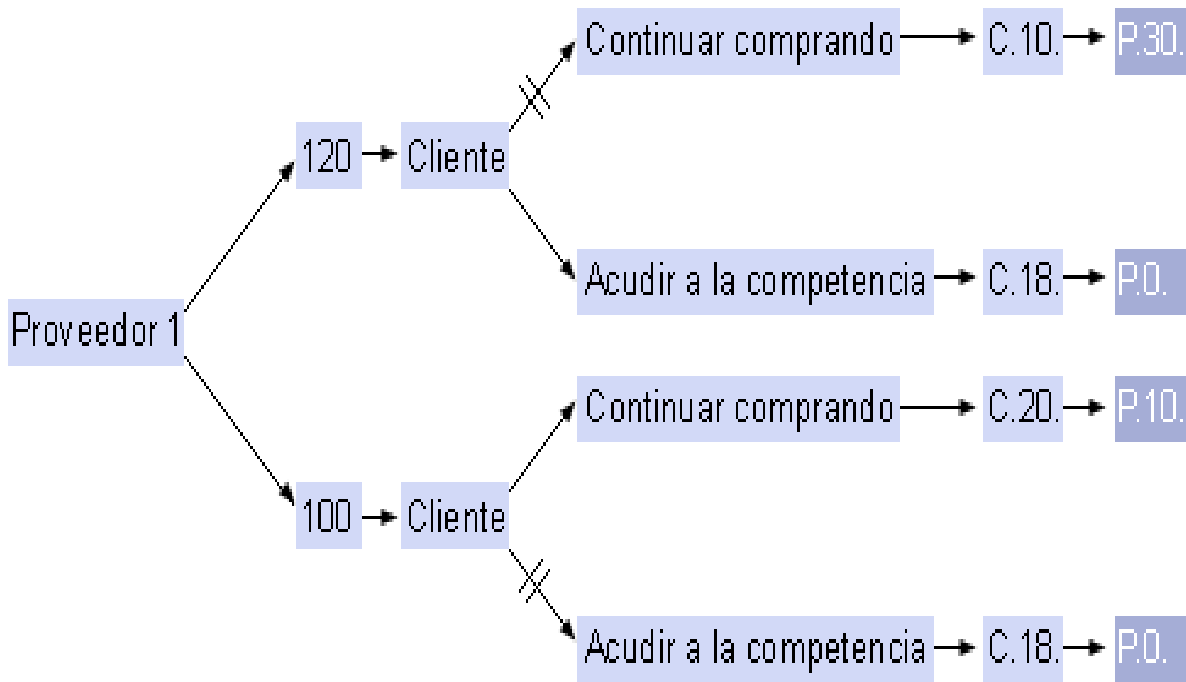
Poco a poco el proceso se ha refinado, y han surgido nuevas metodologías que ayudan al administrador a mejorar su juicio, basándose en el marco teórico del estudio. El cambio consiste en: Determinar la necesidad de la decisión, identificar los criterios de la decisión, asignar peso a cada criterio, desarrollar alternativas posibles (construcción de escenarios), evaluar las alternativas de la solución, seleccionar la mejor o la más óptima alternativa.

Esto ha generado cambios radicales en el clima organizacional de la empresa, pues de un estilo tradicional se ha evolucionado a una manera computarizada y tecnológica. Para lograr esta transición correctamente e implementar un proceso mejorado de toma de decisiones, se deben tomar en cuenta ciertos aspectos importantes como: Mantener un excelente flujo de información a través de toda la empresa, es decir, que todos tengan la información necesaria para realizar su desempeño empresarial, mantener una comunicación efectiva, o sea, que todos estén informados de los cambios empresariales y de las decisiones a tomar que involucren cada área de la empresa, considerar aspectos tecnológicos, es decir, obtener la

correcta infraestructura tecnológica para el buen funcionamiento del proceso de toma de decisiones, cuidar la cultura organizacional, esto es, estar al pendiente de la situación de cada empleado ante estos cambios organizacionales y con esto evitar una resistencia al cambio, lo cual afectaría el correcto desempeño y utilización del sistema, contar con una correcta planificación y estrategias organizacionales bien definidas.

Es importante que las tecnologías de información evolucionen para mejorar un proceso integral para las empresas y los administradores, tal como lo es la toma de decisiones. Este nuevo enfoque ayuda al administrador a diseminar la información crucial y guiarlo por escenarios de posibles soluciones con sus resultados. Es relevante que como gerente se amplíe el panorama y se acepten los cambios para mantenerse con una ventaja competitiva en el mercado.

4.3 Esquematización e Importancia en los Sistema de Auditorias.



Importancia del sistema de la auditoria:

- Identifica el grado de contribución ya sea de cualquier tema de aprendizaje.
- Clarifica deberes y responsabilidades.
- Estimula uniformidad en las políticas y prácticas de la persona que crea y ofrece la auditoria.
- Reduce costos y crea ideas plenas y factibles.
- Sensibiliza la necesidad de cambios.
- Indica eficacia y eficiencia de cualquier problema planteado.

Autoevaluación

1.- *Qué es la toma de decisiones*

2.- *Cuales son los lineamientos para la toma de decisiones*

Unidad 5

Auditoría y Evaluación de los Centros de Computación

5.1 Importancia de los Centros de Computación: El término centro de cómputo a principio de los 50s indicaba un local que alojaba equipo de cómputo y personal que operaba tales equipos. Este concepto se ha considerado igual como centro de cómputo pero en donde los servicios que se llevan a cabo son el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos, operación de sistemas de producción, operación de equipos, etc. Sin importar el tamaño de los equipos de cómputo, ya que actualmente se están produciendo más pequeños y sofisticados.

5.2 Desarrollo de la Lista de Verificación: Lista de verificación para una auditoría a la seguridad informática: Seguridad en la protección y conservación de locales, instalaciones, mobiliario y equipos. Seguridad para el personal informático y los usuarios del sistema. Seguridad en los accesos a las áreas de sistemas, así como a sus sistemas computacionales, información y software. Seguridad en los sistemas computacionales y dispositivos periféricos. Seguridad en la información institucional y bases de datos. Seguridad en los sistemas operativos, lenguajes, programas, paqueterías, utilerías y demás software institucional. Seguridad en los activos informáticos del área de sistemas. Seguridad en la arquitectura de las telecomunicaciones. Seguridad en los sistemas de redes, sistemas mayores y PC's. Seguridad contra la piratería informática. Seguridad contra los virus informáticos.

5.3 Check-list: Los listados de control, listados de chequeo, check-list u hojas de verificación, siendo formatos generados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática. Se utilizan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante.

5.4 Reporte de no Conformidad: Las siguientes son descripciones de incidentes observados por el auditor durante el desarrollo de una auditoría externa. Estas contienen descripciones de situaciones en las que se puede requerir un reporte de no conformidad. Los participantes deben leer las descripciones de todos los incidentes, luego se requiere que los equipos examinen cuidadosamente los incidentes asignados por el instructor y tomen una de las siguientes dos acciones.

a) Si usted cree que existe suficiente evidencia objetiva de una no conformidad, entonces usted debe diligenciar un reporte de no conformidad y clasificaría como “mayor” o “menor”.

b) Si usted cree que no hay suficiente evidencia objetiva de una no conformidad, entonces usted debe indicar sus razones en el espacio inferior del reporte. Usted también debe indicar qué debe hacer el auditor a continuación, por ejemplo, identificar lo que se debe verificar antes de determinar la existencia de una no conformidad.

Autoevaluación

1.- Cuales es la finalidad de utilizar la lista de verificación, los Check-list y el reporte de no conformidad

Unidad 6

Controles Aplicados en la Auditoría en Informática

6.1 Concepto: La Auditoría Informática es un proceso llevado a cabo por profesionales especialmente capacitados para el efecto, y que consiste en recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un Sistema de Información salvaguarda el activo empresarial, mantiene la integridad de los datos ya que esta lleva a cabo eficazmente los fines de la organización, utiliza eficientemente los recursos, cumple con las leyes y regulaciones establecidas.

Permiten detectar de Forma Sistemática el uso de los recursos y los flujos de información dentro de una Organización y determinar qué Información es crítica para el cumplimiento de su Misión y Objetivos, identificando necesidades, falsedades, costes, valor y barreras, que obstaculizan flujos de información eficientes. En si la auditoría informática tiene 2 tipos las cuales son:

AUDITORIA INTERNA: Es aquella que se hace desde dentro de la empresa; sin contratar a personas ajenas, en el cual los empleados realizan esta auditoría trabajan ya sea para la empresa que fueron contratados o simplemente algún afiliado a esta.

AUDITORIA EXTERNA: Como su nombre lo dice es aquella en la cual la empresa contrata a personas de afuera para que haga la auditoría en su empresa. Auditar consiste principalmente en estudiar los mecanismos de control que están implantados en una empresa u organización, determinando si los mismos son adecuados y cumplen unos determinados objetivos o estrategias, estableciendo los cambios que se deberían realizar para la consecución de los mismos.

6.2 Tipos: Dentro de la auditoría informática destacan los siguientes tipos (entre otros):

- Auditoría de la gestión: la contratación de bienes y servicios, documentación de los programas, etc.
- Auditoría legal del Reglamento de Protección de Datos: Cumplimiento legal de las medidas de seguridad exigidas por el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica de Protección de Datos.
- Auditoría de los datos: Clasificación de los datos, estudio de las aplicaciones y análisis de los flujogramas.
- Auditoría de las bases de datos: Controles de acceso, de actualización, de integridad y calidad de los datos.
- Auditoría de la seguridad: Referidos a datos e información verificando disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticación y no repudio.
- Auditoría de la seguridad física: Referido a la ubicación de la organización, evitando ubicaciones de riesgo, y en algunos casos no revelando la situación física de esta. También está referida a las protecciones externas (arcos de seguridad, CCTV, vigilantes, etc.) y protecciones del entorno.
- Auditoría de la seguridad lógica: Comprende los métodos de autenticación de los sistemas de información.

6.3 Funciones: Sus principales funciones o pruebas de la auditoría informática son:

En la realización de una auditoría informática el auditor puede realizar las siguientes pruebas:

- Pruebas sustantivas: Verifican el grado de confiabilidad del SO del organismo. Se suelen obtener mediante observación, cálculos, muestreos, entrevistas, técnicas de examen analítico, revisiones y conciliaciones. Verifican asimismo la exactitud, integridad y validez de la información.
- Pruebas de cumplimiento: Verifican el grado de cumplimiento de lo revelado mediante el análisis de la muestra. Proporciona evidencias de que los controles claves existen y que son aplicables efectiva y uniformemente.

6.4 Importancia: El progreso de la tecnología de la computación y la informática, está mejorando día a día, esto a la vez genera problemas en el desarrollo de oportunidades y lleva a cometer errores. Entonces para que no suceda eso es necesario revisar e inspeccionar los proyectos que es el trabajo de la auditoría para poder brindar un mejor trabajo de control a la sociedad. La oficina de la auditoría trabaja bajo inspección de las regulaciones y leyes propias de auditoría, en la construcción de sistemas de control para la ejecución de proceso, almacenamiento de datos, revisión, etc. Debido a la probabilidad de cometer errores es sugerido a las instituciones que estén bajo inspección por lo menos una vez al año y que tengan clases sobre el control y manejo de sistemas, de esta forma se puede evitar la pérdida de datos por un mal manejo.

Principales puntos por los cuales es importante realizar una auditoría:

- ❖ La alta sistematización
- ❖ Las nuevas tecnologías
- ❖ La automatización de los controles
- ❖ Integración de información
- ❖ Importancia de la información

Autoevaluación

- 1.- *Defina la Auditoría en Informática*
- 2.- *Cuales son los tipos de Auditoría en Informática*
- 3.- *Cual es la función de la Auditoría en Informática*

Unidad 7

Piratería de Software

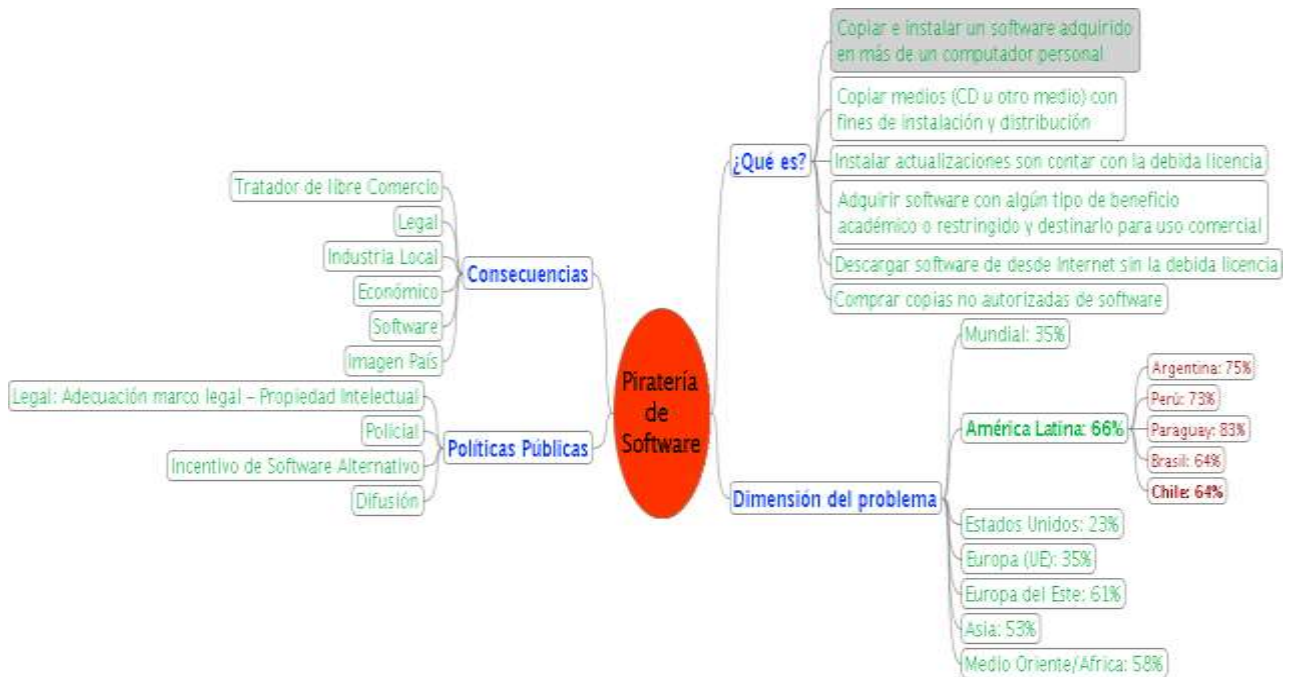
7.1 Concepto: La piratería de software es la copia o la distribución no autorizada de software con derecho de autor. Esto puede suceder al copiar, descargar, compartir, vender o instalar múltiples copias en equipos personales o de trabajo. Lo que muchas personas no advierten es que al adquirir software, están comprando una licencia para usarlo, y no el software en sí. Esa licencia es lo que le permitirá instalar el software una determinada cantidad de veces, por lo que es importante que la lea. Si hace más copias del software de lo que la licencia le permite, usted está incurriendo en piratería.

7.2 Tipos: Dos de las formas más comunes de piratería de software:

- Copias realizadas por el usuario final: amigos que se prestan discos entre sí, u organizaciones que no reportan el número real de instalaciones del material que realizaron.
- Falsificación: duplicación y distribución a gran escala de software copiado ilegalmente.

El pirata provoca el desempleo, se enriquece ilícitamente y roba la Estado los tributos que debería pagar. Y lo que es más grave: promueve la fuga de talentos.

7.3 Entes que participan:



La piratería de software (1) o más bien el uso ilegal de software es el uso de software sin contar con la respectiva licencia, lo cual corresponde a las siguientes situaciones:

- Copiar e instalar un software adquirido en más de un computador personal
- Copiar medios (CD u otro medio) con fines de instalación y distribución
- Instalar actualizaciones son contar con la debida licencia
- Adquirir software con algún tipo de beneficio académico o restringido y destinarlo para uso comercial
- Descargar software de desde Internet sin la debida licencia
- Comprar copias no autorizadas de software.

Según estimaciones de la Comisión Nacional Antipiratería (CONAPI), en Chile la copia prohibida representa aproximadamente US\$ 1.000 millones anuales, cifra que incluye diferentes artículos, siendo las más significativos, libros, música, películas y software.

En el caso del software a nivel mundial el problema es particularmente grave, ya que según un estudio desarrollado por IDC en el año 2003 por primera vez y 2004 en segunda instancia, el cual incluye una cantidad bastante significativa de países, demostró que el 36% de los software instalados en computadores personales corresponde a copias no autorizadas, lo que según el mismo estudio representa una pérdida de 29.000 millones de dólares anuales para la economía mundial, un tercio del PIB chileno.

En el caso de Latinoamérica según cifras de la Business Software Alliance sobre la base de estudios realizados por la consultora International Data Corporation (IDC), la piratería representa pérdidas por US\$ 1.272 millones de dólares y la tasa de copias no autorizadas de software en Latinoamérica es de un 66%, la cual es una de las más altas del mundo, muy por encima del promedio mundial de 35%. En el siguiente cuadro se presentan los resultados por región:

- Estados Unidos y Canadá 23%
- Unión Europea 35%
- Resto de Europa 61%
- Medio Oriente/África 58%
- Asia Pacífico 53%
- **América Latina 66%**
- **Mundial 35%**

El reporte de IDC identificó que el tamaño de los mercados regionales y locales de software es el factor clave que vincula las tasas de copia y uso no autorizado, así como las pérdidas económicas.

Los elementos que influyen en el aumento de estas tasas es la disponibilidad y acceso a copias no autorizadas, la permisividad de la regulación (leyes y normativas) vinculadas a la propiedad intelectual y las diferencias culturales frente al derecho de propiedad intelectual. Otro elemento que relevó este estudio es que las regiones con alto grado de crecimiento como China, Rusia e India tienen fuertes incrementos en la tasa, lo que está provocando un aumento importante a nivel mundial.

Como se puede apreciar América Latina es la región con la más alta tasa a nivel mundial, siendo además la región en la cual dicha tasa aumentó entre el año 2003 y 2004 pasando de 63% a 66%.

Si analizamos el comportamiento de algunos de los países de la región, utilizando el mismo estudio de IDC

- Argentina 75%
- Bolivia 80%
- Brasil 64%
- *Chile 64%*
- Colombia 55%
- Costa Rica 67%
- Ecuador 70%
- El Salvador 80%
- Guatemala 78%
- Honduras 75%
- México 65%
- Nicaragua 80%
- Panamá 70%
- Paraguay 83%
- Perú 73%
- República Dominicana 77%
- Uruguay 71%
- Venezuela 79%

Como se puede apreciar los programas no autorizados representan un alto volumen y son muy comunes en nuestra región, representando una cantidad muy importante los programas de escritorio y computación personal, esto es, sistema operativos (Microsoft Windows en todas sus versiones) y de productividad personal como las suites Office (procesador de texto, planilla de cálculo y presentaciones). En un grado menor otros utilitarios tales como antivirus y programas de uso específico (CAD, Photoshop, entre otros.)

7.4 Leyes y Sanciones: en la piratería de software tenemos varias leyes que se han podido cumplir al pasar de los años que son las siguientes:

Países en el mundo están gobernados por las leyes, pero las leyes tienen que ser aprobadas por el Congreso para lograr una causa y luego son dictadas por los gobiernos. Según el diccionario de Oxford 2013, las leyes contra la piratería son reglas para prevenir la reproducción no autorizada de material copyright del autor.

En todo el mundo, los gobiernos tienen leyes contra la piratería para proteger creaciones, el problema es que estas leyes es la mayoría del tiempo no logran. Los gobiernos son responsables de aumentar la conciencia entre los ciudadanos sobre el respeto a la obra del autor.

En 1996, la Organización Mundial de propiedad intelectual tomó en consideración los derechos de autor para permitir un mejor uso a la piratería en línea y digital (BSA, 2009). Como es sabido, los países tienen propiedades de protección intelectual; Ecuador tiene artículos en la Constitución para proteger la propiedad intelectual.

El Instituto a cargo de Ecuador de esta protección es el Instituto Ecuatoriano de propiedad intelectual; este Instituto está a cargo de la protección, prevención y promoción de los derechos de propiedad intelectual. Las leyes de creación del autor de diferentes maneras, en el momento cuando se creó la obra y la persona que rompe las leyes tendrán una indemnización por daños a la creación del autor[20].

Ecuador no tiene una ley específica para proteger las creaciones del autor; por lo tanto La Bahía se considera un mercado negro en el que el 90% de la mercancía que se vende son piratas. El artículo 324 de la propiedad intelectual establece que aquellos que infrinjan los derechos de autor serán condenados a tres meses de cárcel y una multa entre \$1.325 a \$13.250 todavía esta frase nunca ha aplicarse.

La inversión es superior a los ingresos y esto provoca que él se detenga desarrollo de industria de entretenimiento. Es cierto que parte de la bahía de negocios fueron cerrados en septiembre de 2012, es una acción insuficiente, porque el negocio es todavía capaz para el resto de los distribuidores.

Estas son las razones detrás de los Estados Unidos cámara de comercio describe La bahía como un gran mercado, en el que al menos 1 mil distribuidores están involucrados en el negocio de la venta de productos ilegales, más de la que infrinjan los derechos de autor o han sido robados. [21]

Por otro lado, las leyes de copyright de Estados Unidos están severamente reforzadas, a diferencia de Ecuador podría ser si una persona está involucrada en ningún acto de hostilidad contra los Estados Unidos, cometer ningún asesinato o robo en la frontera con el fin de vender la mercancía ilícita, la sentencia se aplican hasta la cadena perpetua en el Gobierno de los EE.UU.

El año pasado, Estados Unidos decidió construir dos proyectos contra la piratería, que son las leyes de la ley de propiedad intelectual (PIPA) proteger y dejar Online Piracy Act (SOPA). El objetivo de ambas leyes ley es evitar totalmente la piratería y el robo de las creaciones del autor a través de internet. Estas leyes permitirían al gobierno de Estados Unidos cerrar las páginas web que ofrecen descargas ilegales de material protegido por la creación del autor.

Algunas páginas web populares como Wikipedia y Facebook, decidió cerrar sus servicios durante 24 horas en acto de protesta. Al final, estas leyes no fueron aprobadas porque ni siquiera los legisladores de Estados Unidos querían tener éxito con esta ley se no progresa y también quizás no tuvo éxito porque incluso el Presidente no aprobaba las leyes del proyecto.

El presidente estadounidense Barack Obama dijo que el proyecto parece ser reducir la libertad en Internet mientras que el objetivo principal es, para promover la piratería sin tomar la libertad de personas.

Según Evangelista, una entrevista muestra que la mayoría de los adolescentes no sabía que compartir archivos utiliza como Limewire y Kazza eran ilegales. Mayoría de los adolescentes piensa que no hay ningún problema al descargar música, no saben que están perjudicando a la industria del entretenimiento.

Por lo tanto, la RIAA ha denunciado aproximadamente 900 demandas contra la comparten archivos, en algunos casos las familias tenían que pagar miles de dólares porque sus hijos están compartiendo o descargar música ilegalmente.

Este año los Estados Unidos lanzó un nuevo programa de lucha contra la piratería llamado sistema de alerta de derechos de autor que consiste en todos los contenidos web que se unió a las redes peer-2-peer públicas, que son ordenadores conectados juntos por Internet, en cualquier medio de entretenimiento disponible se comparten sin permiso haciendo una infracción del derecho de autor de Estados Unidos, si se dan cuenta que el archivo compartido no es legal esta red, el proveedor de servicios Internet (ISP) serán notificados y el suscriptor recibe un aviso de Copyright, así está alerta ayudará a los consumidores a entender que los archivos que comparten son ilegales.¹²

Con este nuevo sistema implementado en este país las personas podría ser alertados cuando están a punto de estar involucrado en una actividad que se violan las leyes de copyright, por lo tanto con la gente alerta debe ser capaz de evitar la piratería. Esta ley demuestra que el país quiere aumentar la conciencia poco a poco hacia la derecha a la propiedad intelectual.

Los Estados Unidos este año lanzaron un nuevo programa de lucha contra la piratería lo que significa que ellos están tratando de encontrar otras maneras de detener la piratería en línea, mientras que en Ecuador no están haciendo nada para evitar la piratería. La gente debe considerar los problemas que la piratería se presenta al país y al autor.

Además con precios justos del original CD o películas, debe prefieren comprar una creación original de un pirata, aunque depende de los precios porque no todas las personas tienen las mismas posibilidades económicas que otras; con precios más bajos, la gente evitaría hacer piratería.

Los talleres de capacitación es una forma de ayudar a evitar la piratería haciendo consciente de que la piratería es que la gente y sus problemas, con la industria del entretenimiento deberían dar beneficios para aquellos que compra productos originales, como un regalo adicional con el autógrafo de la artista con el fin de tener una sociedad que protege el derecho de propiedad intelectual y de saber que comprar productos originales ofrece beneficios al autor, la sociedad, el país y a la gente que compre.

Sanciones en contra de la piratería: Es quien adopta por negocio la reproducción, apropiación y distribución, con fines lucrativos y a gran escala de distintos medios y

contenidos (software, videos, música) de los que no posee licencia o permiso de su autor, generalmente haciendo uso de un ordenador. Siendo la de software la práctica de piratería más conocida.

ARTÍCULO 424.- Se impondrá prisión de seis meses a seis años y de trescientos a tres mil días multa: Al editor, productor o grabador que a sabiendas produzca más números de ejemplares de una obra protegida por la ley federal del derecho de autor, que los autorizados por el titular de los derechos. A quien use en forma dolosa, con fin de lucro y sin la autorización correspondiente obras protegidas por la ley federal del derecho de autor.

ARTICULO 424 BIS.- Se impondrá prisión de tres a diez años y de dos mil a veinte mil días multa: I. A quien produzca, reproduzca, introduzca al país, almacene, transporte, distribuya, venda o arriende copias de obras, fonogramas, videogramas o libros, protegidos por la Ley Federal del Derecho de Autor, en forma dolosa, con fin de especulación comercial y sin la autorización que en los términos de la citada Ley deba otorgar el titular de los derechos de autor o de los derechos conexos. Igual pena se impondrá a quienes, a sabiendas, aporten o provean de cualquier forma, materias primas o insumos destinados a la producción o reproducción de obras, fonogramas, videogramas o libros a que se refiere el párrafo anterior. II. A quien fabrique con fin de lucro un dispositivo o sistema cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos de protección de un programa de computación.

Artículo 425.- Se impondrá prisión de seis meses a dos años o de trescientos a tres mil días multa, al que a sabiendas y sin derecho explote con fines de lucro una interpretación o una ejecución.

Artículo 426.- Se impondrá prisión de seis meses a cuatro años y de trescientos a tres mil días multa, en los casos siguientes: I. A quien fabrique, importe, venda o arriende un dispositivo o sistema para descifrar una señal de satélite cifrada, portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de dicha señal, y II. A quien realice con fines de lucro cualquier acto con la finalidad de descifrar una señal de satélite cifrada, portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de dicha señal.

Autoevaluación

- 1.- Que es la piratería de Software
- 2.- Cuales son los tipos y entes de la piratería de Software
- 3.- Que Ley y sanciones se aplican

Unidad 8

Introducción a la Auditoría de Sistemas Basado en la Norma ISO900

8.1 Concepto: Las normas son un modelo, patrón, ejemplo o criterio a seguir. Una norma es una fórmula que tiene valor de regla y tiene por finalidad definir las características que debe poseer un objeto y los productos que han de tener una compatibilidad para ser usados a nivel internacional.

Las normas son documentos adoptados por consenso que constituyen especificaciones, reglas y/o definiciones de las características que establecen los requisitos para que un producto, proceso o equipo responda plenamente a las exigencias planteadas. La elaboración de las normas es llevada a cabo por representantes de diferentes sectores de la sociedad, tienen un carácter voluntario y constituyen documentos técnicos que permiten un lenguaje común, que facilita el entendimiento entre productores y consumidores, la selección de materiales, procesos o productos, etc.

La finalidad principal de las normas ISO es orientar, coordinar, simplificar y unificar los usos para conseguir menores costos y efectividad.

Las Normas ISO se han convertido en el pasaporte de muchas organizaciones para entrar a la Unión Europea. La competencia a nivel mundial ha despertado la inquietud acerca de los productores foráneos e internos acerca de la calidad de los productos que se comercializan, a tal punto que se están imponiendo países que desean incursionar con sus productos a otros países. Una de estas "restricciones" es la posesión de certificados del Sistema de la Calidad atendiendo a un modelo de aseguramiento ISO; de allí radica entonces la importancia de observar las directrices que plantea la serie.

La certificación de Sistemas de la Calidad COVENIN-ISO 9000, permite declarar la conformidad del sistema de la calidad de una empresa –productora de bienes y servicios- con respecto a los requisitos establecidos en las normas venezolanas COVENIN-ISO 9000. De esta manera se logra que diferentes tipos de industrias, en diferentes localizaciones y con sistemas de la calidad definidos, puedan ser certificadas sobre la base de una serie concreta de criterios con miras a fortalecer el grado de confianza en las relaciones cliente-proveedor.

La ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría.

ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de esta ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

Auditorías de la ISO 900 proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia objetiva y evaluarla objetivamente para determinar en qué medida se cumplen los criterios de auditoría.

Nota 1: las auditorías internas, a veces llamadas auditorías de primera parte, son realizadas por, o en nombre de, la organización misma.

Nota 2: Las auditorías externas incluyen aquellas generalmente llamadas auditorías de segunda y tercera parte. Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por las partes que tienen un interés en la organización, como los clientes, o por otras personas en su nombre. Las auditorías de tercera parte son llevadas a cabo por organizaciones de auditoría independientes, como aquellas que proporcionan certificación / registro de conformidad o agencias gubernamentales.

Principales Normas ISO:

- ISO 216 - Medidas de papel: p.e. ISO A4
- ISO 639 - Nombres de lenguas
- ISO 690:1987 - Regula las citas bibliográficas (corresponde a la norma UNE 50104:1994)
- ISO 690-2:1997 - Regula las citas bibliográficas de documentos electrónicos
- ISO 838 - Estándar para perforadoras de papel
- ISO/IEC 1539-1 - Lenguaje de programación Fortran
- ISO 3166 - Códigos de países
- ISO 4217 - Códigos de divisas
- ISO 8859 - Codificaciones de caracteres que incluye ASCII como un subconjunto
- ISO 9000 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y vocabulario
- ISO 9001 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos
- ISO 9004 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Directrices para la mejora del desempeño
- ISO/IEC 9126 - Factores de Calidad del Software
- ISO 9660 - Sistema de archivos de CD-ROM
- ISO 9899 - Lenguaje de programación C
- ISO 10279 - Lenguaje de programación BASIC
- ISO/IEC 11801 - Sistemas de cableado para telecomunicación de multipropósito
- ISO/IEC 12207 - Tecnología de la información / Ciclo de vida del software
- ISO 13485 - Productos sanitarios. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos para fines reglamentarios
- ISO 14000 - Estándares de Gestión Medioambiental en entornos de producción
- ISO 14971 - Productos sanitarios. Aplicación de la gestión de riesgos a los productos sanitarios
- ISO/IEC 15504 - Mejora y evaluación de procesos de desarrollo de software
- ISO/IEC 17025 - Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración
- ISO/IEC 20000 - Tecnología de la información. Gestión del servicio
- ISO 22000 - Inocuidad en alimentos
- ISO 26300 - OpenDocument
- ISO/IEC 26300 - OpenDocument Format (.odf)
- ISO/IEC 27001 - Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
- ISO/IEC 29119 - Pruebas de Software
- ISO 32000 - Formato de Documento Portátil (.pdf)

- ISO 5218 - Representación de los sexos humanos

8.2 Uso de aplicación en Cada Requisitos: Una organización debe llevar a cabo auditorías internas, para comprobar la forma en que su Sistema de Gestión de Calidad está funcionando. Una organización puede decidir invitar a un organismo de certificación independiente, para verificar que está en conformidad con la norma, pero no hay necesidad de esto.

1. ISO 9000: Gestión y Aseguramiento de la Calidad. Lineamientos para la selección y utilización de las demás normas.

Sus objetivos principales son:

a. Establecer claramente las diferencias y relaciones entre los principales conceptos relativos a la calidad.

b) Establecer las directrices para elegir y utilizar la serie de normas sobre el sistema de calidad, tanto para el aseguramiento como para la gestión de calidad; e igualmente para asegurar externamente la calidad.

Autoevaluación

- 1.- Defina Norma
- 2.- Cual es la finalidad de LAS Normas ISO
- 3.- Cuales son las principales Normas ISO

BIBLIOGRAFÍA

Ingeniero Informático Pablo Torres (Fundamentos y Detección de Piratas Informáticos).

Ingeniera Informática Julie Martínez (Auditorías Informáticas en la Empresa Microsoft).

T.S.U Análisis en sistema Pedro Hernández (Trabajo Profesional de la ISO 9000 y sus Principales Ventajas y Desventajas).

T.S.U Electrónica Juan Olarte (Trabajo y Toma de Decisiones Dentro de una Empresa)

Ingeniera Informática Carolina Figueredo (Presentación de Trabajo Sobre el List-Check y el uso Dentro del Sistema Informático).

ENLACES

<https://www.isotools.org/normas/calidad/iso-9001/>

https://www.youtube.com/watch?v=Z348SiVx_fU

<https://www.edx.org/es/course/pensamiento-critico-toma-de-decisiones-razonadas>

https://www.youtube.com/watch?v=SqjsC_UNLIY

https://www.youtube.com/watch?v=gutbAxb_y8k

auditoriadesistemass.blogspot.com/p/segunda-unidad_11.html