UNIVERSIDAD POLITECNICA DE NICARAGUA
UPOLI

MAESTRIA EN AUDITORIA INTEGRAL

PROPUESTA DE MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INFORMATICA EN EL MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA (MTI)

Elaborado por: Lic. Jazmina del Carmen Molinares

Managua, Nicaragua 23 de Noviembre 2014.

PROPUESTA DE MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INFORMATICA EN EL MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA (MTI)

AGRADECIMIENTO.

Al culminar esta nueva etapa de mi vida como lo es esta maestría hago saber mi agradecimiento a todas aquellas personas que me ayudaron de manera directa e indirectamente a alcanzar esta meta.

Agradezco primeramente a mi creador el Padre Celestial por darme la vida, fuerzas y la sabiduría en todo este tiempo que he cursado la maestría.

Mi gratitud a cada uno de mis maestros que con mucha responsabilidad me impartieron sus conocimientos y experiencias en cada uno de los módulos de la materia.

A la Universidad Politécnica de Nicaragua por tener la dedicación de preparar a sus estudiantes en esta especialidad de master en auditoría integral e inducirlo a la vanguardia del servicio a la sociedad.

Agradezco a mi familia eternamente por su amor incondicional, por ser mi piedra angular.

A todos mis amistades y colegas en la materia que me han ayudado proporcionándome información y experiencia compartida.

DEDICATORIA.

El presente trabajo de tesis está dedicado en primera instancia a mi creador el Padre Celestial que llevara a feliz término lo que he emprendido en la realización de este proyecto.

He dedicado la realización de este trabajo a toda la sociedad que quiera tener conocimiento del contenido de esta investigación.

Dedico este trabajo investigativo a las instituciones estatales que giran en torno a la administración de su información y de los servicios que ofrecen para lo cual hacen uso de plataforma tecnología para la gestión y procesamiento de su información al servicio de la sociedad.

INDICE:

Capítulo 1 Planteamiento del problema……1

1.1 Antecedentes……2

1.2 Planteamiento del problema……3

1.3 Formulación del problema……4

1.4 Preguntas orientadoras……5

1.5 Justificación……6

1.6 Objetivo general……7

1.7 Objetivos específicos……8

Capítulo 2 Marco teórico……9

2.1 Aspectos generales……10

2.2 Manuales de procedimiento……11

2.3 Concepto de auditoria……11

2.4 La auditoría informática……12

2.5 control interno……13

2.6 Normas Técnicas de control Interno (NTCI)……13

2.7 Sistemas automatizados……16

2.8 Normas de Auditoria Gubernamentales (NAGUN)……18

2.9 Objetivos de control para la información y tecnologías (COBIT)……21

2.10 Normas ISO……23

Capítulo 3 Marco metodológico……28

3.1 Tipo de estudio……29

3.2 Universo……30

3.3 Muestra……31

3.4 Criterios de selección……33

3.4 Recolección de datos……...34

3.6 Fuentes primarias……35

3.7 Fuentes secundarias……..36

3.8 Métodos……..37

3.9 Técnicas……38

3.10 Instrumentos……..39

3.11 Procesamiento de datos……...40

Capítulo 4 Desarrollo……41

4.1 Diseño del manual……42

4.2 Introducción……43

4.3 Objetivos……44

4.4 Base legal……45

4.5 Políticas……..47

4.6 Objetivo del procedimiento……48

4.7 Descripción del procedimiento de planeación y programación de la auditoria informática……49

4.8 Descripción del procedimiento de ejecución de la auditoria informática……62

4.9 Descripción del procedimiento de elaboración del informe de la auditoria informática……67

Conclusiones……70

Recomendaciones……71

Bibliografía……72

Acrónimo……73

Glosario……75

Anexos……78

INTRODUCCION.

El desarrollo e implementación de una plataforma informática en una institución constituyen un punto estratégico, pues en ellas se resguarda, accede, almacena y procesa información. Por esta razón el presente manual de procedimientos para auditoria informática para una institución estatal del estado de Nicaragua, se ha utilizado normas de auditoria gubernamental, normas de control interno emitidas por las Contraloría General de la Republica, estructuran un marco de trabajo que desarrolla un conjunto de procesos mejor complementados, que evalúan y controlan las aplicaciones informáticas apoyándose de estándares de normas internacionales como como ISO 27002 y Estándares de buenas prácticas de auditoria como COBIT.

Así mismo este marco de trabajo desarrollado en un manual de procedimientos permite generar guías que evalúan los procesos existentes, y de esta manera verificar cual es el impacto de los procesos en los criterios de revisión.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES.

En la elaboración de un manual de procedimientos implica tomar en cuenta y aplicar muchos conceptos de la reglamentación jurídica que regula la administración pública de Nicaragua.

Se definen para este caso la objetividad de la Ley No. 290 que es determinar la organización, competencia y procedimientos del poder ejecutivo. Estipulando en su Art 12 la creación del (MTI) Art 25 la definición de sus funciones a su naturaleza. Así como el cumplimiento a la reforma 71-98 de la ley 290.

Por consiguiente el (MTI) está sujeto al mandato de la ley 681, (ley orgánica de la Contraloría General de la República y del sistema de control de la administración pública y fiscalización de los bienes y recursos del estado), realizando así las diferentes auditorias que indica la Contraloría General de la Republica con ayuda de las normas de auditoria gubernamental (NAGUN) y las guías metodológicas para planear, ejecutar y elaborar el informe final de dichas auditorias.

Por lo tanto en la actualidad el avance tecnológico ha tenido gran envergadura en el ámbito de la función pública tanto así que a diario se hace uso de aplicaciones informáticas para el cumplimiento de la administración pública formando directamente o indirectamente parte de los controles internos de esta institución.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Algunas veces en la administración pública es común encontrarse que la organización y los procedimientos de las diferentes entidades, están determinadas en una manera amplia y en ocasiones confusas, con las normas legales, reglamentarias y administrativas que se han ido estableciendo en el transcurso del tiempo.

Al no existir un manual de procedimientos para auditoria informática en el (MTI) solo las NAGUN y las guías metodológicas para realizar auditorías y las (NTCI) emitidas por la (CGR) de Nicaragua, que nos brinde un marco de trabajo procedimental, el cual nos permita evaluar, organizar, recolectar información para determinar que los diferentes procesos informáticos incorporados en una institución cumplan con normas y especificaciones funcionales para las cuales son destinadas.

Dentro de este contexto en el MTI se han hecho auditorias encontrando limitantes en el desarrollo del objetivo de una auditoria informática a causa de las siguientes limitantes:

- ✓ La falta de un manual de procedimiento formulado de acuerdo a los lineamientos de la Contraloría General de la República.
- ✓ La falta de personal especializado en materia informática para realizar dicha auditoria.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Es necesario elaborar un manual de procedimiento de auditoria informática para contribuir a las fases de desarrollo de auditoria interna del MTI?

1.4 PREGUNTAS ORIENTADORAS.

1. Dentro de la estructura organizacional del Ministerio de Transporte e Infraestructura. ¿Quiénes serán los principales beneficiarios al elaborar dicho manual?

2. ¿Se tiene respaldo de marco legal, institucional, y herramientas (metodologías) para que un auditor realice una auditoría informática?

   i

3. ¿Cómo desarrollar el manual de procedimientos para auditoria Informática basado en normas nacionales e internacionales?

4. ¿Qué nivel de prioridad tienen los servicios de la TIC (tecnología de información y comunicación) del Ministerio de Transporte e Infraestructura en gestión a su administración publica?

1.5 JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación está orientada al desarrollo de un manual de procedimiento de auditoria informática en las fases de la auditoria que contribuirá al mejoramiento procedimental en las unidades organizativas de la unidad de auditoria interna y la división de tecnología de la información del MTI.

La importancia de este manual de procedimiento es servir como instrumento de guía y control al personal técnico, para el mejor cumplimiento de las acciones y responsabilidades en las tareas reales del desarrollo de una auditoria informática.

El presente manual contribuirá al ámbito académico ya que estudiantes, profesores y personas en particular puedan agregar un valor agregado a sus trabajos investigativos o actividades laborales.

Por otro aspecto contribuirá al desarrollo empresarial conllevando a saber que la auditoría informática es de vital importancia para el buen desempeño de los sistemas de información automatizados proporcionando los controles necesarios para que un proceso clave informático sea confiable y seguro, utilizando criterios de comparación, principios generales y normas de estándares y políticas aplicables a una organización.

Por ultimo aportara al desarrollo profesional de la autora de esta investigación poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en la maestría de auditoría integral.

1.6 OBJETIVO GENERAL.

Elaborar una propuesta de un manual de procedimiento de auditoria informática como instrumento de apoyo a la unidad de auditoria interna del Ministerio de Transporte e Infraestructura.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1.7.1 Determinar las fases de auditoria para el desarrollo de una auditoria informática.

1.7.2 Describir los procedimientos y técnicas para llevar a cabo una auditoria informática en el sector estatal.

1.7.3 Identificar el marco regulatorio y aplicativo para la realización del tipo de auditoria informática para empresas estatales de Nicaragua.

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

2.1 ASPECTOS GENERALES.

El presente marco teórico obedece a los diferentes marcos lógicos conceptuales, legales, procedimentales, espaciales con los que se alineara respetando las referencias bibliográficas en armonía con las normas APA de metodología. Y poder formular un manual de procedimiento para realizar una auditoria informática en una organización.

Una de las principales líneas de cumplimiento y fuente de información nos lo da la Contraloría General de la Republica de Nicaragua (CGR). Así como las normas jurídicas de Nicaragua normas técnicas de control interno (NTCI) y las normas de auditoria gubernamental (NAGUN), los manuales de auditoria gubernamental (MAG). Por otro lado también se tienen las normas y políticas orientadas al Ministerio de Transporte e Infraestructura con el propósito de dar cumplimiento a uno de sus objetivos formular la *"Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos".*

La informática hoy en día esta subsumida en la gestión integral de las instituciones, y por eso las normas y estándares internacionales propiamente informáticos deben estar sometidos a los generales de la misma, para esto tomaremos estándares de auditorías de COBIT las normas ISO, para el apoyo de una auditoria informática.

2.2. MANUALES DE PROCEDIMIENTOS.

Los manuales de procedimiento son una herramienta administrativa útil y valiosa para facilitar la operación a través de la coordinación y la interconexión de las actividades, así como para favorecer la sistematización del control interno en las áreas de la organización.

2.3 AUDITORIA.

Según las (NAGUN 2008). La auditoría es un examen objetivo, sistemático y profesional de las operaciones u actividades, practicándose con posterioridad a su ejecución.

Entre los tipos de auditorías gubernamentales practicadas en Nicaragua tenemos:

- ✓ Auditoría financiera y de cumplimientos,
- ✓ Auditoría integral
- ✓ Auditoria especial
- ✓ Auditoría ambiental
- ✓ Auditoria forense
- ✓ Auditoria de obras públicas
- ✓ Auditoria informática.

2.4 LA AUDITORIA INFORMÁTICA

Según Piattini en su obra auditoria informática: Un enfoque práctico, la auditoria informática se orienta a la verificación y aseguramiento de que los procedimientos establecidos para el manejo y uso adecuado de la tecnología de la información en la organización, se lleven a cabo de una manera eficiente. (Piattini, Del Peso, 2003).

Por otro lado se cita que, los procedimientos con la auditoria informática varían de acuerdo a la filosofía de cada organización y de cada departamento de auditoria en particular, sin embargo existen procedimientos que son compatibles en la mayoría de los ambientes de la informática estas técnicas caen en 2 categorías; métodos manuales, y métodos o técnicas asistidas por computadoras. (Echenique, 2000).

Ahora desde el punto de vista según las (NAGUN, 2008). Consiste en el examen objetivo, crítico, sistemático y selectivo de las políticas, normas, prácticas, procedimientos y procesos, para dictaminar respecto a la economía, eficiencia y eficacia de la utilización de los recursos de tecnologías de la información, la oportunidad, confiabilidad, validez de la información y la efectividad del sistema de control interno asociado a las tecnologías de la información y a la entidad en general.

De acuerdo a un contexto una auditoria informática interna; es aquella que se realiza con los recursos y materiales de la propia institución, los empleados que realizan esta actividad son remunerados salarialmente. Mientras que una auditoria informática externa es realizada por persona u empresa externa donde se presume una mayor objetividad que la auditoria interna debido al distanciamiento entre el auditor y el auditado.

2.5 CONTROL INTERNO.

El control interno en una entidad, comprende los planes y métodos utilizados para cumplir la misión, alcanzar los objetivos y respaldar la gerencia basada en el desempeño. (Gaceta N° 234 y N° 235 2004).

Según la (AICPA). El control interno son las políticas y los procedimientos establecidos para proporcionar seguridad razonable respecto a que los objetivos de la organización se conseguirán.

2.6 LAS NORMAS TÉCNICAS DE CONTROL INTERNO (NTCI).

De acurdo a la (gaceta Nª 121 del 26 de Septiembre de 1995 en las normas jurídicas). El estado Nicaragüense, necesariamente debe tener un marco referencial de actuación sobre la administración, uso y control de los bienes y recursos públicos a través de la promulgación

de reglamentos, manuales, normativas y procedimientos de obligatorio cumplimiento en el sector estatal, que coadyuven al fortalecimiento de los sistemas de control, a la efectividad y eficiencia de la administración pública en su conjunto.

En base a lo anterior se define que las normas técnicas de control interno establecen criterios profesionales para ser observados en las distintas áreas de administración financiera, operacionales, de programas y proyectos, por lo que constituyen la guías básicas de aplicación general con carácter obligatorio en las entidades u organismos estatales.

2.6.1 Supervisión de los controles.

Por lo tanto los funcionarios deben supervisar permanentemente sus operaciones para evitar se cometan irregularidades o actuaciones contrarias a los principios de economía, eficiencia y eficacia; además, asegurar que los controles internos contribuyan al logro de los resultados previstos; asimismo adoptar las medidas correctivas necesarias ante cualquier evidencia de alguna irregularidad.

Entre las supervisiones de los diferentes controles de la organización se debe de tomar en cuenta lo siguiente;

- ✓ *Normas específicas.*

Las normas específicas son los mecanismos o procedimientos que permiten alcanzar los objetivos particulares del control.

✓ Planificación.

Se planificará el uso, conservación y custodia de los recursos humanos, materiales y financieros requeridos para ejecutar las operaciones.

✓ Organización.

Se establecerá una estructura de organización que defina claramente la competencia y responsabilidad de cada funcionario y empleado, los niveles de autoridad, las líneas de mando y comunicación.

✓ Unidad de mando.

Se establecerá y mantendrá una unidad de mando en todos los niveles de la organización.

La unidad de mando exige que cada funcionario y empleado sea administrativamente responsable de sus actuaciones y funciones las que reportará ante una sola autoridad, por lo que se deberán definir claramente y por escrito sus líneas de autoridad.

✓ Supervisión.

Se establecerá y mantendrá en todos los niveles de mando un adecuado ámbito y límite de supervisión directa, a fin de garantizar el logro de los objetivos del control interno.

Cumpliendo con las NTCI y darle seguimiento a los controles en un ambiente tecnológico tomaremos en cuenta los sistemas automatizados.

2.7 SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

2.7.1 Acceso a funciones de procesamiento.

La máxima autoridad y jefes de unidades administrativas establecerán las medidas que permitan acceder a los datos e información contenidos en los sistemas computarizados sólo a personal autorizado.

2.7.2 Ingreso de datos.

La máxima autoridad de cada entidad u organismo o por su delegación los directores y jefes de las unidades administrativas serán responsables de asegurar que los sistemas automatizados tengan controles de validación de los datos al ser ingresados para procesamiento por lo que es necesario establecer algunas medidas de control.

2.7.3 Transacciones rechazadas 0 en suspenso.

Las transacciones que no cumplan con las características establecidas para su ingreso al computador serán devueltas al usuario o incluidas en un archivo de transacciones en suspenso

para su posterior corrección.

2.7.4 Procesamiento.

La máxima autoridad de cada entidad u organismo y los jefes de las unidades administrativas establecerán controles para asegurar que los datos procesados y la información obtenida sean consistentes, completos y correspondan al período correcto.

2.7.5 Cambios de los programas.

Las modificaciones a los programas de un sistema de información computarizado que no signifiquen desarrollo de nuevos sistemas, pero que impliquen cambios en los resultados generados por el computador, seguirán un procedimiento que se inicie con la petición formal de los usuarios y especifique las autorizaciones internas a obtener antes de su aplicación.

2.7.6 Estructura organizativa y procedimientos.

En vista de que la estructura organizacional de un departamento de informática y los procedimientos operativos no garantizan un ambiente de procesamiento datos apropiados para preparar información confiable deben establecerse algunos medios de control tales como: revisión del RRHH, procesos operativos, manuales, revisión del hardware y software, seguridad, normas y políticas, entrenamientos.

2.8 LAS NORMAS GUBERNAMENTALES.

Las normas de auditoría gubernamental de Nicaragua (NAGUN) establecen los principales criterios técnicos, para sistematizar la ejecución de las auditorías en el sector público y orienta las condiciones en las que debe realizarse el trabajo de auditoría, para garantizar su calidad y los requisitos mínimos exigidos.

En auditoría informática se deberán aplicar las NAGUN 2.10 a 2.90 correspondiente a las normas aplicables a todo tipo de auditoría así como las normas específicas de auditoría informática NAGUN 10.10 a NAGUN 10.30.

2.8.1 Normas generales relacionadas a la auditoria.

Según las (NAGUN, 2008). Las normas que conforman este grupo son de aplicación a todos los tipos de auditorías y establecen los criterios técnicos generales que permitan una apropiada planificación, ejecución y comunicación de los resultados de la auditoría practicada en entidades sujetas al control y fiscalización por parte de la Contraloría General de la República.

Para efecto de comprensión a este trabajo investigativo, solamente se mencionara cada una

de estas normas de manera breve. Recalcando que donde tendrá mayor peso son las normas 10.10 a la 10.30.

- ✓ NAGUN 2.10 plan anual de auditoria.

  El plan anual de auditoría gubernamental, es el documento que contiene el conjunto de actividades de auditoría y áreas, según corresponda, a examinar durante el período de un año y será elaborado con las políticas y disposiciones establecidas por la CGR.

- ✓ NAGUN 2.20 planeación especifica.

  Para planificar el trabajo de auditoría, deberá tenerse en cuenta la finalidad del examen, el informe a emitir, las características del ente sujeto a control y las circunstancias particulares del caso.

- ✓ NAGUN 2.30 supervisión de la auditoría.

  La función de supervisión debe ser realizada por profesionales experimentados en el ejercicio de la auditoría asegurando una: ejecución correcta del examen, el logro del objetivo y la oportuna asistencia y entrenamiento en el trabajo.

- ✓ NAGUN 2.40 programas de auditoría.

  Por cada auditoría y área de examen el auditor y servidores públicos que ejercen labores de auditoría, deben elaborar programas de auditoría que guíen su trabajo al logro de los objetivos.

- ✓ NAGUN 2.50 normas sobre ejecución del trabajo

  Establecer y proporcionar lineamientos sobre la cantidad y calidad de evidencia de auditoría que se tiene que obtener para documentar los resultados de auditoría, así como para su archivo y resguardo adecuado.

- ✓ NAGUN 2.60 carta de salvaguarda o representación.

  Al finalizar la auditoría el auditor gubernamental encargado de la auditoría obtendrá la "carta de salvaguarda".

- ✓ NAGUN 2.70 debido proceso.

  Los auditores gubernamentales y los servidores públicos que ejercen la labor de auditoría, están obligados a cumplir el debido proceso en las auditorías que realicen, garantizando los derechos constitucionales de los auditados.

- ✓ NAGUN 2.80 informes.

  Concluida la auditoria se deberá de emitir un informe con los resultados de la auditoria con los hallazgos y recomendaciones a la máxima autoridad.

- ✓ NAGUN 2.90 seguimiento a recomendaciones.

La Contraloría General de la República y las unidades de auditoría interna de las entidades

públicas, deben verificar oportunamente el grado de implantación de las recomendaciones contenidas en informes de auditoría interna o externa.

2.9 OBJETIVOS DE CONTROL PARA LA INFORMACION Y TECNOLOGIAS (COBIT V4.1).

Esta metodología está dirigida a la gestión de la información, mantenida por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA).

COBIT V4.1 presenta una serie de herramientas o recursos que nos sirven de referencia para la gestión de TI, nos presenta un resumen ejecutivo, un marco de trabajo, dominios, objetivos de control y una guía de técnica de gestión entre otras bondades, actualmente se encuentra en su versión 5, para la presente investigación se tomamos la referencia a la versión de COBIT V.4.1 en español esta metodología se enmarca dentro de cuatro dominios, detallados por (ISACA, COBIT, 2007).

Planificar y organizar (PO) este dominio se cubre áreas estratégicas y tácticas, se encarga de dirigir las TI al cumplimiento de los objetivos del negocio, este dominio necesita planificación, administración y comunicación, necesariamente se debe construir una estructura organizacional y tecnológica para su correcto desempeño.

Adquirir e implementar (AI) este dominio se basa en la adquisición o desarrollo,

implementación y mantenimiento de las TI para cumplir con las estrategias y cumplir con los objetivos del negocio.

Entregar y dar soporte (DS) se encarga en sí de la prestación de servicios, administración de la seguridad y continuidad de las TI, también cubre áreas como el soporte, apoyo, problemas.

Monitorear y evaluar (ME) evalúa los procesos de TI de forma continua, cumplimiento de los procesos en cuanto a calidad, desempeño, control, cumplimiento.

COBIT V4.1 define objetivos de control que son los resultados esperados por el negocio, se definen objetivos de control para cada uno de los 34 procesos los cuales se encuentran repartidos de la siguiente manera:

Diez procesos para el dominio de planificar y organizar, siete procesos para el dominio de adquirir e implementar, trece procesos para el dominio de adquirir e implementar y cuatro procesos para monitorear y evaluar.

2.10 NORMAS ISO.

Se presenta un repaso a los principales estándares aceptados por la industria en el área de la seguridad de la información, las normas ISO 27001 e ISO 27002, explicando los objetivos y los requisitos contenidos en estas dos normas, que es ISO y su estándares.

- ✓ La organización ISO.
- ✓ Estándares en seguridad de la información: Las normas ISO 27000.
- ✓ La norma ISO 27001.
- ✓ La norma ISO 27002.

2.10.1 La organización ISO.

ISO (Organización Internacional de Estándares). Es una organización especializada en el desarrollo y difusión de los estándares a nivel mundial.

Los miembros de ISO, son organismos nacionales que participan en el desarrollo de normas internacionales a través de comités técnicos establecidos para tratar con los campos particulares de actividad técnica. Los comités técnicos de ISO colaboran en los campos de interés mutuo con la IEC (International Electrotechnical Commission), la organización que a nivel mundial prepara y publica estándares en el campo de la electro tecnología. En el

campo de tecnología de información, ISO e IEC han establecido unir un comité técnico, ISO/IEC JTC 1 (Join Technical Committee Nº1).

2.10.2 Familia de las normas ISO.

ISO/IEC27000. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, generalidades y vocabulario, publicada en Abril del 2009, en la que se recogen los términos y conceptos relacionados con la seguridad de la información, una visión general de la familia de estándares de esta área, una introducción a los SGSI, y una descripción del ciclo de mejora continua.
UNE-ISO/IEC 27001. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos. (ISO/IEC 27001:2005), publicada en el año 2007. Esta es la norma fundamental de la familia, ya que contiene los requerimientos del sistema de gestión de seguridad de la información y es la norma con arreglo a la cual serán certificados los SGSI de las organizaciones que lo deseen.
ISO/IEC27002. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información, publicada en el año 2005. Esta guía de buenas prácticas describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información.
ISO/IEC27003. Guía de implementación de SGSI e información acerca del uso del modelo PDCA y de los requerimientos de sus diferentes fases.
ISO27004. Estándarr para la medición de la efectividad de la implantación de un SGSI y de los controles relacionados.
ISO/IEC27005. 2008 Gestión del Riesgo en la Seguridad de la Información, publicada en

el año 2008. Esta norma al pertenecer a la familia de las normas 27000, se ajusta a las necesidades de las organizaciones que pretende realizar su análisis de riesgos en este ámbito y cumplir con los requisitos de la norma ISO 27001.
ISO/IEC27006. Requisitos para las entidades que suministran servicios de auditoría y certificación de sistemas de gestión de seguridad de la información. Publicada en el año 2007. Recoge los criterios mediante los cuales una organización se puede acreditar para realizar esos servicios.
ISO/IEC27007. Guía para la realización de las auditorías de un SGSI.
ISO/IEC27011. Directrices para la seguridad de la información en organizaciones de telecomunicaciones utilizando la norma ISO/IEC 27002. Contiene recomendaciones para empresas de este sector, facilitando el cumplimiento de la norma ISO27001 y conseguir un nivel de seguridad aceptable.
EN ISO27799. Gestión de la seguridad de la información sanitaria utilizando la norma ISO/IEC27002 (ISO27799:2008). Vigente en nuestro país ya que ha sido ratificada por AENOR en agosto de 2008. Como en la anterior, es una guía sectorial que da cabida a los requisitos específicos de entorno sanitario.

Tabla 1. Familia de las normas ISO.

2.10.3 Cómo funciona la ISO 27001.

El eje central de ISO 27001 es proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en una empresa. Esto lo hace investigando cuáles son los potenciales problemas que podrían afectar la información (es decir, la evaluación de riesgos) y luego definiendo lo que es

necesario hacer para evitar que estos problemas se produzcan (es decir, mitigación o tratamiento del riesgo).

Por lo tanto, la filosofía principal de la norma ISO 27001 se basa en la gestión de riesgos: investigar dónde están los riesgos y luego tratarlos sistemáticamente.

Las medidas de seguridad (o controles) que se van a implementar se presentan, por lo general, bajo la forma de políticas, procedimientos e implementación técnica (por ejemplo, software y equipos). Sin embargo, en la mayoría de los casos, las empresas ya tienen todo el hardware y software pero utilizan de una forma no segura; por lo tanto, la mayor parte de la implementación de ISO 27001 estará relacionada con determinar las reglas organizacionales (por ejemplo, redacción de documentos) necesarias para prevenir violaciones de la seguridad.

Como este tipo de implementación demandará la gestión de múltiples políticas, procedimientos, personas, bienes, etc. ISO 27001 ha detallado cómo amalgamar todos estos elementos dentro del sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI).

Por eso, la gestión de la seguridad de la información no se acota solamente a la seguridad de TI (por ejemplo, cortafuegos, anti-virus, etc.), sino que también tiene que ver con la gestión de procesos, de los recursos humanos, con la protección jurídica, la protección física, etc.

2.10.4 ISO 27002.

La norma ISO 27002 fue publicada originalmente como un cambio de nombre de la norma ISO 17799, la cual se basaba en un documento publicado por el gobierno del Reino Unido, que se convirtió en estándar en 1995. Fue en el 2000 cuando se publicó por primera vez como ISO 17799, y en 2005 aparece una nueva versión, junto con la publicación de la norma ISO 27001. No debe olvidarse que estos dos documentos están destinados a ser utilizados de forma complementaria.

Dentro de ISO/IEC 27002 se extiende la información de los renovados anexos de ISO/IEC 27001-2013, donde básicamente se describen los dominios de control y los mecanismos de control, que pueden ser implementados dentro de una organización, siguiendo las directrices de ISO 27001. En esta nueva versión de la norma se encuentran los controles que buscan mitigar el impacto o la posibilidad de ocurrencia de los diferentes riesgos a los cuales se encuentra expuesta la organización.

Con la actualización de esta norma las organizaciones pueden encontrar una guía que sirva para la implementación de los controles de seguridad de la organización y de las prácticas más eficaces para gestionar la seguridad de la información.

CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO (INVESTIGACIÓN APLICADA).

Para la realización del presente trabajo investigativo elaboración de un manual de procedimientos para auditoria informática se utilizara una investigación aplicada, la cual consiste en encontrar una solución a un problema. En el desarrollo del presente manual será experimental, pues para su desarrollo se usaran leyes, normas, estándares y buenas prácticas existentes, de las cuales se busca sacar la base teórica, que nos permita crear procedimientos para poder realizar una auditoria informática para aplicaciones.

Un enfoque cualitativo; (Sampieri 2006) utiliza recolección de datos, sin medición numérica para descubrir o afirmar preguntas de investigación y puede o no aprobar hipótesis en su proceso de investigación. Este enfoque se destaca por ser guiada por áreas o temas de investigación.

Por lo anterior dicho se pretende desarrollar esta investigación elaborando un manual de procedimiento de auditoria para el área de informática, con la metodología idónea para el fácil entendimiento del objetivo de su creación.

3.2 UNIVERSO.

Una vez que se ha definido cuál será la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Selltiz et al. 1980). Una deficiencia que se presenta en algunos trabajos de investigación es que no describen lo suficiente las características de la población o consideran que la muestra la representa de manera automática.

(Baptista 1983) Las poblaciones deben situarse claramente en tomo a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo. Haciendo un estudio del comportamiento de cada individuo y relacionándolas con otras variables de tipo organizacional.

Por otro lado (Sampieri 2006) en su obra Metodología de la investigación define Población o universo; como un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

Desde mi punto de vista como el entorno de mi universo es el sector estatal se tomara en análisis de estudio como referencia las muestras poblacionales de algunos funcionarios públicos del Ministerio de Transporte e Infraestructura y la Contraloría General de la Republica.

3.3 MUESTRA.

(Sampieri 2006) define Muestra; como subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población.

Por lo tanto, para seleccionar una muestra, lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis (personas, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, etc.). El sobre que o quienes se van a recolectar datos depende del planteamiento del problema a investigar y de los alcances del estudio.

Para este trabajo investigativo se selecciona la unidad de 6 informantes claves de instituciones estatales de la republica de Nicaragua, para el cual se concentra parte de información para su análisis.

Lo dicho anteriormente me conlleva a delimitar mi muestra poblacional de 6 personas a las cuales proporcionaran información como fuente primaria. Se describe a continuación información de ámbito profesional de las personas de contacto, para la recopilación de los datos a través de diferentes formatos de entrevistas utilizadas en este trabajo, que serán adjuntas a este trabajo de tesis.

Profesión	*Nombre y Apellido*	*Cargo que desempeña*	*Centro de Trabajo*	*Años de experiencia en el cargo*	*Dirección de correo electrónico*	*Teléfono*
Licenciado	Luis Manuel Mora	Director de la Unidad de Auditoria Interna	MTI	17 años	luis.mora@mti.gob.ni	22225955/52 Ext 3049
Licenciada	Martha Luna	Directora del departamento de Gestión y Desarrollo Institucional	MTI	10 años	martha.luna@mti.gob.ni	22225955/52 Ext 3052, 3051
Licenciada	Marianela Camacho	Directora Administrativa Financiera	MTI	15 años	marianela.camacho@mti.gob.ni	22225955/52 Ext 3092, 3090
Ingeniero	Roberto Alfaro	Director de la División de Tecnología de la Información	MTI	5 años	roberto.alfaro@mti.gob.ni	22225955/52 Ext 3202, 3061
Licenciado	Luis Alberto Rodríguez Jiménez	Resp. Dirección General de Auditorias	CGR	20 años	luis.rodriguez@cgr.gob.ni	22652072
Ingeniera	Jazmina Aroliga Garcia	Directora de Informática	CGR	8 años	Jazmina.aroliga@cgr.gob.ni	22652072 Ext 3202

Tabla 2. Contacto de los informantes claves.

Se toma adicionalmente una muestra de usuarios finales de los diferentes servicios de la plataforma tecnológica de la División Tecnológica de la Información (DTI) del Ministerio de Transporte e Infraestructura.

3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN.

El criterio de selección aplicado a este método cualitativo será por puntos dados a cada pregunta formulada en la entrevista para cada informante clave.

Cada pregunta será seleccionada y evaluada bajo 4 criterios. A continuación descritos.

Criterio:
Cumplimiento de normas y políticas
Planificación del plan estratégico
Cultura organizacional
Liderazgo institucional

3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para (Sampieri 2006) La recolección de datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes a unidades de análisis.

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico.

Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se conviertan en información) de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad; en las propias "formas de expresión" de cada uno de ellos. AI tratarse de seres humanos los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en lenguaje de los participantes ya sea de manera individual, grupal o colectiva. Se recolectan con la finalidad de analizarlos y comprenderlos, y así responder a las preguntas de investigación y generar conocimiento. Esta clase de datos es muy útil para capturar de manera completa (lo más que sea posible).

En cada pregunta formulada abierta o cerrada realizada en los formatos de entrevista que he diseñado se recaudara la información de la necesidad desde el punto de vista investigativo, profesional, institucional para lo cual es piedra angular de este trabajo investigativo.

3.6 FUENTES PRIMARIAS.

Las fuentes primarias implementadas en este trabajo investigativo para el cual se elabora el manual de procedimientos de auditoria informática que sirva de apoyo a la unidad de auditoria interna del Ministerio de Transporte e Infraestructura.

Las fuentes primarias utilizadas en la elaboración de este manual de procedimiento de auditoria informática se cuenta con la información de conocimientos y experiencias de cada uno de los informantes claves recolectadas a través de las entrevistas a cada una de ellos; divididas en dos grupos internos (Ministerio de Transporte e Infraestructura) y externos (Contraloría General de la Republica).

GRUPO INTERNO MTI	GRUPO EXTERNO CGR
Lic. Luis Mora	Lic. Luis Alberto Rodríguez Jiménez
Lic. Martha Luna	Lic. Jazmina Arroliga.
Lic. Marianela Camacho	
Ing. Roberto Alfaro Arriola	
Ing. Maria Rosa Díaz	
Ing. Luis Carlos Góngora	
(7) usuarios que hacen uso de los servicios de informática.	

3.7 FUENTES SECUNDARIAS.

Las fuentes secundarias implementadas en este trabajo investigativo para la elaboración del manual de procedimientos de auditoria informática que sirva de apoyo a la unidad de auditoria interna del Ministerio de Transporte e Infraestructura.

Las fuentes secundarias utilizadas en la elaboración de este manual de procedimiento de auditoria informática se tienen las siguientes;

- ✓ Las Normas Técnicas de Control Interno (NTCI).
- ✓ Las Normas de Auditoria gubernamental (NAGUN).
- ✓ Las guías de manuales de auditoria gubernamental (MAG).
- ✓ Normas y Estándares de Auditoria ISO, COBIT.
- ✓ Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Procedimientos del MTI.
- ✓ Informe de auditorías informáticas realizadas por la CGR.
- ✓ Sondeo de información del tema por algunos buscadores a través del internet.

3.8 MÉTODOS.

Con respecto a las estrategias de muestreo en algunos estudios cualitativos, utilizaremos el método de recolección de datos y diseño cualitativo.

Se tomara en cuenta el planteamiento del problema, el cual constituye el elemento central que guía todo el proceso de este trabajo investigativo.

3.9 TÉCNICAS.

Para la presente investigación en la elaboración de un manual de procedimiento de auditoria informática para el Ministerio de Transporte e Infraestructura se ha tomado en cuenta las siguientes técnicas de investigación:

- ✓ Lectura referencial, a los contenidos del marco teórico que aportan gran parte de información a este tema investigativo.
- ✓ Entrevista individual, con la elaboración de un formato de preguntas con fundamentos diferentes para cada área relacionada a la temática presentada en este trabajo investigativo.

3.10 INSTRUMENTOS.

AI hablar sobre los contextos en los cuales se aplica un cuestionario (instrumentos cualitativos). Se comenta algunos aspectos de las entrevistas. No obstante, la entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta.

Por tanto esta cita dice que una entrevista cualitativa se define como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado). (Sampieri 2006).

Se hace referencia a que, en la entrevista, a través de las preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a una tema. (Janesick, 1998).

Por otro lado se describe que las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas o abiertas (Grinnell, 1997).

Para este trabajo investigativo se recopilara la información formulando una guía de preguntas para una entrevista semi estructurada basándose en el asunto de un manual de procedimiento de auditoria informática, en donde se tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados respetando los criterios de selección mencionados en el apartado criterios de selección.

3.11 PROCESAMIENTO DE DATOS.

Para la elaboración de este trabajo investigativo se utilizaron varias herramientas de la informática, entre ellas el paquete de ofimática versión 2013.

Utilizando de la manera más adecuada Microsoft Word 2013 para la edición de cada párrafo de contenido en este trabajo.

Para la recopilación de datos se utilizó una de las herramientas investigativas; la entrevista, y para procesar sus datos se le dio un valor.

CAPITULO 4 DESARROLLO

INDICE DEL MANUAL

Introducción

Objetivos del manual

Base legal

Políticas

Objetivo del procedimiento

Descripción narrativa del procedimiento

Diagrama del flujo del procedimiento

Formularios impresos

1. Introducción

El Ministerio de Transporte e Infraestructura, cuenta con manual de organización y funciones, manual de normas y procedimientos, aprobado mediante acuerdo Ministerial No 79 -2007 , en uso de las facultades que le confiere la ley No 290 Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo publicado en la Gaceta Diario Oficial No 102 , del 3 de junio de 1998 y la Ley No 612 Ley de Reforma y Adición a la Ley No 290, Publicada en la Gaceta Diario Oficial No 20 del 29 de enero del año 2007 y su Reglamento Decreto No 71 -98, publicado en la Gaceta Diario Oficial No 205 y 206 del 30 y 31 de octubre de 1998 y las reformas y adiciones al mismo Decreto 25 -2006 publicado en la Gaceta Diario Oficial No 91 y 92 del 11 y 12 de mayo del año 2006.

El presente manual de procedimiento, es un documento normativo que permite a los diferentes niveles jerárquicos internos del área de auditoria interna, a tener un conocimiento integral de la auditoria informática en las organizaciones, contribuyendo de esta manera a mejorar los procedimientos de auditoria interna, así como determinar las responsabilidades y controles a ser revisados en el proceso de la auditoria informática.

El propósito fundamental del manual de procedimiento de auditoria informática es servir como instrumento de guía y control, para el mejor cumplimiento de las acciones específicas de las diversas áreas donde se pueda desarrollar el trabajo de auditoria informática.

Por tal razón el presente manual no se considera un documento estático; si no que debe mantenerse en un proceso constante de revisión y actualización, para garantizar su vigencia y efectividad. Sin embargo para evitar inconsistencias posteriores, este proceso debe ser normado y regulado, estableciendo un mecanismo que permita la aprobación de los nuevos cambios y la inclusión de los mismos en el manual.

Objetivos

Elaborar este manual de procedimiento de auditoria informática como instrumento de apoyo a la unidad de auditoria interna del Ministerio de Transporte e Infraestructura.

- ✓ Determinar las fases de auditoria para el desarrollo de una auditoria informática.
- ✓ Describir los procedimientos y técnicas para llevar a cabo una auditoria informática en el sector estatal.
- ✓ Identificar el marco regulatorio y aplicativo para la realización del tipo de auditoria informática para empresas estatales de Nicaragua.

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

VERSIÓN: 1
ID M-01

AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

Base legal y leyes conexas del Ministerio de Transporte e Infraestructura:

Ley No. 290,"Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 102 del 3 de junio del año 1998. Decreto No. 71 – 98, "Reglamento a la Ley No. 290, publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 205 y 206 del 30 y 31 de octubre del año 1998. Decreto No. 118 –2001, "Reformas e incorporaciones al Decreto 71 – 98 de la Ley No. 290. Decreto 25 – 2006 "Reformas y Adiciones al Decreto No. 71 – 98 publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 91 y 92 del 11 y 12 de mayo del año 2006. Este Decreto deroga tácitamente el Decreto No. 118 – 2001 y sus reformas,

Decreto No. 117 "Ley de Transporte y Obras Públicas", publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 42 del 25 de Octubre 1979.

Decreto No. 223"El Ministerio de Transporte – MITRANS", publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 3 del 4 de enero del año 1980. (Reforma el Decreto No. 6).

Decreto No. 117 "Ley Orgánica del Ministerio de Transporte", publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 183 del 25 de Septiembre del año 1985. Este Decreto deroga todo lo relacionado en materia de Transporte del Decreto No. 117 del 21 de octubre del año de 1979.

Decreto No. 163 "Ley Orgánica del Ministerio de la Construcción", publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 32 del 13 de Febrero del año 1986. Este Decreto deroga todo lo relacionado al Ministerio de Obras Públicas del Decreto No. 117 del 25 de Octubre 1979.

Decreto No. 3 – 92, "Reforma a la Creación de Ministerio de Estado", publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 2 del 7 de enero del año 1992.

Ley No 681, Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, y del Sistema de Control de la Administración Pública y Fiscalización de los Bienes y Recursos del Estado, junio del 2009.

Unidad de Auditoria Interna

1. Ley Nº 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo**",** publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 102, del 3 de Junio de 1998

2. Ley No 681, Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, y del Sistema de Control de la Administración Pública y Fiscalización de los Bienes y Recursos del Estado, junio del 2009

3. Decreto No. 71 – 98, "Reglamento a la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 205 y 206 del 30 y 31 de octubre del año 1998, cuyas funciones de la División de Auditoria Interna, se estipulan en el capítulo No. 2, sección 2, Arto. 27.

Decreto No. 25 – 2006 "Reformas y Adiciones al Decreto No. 71 – 98, Reglamento de la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 91 del 11 de mayo del año 2006. Las funciones de la Unidad de Auditoría Interna, se estipulan en el capítulo No. 3, Arto. 32

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA	VERSIÓN: 1 ID M-01
	AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

Políticas

1. Todo auditor deberá de cumplir con las pautas de conducta especificas basadas en los principios fundamentales aceptadas: (integridad, objetividad, competencia profesional, observancia de las disposiciones y normativas, formación profesional).

2. Dar aportaciones a las nuevas tendencias y sistemas de gestión, procurando crear en la institución un clima de apertura ante los cambios y cooperación de trabajo en equipos.

3. Coordinar eficazmente las actividades de información y comunicación entre los órganos colectivos de dirección, los auditores internos gubernamentales, y otros funcionarios facultados a ejercer funciones de control interno.

4. Incentivar la medición y comparación de objetivos, metas y resultados. Comparando los logros alcanzados por el área con relación a las metas y objetivos midiendo la eficacia, eficiencia y la calidad.

5. Promover el control interno eficaz. Recomendando el diseño e implementación de sistemas de control interno que promuevan el logro de los objetivos y metas institucionales.

6. Difundir la utilización de sistema de medición de desempeño y toma de decisiones (tablero de mando). Fomentar la implementación de sistemas integrales de información que permitan la medición del desempeño y sirvan de apoyo a la toma de decisión a nivel superior.

7. Promover la cultura de la rendición de cuenta. Recomendando la implementación de sistemas integrales de información para culturizar la responsabilidad en la gestión publica que permita cumplir con más eficiencia la obligación de informar sobre el destino de los recursos públicos.

8. Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente. Verificando que las acciones de la institución cumpla con el marco normativo aplicable a sus actividades y funciones.

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

VERSIÓN: 1
ID M-01

AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

Objetivo del procedimiento de auditoria informática

La auditoría en informática es de vital importancia para el buen desempeño de los sistemas información, ya que proporciona los controles necesarios para que los sistemas sean confiables y con un buen nivel de seguridad. Además debe evaluar todo (informática, organización de centros de información, hardware y software).

El objetivo general de la auditoría informática recae en emitir una opinión sobre los procesos claves de control de los sistemas informáticos, utilizando como criterios de comparación los Principios Generales y Normas Básicas de Controles Estándares, disposiciones legales, reglamentarias, normativas y/o políticas aplicables a la Entidad u Organismo auditado, así como la evaluación de la efectividad de sus sistemas de información que integran y conforman el control interno computarizado.

Los objetivos generales de la auditoria de tecnologías de la información, son:

•Comprobar el control interno de la entidad, verificando sus puntos fuertes y débiles.

•Verificar el cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos que rigen las tecnologías de la información.

•Comprobar una seguridad razonable de recursos (datos, tecnologías, instalaciones, personal y Aplicaciones), cumpliendo con los objetivos de control y los objetivos generales del negocio.

- Comprobar si la información que se procesa es oportuna y confiable.

•Verificar el grado de privacidad del ambiente informático.

•Presentación de un informe para dar a conocer los resultados y recomendaciones.

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

VERSIÓN: 1
ID M-01

AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

Para el desarrollo de la Auditoría informática se deberán aplicar las Normas Generales relacionadas con el trabajo de auditoría, enunciadas en las NAGUN 10.10 a la 10.30; adicionalmente serán aplicables las Normas específicas enunciadas a continuación:

Descripción narrativa del procedimiento de Planeación y Programación de la Auditoria Informática.

Para hacer una adecuada planeación de la auditoría en informática, hay que seguir una serie de pasos previos que permitirán dimensionar el tamaño y características de área dentro del organismo a auditar, sus sistemas, organización y equipo. La planeación es fundamental, pues habrá que hacerla desde el punto de vista de los dos objetivos:

a) Evaluación de los sistemas y procedimientos.

b) Evaluación de los equipos de cómputo.

1. Para que un proceso de auditoría de tecnología de la información tenga éxito debe comenzar por obtener un diagnostico con información verdadera y a tiempo de lo que sucede en la organización bajo análisis, esta obtención de la información debe ser planeada en forma estructurada para garantizar una generación de datos que ayuden posteriormente su análisis.

2. Se deberá obtener información general sobre la organización y sobre la función de informática a evaluar. Para ello es preciso hacer una investigación preliminar y algunas entrevistas previas, con base en esto planear el programa de trabajo, el cual deberá incluir tiempo, costo, personal necesario y documentos auxiliares a solicitar o formular durante el desarrollo de la misma.

3. Se deberá obtener una comprensión suficiente del ambiente total que revisará. Este conocimiento debe incluir una comprensión general de las diversas prácticas, el diseño conceptual, políticas de gestión, formas de registro, niveles de seguridad y uso de las comunicaciones para la gestión de la información y funciones de la auditoría, así como los tipos de sistemas de información que se utilizan.

El proceso de planeación comprende las siguientes etapas:

1. Planeación Previa
2. Evaluación de los sistemas
3. Comprensión del Control interno
4. Desarrollo de la estrategia de la auditoria
5. Personal
6. Programa de auditoria

1. Planeación previa

Dentro del proceso de planeación se debe obtener o actualizar el conocimiento acerca de la actividad de la Entidad u Organismo para establecer:

a) Alcance de trabajo;
b) Actividad y riesgo inherente computarizados;
d) Ambiente de control;
e) Políticas significativas.

Se deberá efectuar una investigación preliminar para observar el estado general del área, su situación dentro de la organización, si existe la información solicitada, si es o no necesaria y la fecha de su última actualización.

Se debe hacer la investigación preliminar solicitando y revisando la información de cada una de las áreas basándose en los siguientes puntos:

Administración: Se recopila la información para obtener una visión general del área de informática por medio de observaciones, entrevistas preliminares y solicitud de documentos para poder definir el objetivo y alcances de la auditoría.

La información solicitada para revisar puede ser:

a) Objetivos a corto y largo plazo.

b) Detalle de recursos materiales y técnicos disponibles tales como documentos sobre los Equipos, número de ellos, localización y características.

- Estudios de viabilidad.
- Número de equipos, localización y las características (de los equipos instalados y por Instalar y programados)
- Fechas de instalación de los equipos y planes de instalación.
- Contratos vigentes de compra, renta y servicio de mantenimiento.
- Contratos de seguros.
- Convenios que se tienen con otras instalaciones.
- Configuración de los equipos y capacidades actuales y máximas.
- Planes de expansión.
- Ubicación general de los equipos.
- Políticas de operación.
- Políticas de uso de los equipos.

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

VERSIÓN: 1
ID M-01

AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

Evaluación de los sistemas de información.

Descripción general de los sistemas instalados y de los que estén por instalarse que contengan volúmenes de información.

- Manual de formas.
- Manual de procedimientos de los sistemas.
- Descripción genérica.
- Diagramas de entrada, archivos, salida.
- Salidas.
- Fecha de instalación de los sistemas.
- Proyecto de instalación de nuevos sistemas.

En el momento de hacer la planeación de la auditoría o bien su realización, debemos evaluar que pueden presentarse las siguientes situaciones. Se solicita la información y se ve que:

- No tiene y se necesita.
- No se tiene y no se necesita.

El éxito del análisis crítico depende de las consideraciones siguientes:

- Estudiar hechos y no opiniones (no se toman en cuenta los rumores ni la información sin fundamento)
- Investigar las causas, no los efectos.
- Atender razones, no excusas.
- No confiar en la memoria, preguntar constantemente.
- Criticar objetivamente y a fondo todos los informes y los datos recabados.

2 Información y/o documentación preliminar que se debe recopilar.

2.1.- Información general

• Estructura del centro de cómputos, expedientes de personal del mismo, y a nivel de usuarios.

• Estructura del ambiente de procesamiento de los sistemas de computación, plataformas, tablas de programación, paquetes enlatados, relación con proveedores, sistemas de seguridad, redes telecomunicaciones.

• Estructura de Presupuesto, Activos con que cuentan, redes y telecomunicaciones, ciclos de operaciones

• Manuales, Políticas y procedimientos de operaciones, finanzas, contables, control gerencial.

• Expedientes de proveedores y acreedores relacionados con equipos y tecnología de la información.

• Controles gerenciales y manuales de funciones de usuarios (segregaciones de funciones)

• Documentación sobres los sistemas de seguridad lógica y física y de los procesos de los Sistemas de Información.

• Manuales de Desarrollo, Adquisición y Mantenimiento de los Sistemas de Información. (Soportes Técnicos)

2.2.- Seguridad

• Solicitar las Políticas de respaldos internos

• Seguridad en los ambientes de los sistemas de control en la bases de datos.

• Inventario y ubicación de los extintores e extinguidores, detectores de humos, adecuación de instalaciones, etc.

• Accesos lógicos y físicos en el centro de cómputo, así como en su ambiente computacional, redes y telecomunicaciones.

2.3 Integridad, confidencialidad y disponibilidad de los sistemas de información.

• Solicitar las ordenes de Output e input utilizados en los sistemas de información y módulos de aplicación en el ambiente o uso de las computadoras del cliente.

• Conocer el período de los reportes facilitados para las gerencias de los sistemas de aplicación.

• Saber la cantidad promedio de pruebas de recorrido realizados en los sistemas computarizados.

• La utilización y almacenamiento de los códigos fuentes, licencias de los sistemas utilizados.

• Obtener los planes de contingencias y pruebas de controles de usuarios.

2.4 Desarrollo, adquisición y mantenimiento de los sistemas de información.

• Solicitar los expedientes del personal de soporte técnicos.

• Los expedientes de las pruebas de recorridos y planes de mantenimiento.

• Expedientes de proveedores y acreedores de servicios y relaciones entre ellos.

• Planes de Capacitación de usuarios

• Garantías obtenidas en las adquisiciones de sistemas, equipos, software y hardware.

• Manuales y guías sobre los soportes de las redes y telecomunicaciones, software y hardware y sistemas de aplicación.

• Principales operaciones de los sistemas de información

3. Evaluación de los Sistemas.

Los sistemas deben ser evaluados con mucho detalle, para lo cual se debe revisar si existen realmente sistemas entrelazados como un todo o bien si existen programas aislados. Otro de los factores a evaluar es si existe un plan estratégico para la elaboración de los sistemas o si se están elaborados sin el adecuado señalamiento de prioridades y de objetivos.

Los sistemas deben evaluarse de acuerdo con el ciclo de vida que normalmente siguen: requerimientos del usuario, estudio de factibilidad, diseño general, análisis, diseño lógico, desarrollo físico, pruebas, implementación, evaluación, modificaciones, instalación, mejoras. Y se vuelve nuevamente al ciclo inicial, el cual a su vez debe comenzar con el de factibilidad.

La primera etapa a evaluar del sistema es el estudio de factibilidad, el cual debe analizar si el sistema es factible de realizarse, cuál es su relación costo/beneficio y si es recomendable elaborarlo.

Se deberá solicitar el estudio de factibilidad de los diferentes sistemas que se encuentren en operación, así como los que estén en la fase de análisis para evaluar si se considera la disponibilidad y características del equipo, los sistemas operativos y lenguajes disponibles, la necesidad de los usuarios, las formas de utilización de los sistemas, el costo y los beneficios que reportará el sistema, el efecto que producirá en quienes lo usarán y el efecto que éstos tendrán sobre el sistema y la congruencia de los diferentes sistemas.

En el caso de sistemas que estén funcionando, se deberá comprobar si existe el estudio de factibilidad con los puntos señalados y compararse con la realidad con lo especificado en el estudio de factibilidad.

Para investigar el costo de un sistema se debe considerar, con una exactitud razonable, el costo de los programas, el uso de los equipos (compilaciones, programas, pruebas, paralelos), tiempo, personal y operación, cosa que en la práctica son costos directos, indirectos y de operación.

Los beneficios que justifiquen el desarrollo de un sistema pueden ser el ahorro en los costos de operación, la reducción del tiempo de proceso de un sistema. Mayor exactitud, mejor servicio, una mejoría en los procedimientos de control, mayor confiabilidad y seguridad.

El plan estratégico deberá establecer los servicios que se presentarán en un futuro como; (servicios implementados, disponibilidad, características, recursos).

La estrategia de desarrollo deberá establecer las nuevas aplicaciones, recursos y la arquitectura en que estarán fundamentados como; (aplicaciones desarrolladas, tipos de archivos,, BD, lenguajes usados, tecnología usada, recursos, monto de inversión de hardware y software).

En lo referente a la consulta a los usuarios, el plan estratégico debe definir los requerimientos de información de la dependencia.

- ¿Qué estudios van a ser realizados al respecto?
- ¿Qué metodología se utilizará para dichos estudios?
- ¿Quién administrará y realizará dichos estudios?

En el área de auditoría interna debe evaluarse cuál ha sido la participación del auditor y los controles establecidos.

4. Comprensión del control interno

Se debe comprender y evaluar el control interno para identificar las áreas críticas que requieren un examen profundo y determinar su grado de confiabilidad a fin de establecer la naturaleza, alcance y oportunidad de los procedimientos de auditoría a aplicar.

Existen dos tipos de controles: el control general y el control detallado de los sistemas de información.

El control general involucra a todos los sistemas de información y el control detallado está diseñado para controlar el procesamiento en sí de la información.

4.1 Evaluación de controles.

Los controles claves son evaluados para decidir si son confiables corno fuente de satisfacción de auditoría y en qué grado confiar en ellos en el desarrollo del trabajo. La evaluación se basa en el criterio de profesional e implica:

a) Identificar los controles claves potenciales;
b) Reconsiderar la evaluación inicial del riesgo de control;
c) Evaluar las debilidades.

Los principales controles a evaluar son los siguientes:

a) Controles de autenticidad
b) Controles de exactitud
c) Controles de totalidad
d) Controles de redundancia
e) Controles de privacidad
f) Controles de pistas de auditoría
g) Controles de existencia
h) Controles de protección de activos
i) Controles de efectividad
j) Controles de eficiencia

4.2 Comprensión de la legislación aplicable.

Está relacionada con el uso adecuado de la tecnología de la información, entre ellos:

a. Propiedad intelectual
b. Contrato de licencia
c. Copia no autorizada
d. Piratería
e. Equipos personales y servidores,
f. Accesorios, unidades disponibles de disco
g. software.

5. Desarrollo de la estrategia de auditoría

En función de la naturaleza, complejidad y del objeto de auditoría, se determinarán las áreas críticas, dependiendo de éstas se definirán los objetivos o el(los) enfoque(s) y el alcance de la auditoria.

Se tiene que definir los riesgos de la auditoría como el riesgo de que la información pueda contener errores materiales o de que el auditor no detectar un error que no ha ocurrido. Entre otros aspectos, el Auditor deberá fijar su atención en la planificación en lo siguiente:

a) Si el sistema asegura en su diseño la acumulación de transacciones similares para conformar cada cuenta del informe compartido.

b) Explicar si la tecnología de la información es centralizado o no, si usan un sistema de red, microcomputadoras independientes, unidad central, nivel de retroalimentación de información procesada.

c) Medición del desempeño sobre la adecuación de la función de T.

El Plan Estratégico de una Auditoria Informática representa el soporte sobre el cual estarán basadas todas las actividades requeridas para la ejecución del trabajo y para alcanzarlo de forma eficiente.

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

VERSIÓN: 1
ID M-01

AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

De acuerdo a la NAGUN 10.10 A. Se deberán efectuar programas a la medida que incluyan las listas de procedimientos de auditorías para examinar los Sistemas, tanto a nivel de controles generales del computador como controles generales de aplicación.

Los programas de auditoría deberán contemplar procedimientos para el cumplimiento de los siguientes objetivos:

1. Que la dirección y administración de las Tecnologías de Información, estén bien definidos y se cumplan las políticas y planes informáticos.
2. Que se cumplan los aspectos y contratos por servicios a terceros.
3. Que los trabajos de planeamiento, desarrollo, operación y mantenimiento de los sistemas estén documentados y controlados.
4. El aprovechamiento y rendimiento de los sistemas.
5. Evaluar los controles de acceso, modificaciones, calidad, entrada de datos, procesamiento, salidas de datos y seguridad de la información.
6. Que los controles de seguridad y continuidad estén establecidos tanto en los procesos manuales como automatizados.
7. La existencia de procedimientos efectivos para controlar los datos recibidos y los enviados.
8. Administración y seguridad de las redes
9. La transferencia electrónica de datos, valores y documentos.
10. Internet.
11. Cumplimiento del reglamento sobre seguridad informática.
12. Exactitud del procesamiento.
13. Segregación de funciones.
14. Incidencia en el Control Interno, Contable y Administrativo.
15. Cultura Organizacional.
16. Competencia Profesional del Personal Informático.

Las áreas o aspectos a evaluar en una auditoría de sistemas son: la planeación de las aplicaciones, el inventario de sistemas en proceso, la situación de cada aplicación.

7.1 Evaluación de políticas y procedimientos.

Se deberán elaborar programas para evaluar la forma en que se encuentran especificadas las políticas, los procedimientos y los estándares de análisis, si es que se cumplen y si son los adecuados para la dependencia.

Se deberá de revisar la situación en que se encuentran los manuales de análisis y si están acordes con las necesidades de la dependencia.

7.3 Evaluación del diseño, control de los sistemas

Se deberán auditar los programas, su diseño, el lenguaje utilizado, interconexión entre los programas y características del hardware empleado (total o parcial) para el desarrollo del sistema.

7.4 Evaluación de las medidas de seguridad y control de los sistemas.

Se deberán diseñar programas de auditoría para evaluar las medidas de seguridad física, de respaldo, seguridad lógica, en la utilización del equipo, en la recuperación de equipos de cómputos.

7.5 Respaldo en caso de desastre.

Se debe revisar la existencia en cada dirección de informática un plan de emergencia el cual debe ser aprobado por la dirección de informática y contener tanto procedimiento como información para ayudar a la recuperación de interrupciones en la operación del sistema de cómputo.

7.6 Contratos de mantenimiento.

Como se sabe existen básicamente tres tipos de contrato de mantenimiento: El contrato de mantenimiento total que incluye el mantenimiento correctivo y preventivo, el cual a su vez puede dividirse en aquel que incluye las partes dentro del contrato y el que no incluye partes.

8 Cronograma.

El control del avance de la auditoría es fundamental para el logro eficiente de la misma por lo que se deberá elaborar un cronograma de ejecución que defina las áreas y tiempos asignados para su cumplimiento, lo cual permitirá el seguimiento a los procedimientos de control y asegurarnos que el trabajo se está llevando a cabo de acuerdo con el programa de auditoría, con los recursos estimados y en el tiempo señalado en la planeación.

Descripción del procedimiento de Ejecución de la auditoria informática.

Las Normas de Auditoría Gubernamental de Nicaragua indican la obligatoriedad de obtener evidencia Suficiente, competente y pertinente" para sustentar los hallazgos de auditoría.

La ejecución consiste en el desarrollo de los procedimientos contenidos en los programas de auditoría a través de técnicas de auditoría.

Los papeles de trabajo son propiedad absoluta del auditor condicionando su uso únicamente a los propósitos de su revisión y soporte de los resultados obtenidos.

1. Técnicas de Auditoría

Para la obtención de evidencias se pueden utilizar técnicas y procedimientos de auditoría, de los cuales destacan el análisis de datos, ya que para las organizaciones el conjunto de datos o información son de tal importancia que es necesario verificarlos y comprobarlos; utilizando diversas técnicas para el análisis de datos, las cuales se describen a continuación:

1.1Técnicas y procedimientos:

a) Cuestionarios
b) b) Entrevistas
c) Checklist
d) Comparación de programas
e) Mapeo y rastreo de programas
f) Análisis de código de programas
g) Datos de pruebas.
h) Datos de prueba integrados
i) Análisis de bitácoras
j) Simulación paralela
k) Trazas o huellas
l) Log
m) Software de auditoria

1.2 Técnicas de auditoría asistidas por el computador

Las técnicas de auditoría asistidas por el computador son aquellas que utilizan computadores, programas y datos de computación para obtener evidencias de auditoría. Los tipos de técnicas son programas de recuperación y análisis; técnicas de transacciones de pruebas;

a) Programas de recuperación y análisis (Paquetes de Software de Auditoría, Programas Utilitarios, Lenguajes Convencionales de Programación)

b) Uso de programas de recuperación y análisis (Informe de Excepciones., Selección de muestras, Prueba o ejecución de cálculos, Prueba de imputaciones, Totales de archivos, Resumen y clasificación de datos, Comparación de datos en archivos separados, Comparación de datos con registros contables, Preparación de informes)

c) Técnicas de transacción de pruebas. (Procedimientos de Prueba Integrado, Datos o Lotes de Pruebas, Pruebas On Line (Pruebas en Línea))

d) Uso de técnicas de transacciones de pruebas (Prueba de informe de excepción, Prueba de los cambios a los datos permanentes, Prueba de comparaciones, cálculos, registros y acumulaciones, Prueba de totales de control, El downloading como herramienta de auditoria)

e) Software de análisis y extracción (interactive data extraction and análisis - i. d. e. a

Un sistema con deficiencias de sistemas y/o procedimientos puede dar lugar a errores en cuanto a:

a) Procesamiento de transacciones y otros datos.
b) Procedimientos de control.
c) Los saldos de diversas cuentas, por un ingreso erróneo de datos.
d) Vulnerabilidad de datos y medios de almacenamiento

Si la información de la Entidad auditada es procesada mediante Equipos de tecnología informática y ella constituye parte importante de la auditoría, el auditor deberá cerciorarse de su relevancia y confiabilidad. Los auditores pueden aplicar los criterios siguientes:

Cuando el auditor utiliza información proveniente de sistemas de procesamiento informático de datos, o la incluye en su reporte con fines informativos o como antecedentes y ella no es significativa para comunicar los hallazgos y observaciones de su informe, bastará citar la fuente de la información incluida y expresar que ella no fue verificada. De esta manera se satisfacen las normas para la presentación de informes, en lo que respecta a exactitud e integridad.

3. Tipos de procedimientos que el auditor deberá de realizar

3.1 Pruebas de cumplimiento

Se deberá de determinar si el control interno es adecuado y si está funcionando en la forma que se planeó en el área de informática.

Las pruebas de cumplimiento deben apoyarse en el alcance que se determinó, pudiendo

Soportarlo a través de:

- Documentación.
- Manuales de usuario, técnicos y procedimientos.
- Cambios en los programas.
- Solicitud por escrito.
- Pruebas por parte de los usuarios.

Se deberá de solicitar la actualización de los manuales técnicos y de usuarios y verificar:

• Cambios en los programas sean realizados por el personal de informática

o por el proveedor de la aplicación.

• Copias de respaldo y recuperaciones.

• Contenidos de las copias.

• Periodicidad de las copias.

• Persona responsable.

• Custodia, almacenamiento, inventario, rotación de la cinta.

• Acceso a datos y programas.

• Verificar la lista de usuarios que tiene acceso.

• Revisar el procedimiento para otorgar y eliminar los accesos.

• Analizar la periodicidad de los cambios de los passwords (clave).

• Capacitación de los usuarios

• Controles en la entrada, proceso y salida

3.2 Pruebas sustantivas

Se deberá de obtener la suficiente evidencia para que el auditor pueda juzgar si ha habido pérdidas materiales o podrían ocurrir en el ambiente de procesamiento de datos.

Entre las pruebas sustantivas a usar están las siguientes:

a) Pruebas para identificar procesos erróneos
b) Pruebas para evaluar la calidad de los datos
c) Pruebas para identificar datos inconsistentes
d) Pruebas para comparar datos con conteos físicos
e) Confirmación de datos con fuentes externas.

3.3 Pistas de auditoría informática

Es recomendable que toda la información que se necesita para revisar datos con fines de auditoría contable, se guarde en una base de datos, la cual deberá contener por lo menos la siguiente información:

a) Identidad del usuario del sistema
b) Autenticidad de la información proporcionada
c) Recursos solicitados
d) Privilegios solicitados;
e) Identificación para la terminal
e) Tiempo de inicio y de fin de la sección
f) Número de intentos antes de lograrse conectarse
g) Recursos proporcionados y negados
h) Privilegios proporcionados y negados.

MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA	VERSIÓN: 1 ID M-01
	AUTORIZADO POR:

UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

Descripción del procedimiento de la elaboración del Informe de la auditoria informática.

Las normas relativas al informe de auditoría definen que se prepare un informe por escrito que contenga los resultados obtenidos por la auditoría, con sus conclusiones, observaciones, recomendaciones y comentarios procedentes, especificando los criterios técnicos para su elaboración, contenido y presentación.

Las NAGUN de Nicaragua en lo que respecta a la Auditoría de Informática indican lo que deberá de contener un informe:

Los antecedentes, acciones o circunstancias que dieron origen a la auditoría.

Los objetivos, que identificarán los propósitos específicos que se cubrirán durante la misma.

El alcance, se referirá al sujeto, objeto y período examinados; así como a la cobertura del trabajo realizado.

Se debe especificar en el alcance, que la auditoría se realizó de acuerdo con las normas de auditoría gubernamental.

Limitaciones que no permitieron al auditor gubernamental cumplir con los objetivos previstos, estas deben ser mencionadas en el informe de manera expresa

La metodología, explicará las técnicas y procedimientos que fueron empleados para obtener y analizar la evidencia; asimismo, se mencionarán los criterios y normas aplicadas durante el desarrollo del examen.

Resultados de Auditoría que expondrán los hallazgos significativos que tengan relación con los objetivos de auditoría, los que incluirán la información suficiente que permita una adecuada comprensión del asunto que se informa; además, la exposición de la misma debe ser objetiva y convincente, redactados conforme los atributos señalados en la NAGUN 2.80.

Las conclusiones, que son inferencias lógicas sobre el objeto de auditorías basadas en los hallazgos, deben ser expresadas explícitamente de manera convincente y persuasiva, evitando el riesgo de interpretaciones por parte de los lectores.

4. Informe del Sistema Computarizado como tal, aplicado a los controles generales del computador y de los controles de Aplicación

CONCLUSIONES.

En la institución estatal donde laboro (MTI). Encontré que existe la necesidad de elaborar un manual de procedimiento de auditoria informática que pueda servir como apoyo a la unidad de auditoria interna de la institución. Para el desarrollo de auditorías en las diferentes áreas de informática de la institución.

RECOMENDACIONES

Recomiendo que este manual de procedimiento de auditoria informática, sea aprobado por las Autoridades Superiores de la Institución del MTI para su consideración oficialmente como control interno.

Que este manual sea útil y sea implementado por los auditores internos del MTI y que sirva como guía de revisión de aquellos auditores externos que ejecuten una auditoria informática en la institución.

BIBLIOGRAFIA

Literatura consultada en cuanto a eje central de la investigación de la tesis y en cuento a la herramienta didáctica de manera metódica.

Auditoria en Informática.

José Antonio Echenique Garcia.

2da Edición 2000.

Editorial Mc. Graw Hill.

Auditoria Informática Un enfoque práctico

Mario G. Piattini Emilio del Paso

Edición 1998.

Editorial Alfaomega Ra-ma

Normas de Auditoria Gubernamentales.

NAGUN, Managua, Nicaragua 2008.

Con base a las facultades que la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República,

en su base en el Arto. 10 numeral 8.

Manual de Auditoria Gubernamental Parte N° VIII

Auditoria Informática

Managua, Nicaragua Julio 2009.

Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Publico.

Aprobadas el 15 de Junio de 1995

Publicada en La Gaceta No.121 del 29 de Junio de 1995.

Guía para la elaboración de manual de procedimientos y funciones del MTI.

Consultor Ing. Alberto Barberena Molina.

Managua Junio 2001

Sitios Web.

COBIT V 4.1

http://cs.uns.edu.ar/~ece/auditoria/cobiT4.1spanish.pdf

Normas ISO:

http://www.iso27001standard.com/es/que-es-iso-27001/

http://www.iso27000.es/

Metodología de la investigación

4ta Edición Abril 2006

Editorial Mc Graw Hill

México.

ACRONIMO

AENOR. Refiérase al comité creado en la ISO 27799 vigente en la ISO 27002 de las normas sanitarias

AICPA. Refiérase Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (siglas en inglés).

APA. Refiérase al estilo de citas textual Asociación Psicológica Americana.

CGR. Refiérase a la Contraloría General de la Republica del estado de Nicaragua.

COBIT. Refiérase al Marco de Referencia de Objetivos de Control y Tecnología.

DTI. Refiérase al nombre del área de informática en la institución estatal del Ministerio de Transporte e Infraestructura. Llamada como División de Tecnología de la Información.

IEC. Refiérase a (International Electrotechnical Commission), la organización que a nivel mundial prepara y publica estándares en el campo de la electro tecnología

ISACA. Refiérase a Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información

ISO. Refiérase a (Organización Internacional de Estándares). Es una organización especializada en el desarrollo y difusión de los estándares a nivel mundial.

ISO/IEC/JTC1. Refiérase a comité técnico, ISO/IEC JTC 1 (Join Technical Committee Nº1).

MAG. Refiérase a los Manuales de Auditoria Gubernamental emitidos por la Contraloría General de la Republica de Nicaragua.

MTI. Refiérase al nombre de la institución pública del estado de Nicaragua, Ministerio de Transporte e Infraestructura.

NAGUN. Refiérase a las Normas de Auditoria Gubernamental que emite la Contraloría General de la Republica de Nicaragua.

NTCI. Refiérase a las Normas Técnicas de Control Tecnico que emite la Contraloría General de la Republica de Nicaragua.

RRHH. Refiérase al capital humano (personal profesional) que integran una área de trabajo en una institución.

SGSI. Refiérase a la Gestión de Seguridad de Sistemas de Información que debe tener toda institución.

TIC. Refiérase a las Tecnologías de la Información y Comunicación.

GLOSARIO

SISTEMAS COMPUTARIZADOS: Son sistemas computarizados que tienen un soporte informático, es decir se desarrollar en un entorno usuario computadora utilizando hardware y software computacional.

CARTA DE SALVAGUARDA: La Carta de Representación o carta de salvaguarda confirma las aseveraciones orales y escritas proporcionadas por la entidad examinada durante el curso de la auditoría, y reduce la posibilidad de malos entendidos entre el auditor y el auditado.

CONTROLES RELACIONADOS: Refiérase a los procedimientos de operaciones de los diferentes procesos con el objetivo de verificar su correcto funcionamiento.

DIRECTRICES: Es una norma o una instrucción que se tiene en cuenta para realizar una cosa. También se trata de aquello que fija cómo se producirá algo. Las directrices, por lo tanto, sientan las bases para el desarrollo de una actividad o de un proyecto

ENVERGADURA: Refiérase a la magnitud de importancia que puede tener un asunto o idea.

INFORMATICA: La informática se refiere al procesamiento automático de información mediante dispositivos electrónicos y sistemas computacionales**.**

INTERCONEXION: Es la conexión física y lógica entre dos o más redes de telecomunicaciones.

LEY: El concepto de *ley* proviene del latín *lex* y dentro del ámbito jurídico puede ser definido como aquellas normas generales y de carácter obligatorio que han sido dictaminadas por el poder correspondiente con el objetivo de establecer órganos que permitan alcanzar determinadas metas o para la regulación de las conductas humanas.

LINIAMIENTO: Un lineamiento es una tendencia**,** una dirección o un rasgo característico**.** También puede ser utilizado como un conjunto de órdenes o directivas que un líder realiza.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO: Es un instrumento administrativo que apoya el quehacer cotidiano de las diferentes áreas de una empresa.

MARCO LEGAL: El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política. En el marco legal regularmente se encuentran en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí.

METODOLOGIA: Es un vocablo generado a partir de tres palabras de origen griego:*metà* (“más allá”)**,** *odòs* (**“**camino”) y *logos* (“estudio**”**)**.** El concepto hace referencia al plan de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia.

NORMA: Es un término que proviene del latín y significa “escuadra”**.** Una norma es una regla que debe ser respetada y que permite ajustar ciertas conductas o actividades. En el ámbito del derecho, una norma es un precepto jurídico.

REFORMA: Por reforma se entiende a aquel cambio que se propone, proyecta o bien se ejecuta sobre determinada cuestión con el objetivo de conseguir una innovación o una mejora en el rendimiento, la presentación, entre otras cuestiones**.**

SISTEMATIZACION: Se denomina sistematización al proceso por el cual se pretende ordenar una serie de elementos, pasos, etapas, etc., con el fin de otorgar jerarquías a los diferentes elementos**.**

SUBSUMIDA: Incluir algo como componente en una síntesis o clasificación más abarcadora.

Considerar algo como parte de un conjunto más amplio o como caso particular sometido a un principio o norma general.

TECNOLOGICO: Es lo que está vinculado con la tecnología. Esta noción se asocia con las habilidades y los conocimientos que posibilitan la fabricación de objetos y la transformación de la naturaleza. En un sentido amplio, la tecnología es la aplicación de los saberes que produce la ciencia.

VARIABLE: Derivada del término en latín *variabilis*, variable es una palabra que representa a aquello que varía o que está sujeto a algún tipo de cambio. Se trata de algo que se caracteriza por ser inestable**,** inconstante y mudable**.**

ANEXOS:

FORMATO DE ENTREVISTA PARA EL RESPONSABLE DE GESTION Y DESARROLLO DEL MTI

NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	CENTRO DE TRABAJO	TELEFONO	CONTACTO
Martha Luna	Responsable de División.	MTI	2222-5111 ext 3051	martha.luna@mti.gob.ni

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Conocer si los procedimientos planeados/ejecutados por la división de gestión y desarrollo cubren las necesidades de información de la institución.

PREGUNTA 1:

¿Bajo qué metodología o guía estándar utilizan para elaborar manuales de organización y de procedimientos en el MTI?

RESPUESTA 1:

Guía metodológica producto de consultoría (X)

Unidad coordinadora de la presidencia de la republica ( )

Aplicación de literatura y ejemplares vistas por internet ( )

Ninguna de las anteriores ( )

PREGUNTA 2:

¿Bajo qué vigor se le da cumplimiento al ART 315 del reglamento de la ley 290 por parte de la División de Desarrollo Institucional del MTI?

RESPUESTA 2:

Bajo el vigor de autorización de la máxima autoridad del MTI.

PREGUNTA 3:

¿Los manuales de organización y de procedimientos son duplicaciones de instrumentos legislativos, normativas legales o decretos?

RESPUESTA 3:

SI_____ NO____X___

PREGUNTA 4:

¿Qué elementos debe contemplar un manual de procedimientos para ser aprobado por las autoridades de la institución?
RESPUESTA 4: Base legal, procedimientos sustanciales con las áreas, objetivos, políticas y normas de operación, descripción narrativa, diagramas de flujos, formularios y anexos de formatos.
PREGUNTA 5: **¿Quiénes aprueban y oficializan los manuales en el MTI?**
RESPUESTA 5: Únicamente la máxima autoridad (Ministro).
PREGUNTA 6: **¿Un manual de procedimiento puede o no considerarse un documento estático para el caso de un Manual de procedimiento de Auditoria Informática?**
RESPUESTA 6: No. Estos manuales tienen constantes cambios (modificaciones).
PREGUNTA 7: **¿Considera usted que los procedimientos de la función/administración publica deben ser documentados para el cumplimiento del control interno de la institución para así evitar cualquier tipo de delito contra la administración pública (Fraudes, fuga de información?**
RESPUESTA 7: Todos los instrumentos administrativos uno de sus principales objetivos es cumplir con el CI. Así como lo establecen las NTCI de la CGR.
PREGUNTA 8: **¿Considera usted que la Auditoria Constituye a la revisión constante sobre los sistemas, métodos y procedimientos en ejecución operativa de la institución?**
RESPUESTA 8: SI__X_____ NO_____ ¿Porque? La auditoría realiza una revisión constante en aquellas áreas o procesos vulnerables en la organización posterior a los hechos.

FORMATO DE ENTREVISTA PARA EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA DEL MTI

NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	CENTRO DE TRABAJO	TELEFONO	CONTACTO
José Luis Mora	Responsable de unidad	MTI	2222-5111 ext 3049	Josel.mora@mti.gob.ni

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Recabar información cualitativa y cuantitativa de los diferentes procesos o personas de la organización, lo cual permita alcanzar los objetivos propios de un análisis.

PREGUNTA 1:

La Auditoria interna debe estar presente en todas y cada una de las partes de la organización. ¿Cuál debe de ser su participación dentro del área de informática?

RESPUESTA 1:

PREGUNTA 2:

¿Se auditan los sistemas en operación?

RESPUESTA 2:

SI ( ) NO ( )

PREGUNTA 3:

En el área de Auditoria Interna debe de evaluarse ¿Cuál ha sido la participación del auditor y los controles establecidos?

RESPUESTA 3:

PREGUNTA 4:

¿Qué papel juega el plan estratégico para la elaboración de una auditoria informática?

RESPUESTA 4:

PREGUNTA 5:

En la planificación/programación de auditorías. ¿Cuántas AI se han realizado los últimos 5 años en el MTI?

RESPUESTA 5:
PREGUNTA 6: **En una escala del 1 al 10, ¿Cuánto participa Auditoria Interna en el diseño de un sistema/licitaciones de activos informáticos/procedimientos de cambios en aplicaciones/evaluaciones de proyectos tecnológicos?**
RESPUESTA 6: Si la respuesta está en la escala de -4 o 4, justifique este bajo nivel de escala valorativa.
PREGUNTA 7: **La Unidad de Auditoria Interna, siendo una de las líneas de apoyo a la Dirección Superior estaría dispuesta a proponer una persona informática que diseñe y vele por el cumplimiento de los controles de seguridad de la información**
RESPUESTA 7: SI ( ) NO ( ) Justifique su respuesta.
PREGUNTA 8: **¿En la Unidad de Auditoria Interna del MTI se cuenta con un manual de procedimiento de Auditoria Informática?**
RESPUESTA 8: SI ( ) NO ( )
PREGUNTA 9: **¿Han existido vulnerabilidades en el ambiente informático de los cuales han solicitado el apoyo de auditoria?**
RESPUESTA 9: SI ( ) NO ( )
PREGUNTA 10: **¿Cómo mitigaría los riesgos de auditoria en el MTI en el entorno de auditorías informáticas?**
RESPUESTA 10:

FORMATO DE ENTREVISTA PARA DIRECTOR DE LA DIVISION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN MTI

NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	CENTRO DE TRABAJO	TELEFONO	CONTACTO
Roberto Alfaro Arriola	Responsable de División.	MTI	2222-5111 ext 3061	roberto.alfaro@mti.gob.ni

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Formular las preguntas con base a los objetivos y responsabilidades del control interno, estructura y en la base jurídica en el sector público.

PREGUNTA 1:

¿Qué conocimientos debe tener el personal de control interno para poder cumplir adecuadamente sus funciones dentro del área de informática?

RESPUESTA 1:

PREGUNTA 2:

La DTI del MTI. ¿Cuenta con un plan maestro, para su evaluación en lo referente a una auditoria informática?

RESPUESTA 2:

SI_____ NO_____ ¿Por qué?

PREGUNTA 3:

¿Permite la estructura actual que se lleven a cabo con eficiencia:

RESPUESTA 3:

Las atribuciones encomendadas? SI_____ NO_____

Las funciones establecidas? SI_____ NO_____

La distribución del trabajo? SI_____ NO_____

El control interno? SI_____ NO_____

Si alguna de las respuestas es negativa, explique cuál es la razón.

PREGUNTA 4:

¿Existe un control interno (Manual de normas y procedimientos, de políticas, manual de funciones, código de ética), que se encuentre actualizado de acuerdo las necesidades actuales?

RESPUESTA 4: SI_____ NO_____ Si la respuesta en negativa, cual es la razón.
PREGUNTA 5: **¿De qué manera planea el trabajo del área, para cumplir con sus objetivos institucionales y como área?**
RESPUESTA 5:
PREGUNTA 6: **¿Se contempla en la estructura organizacional los nuevos niveles jerargicos requeridos por un plan estratégico aprobado?**
RESPUESTA 6: SI_____ NO_____ Si la respuesta es negativa, cuál es su razón.
PREGUNTA 7: **¿Cuál es la inversión requerida en servicios, desarrollo y consulta a los usuarios?**
RESPUESTA 7:
PREGUNTA 8: **¿Se vigilan la moral y comportamiento del personal de la dirección de informática con el fin de mantener una buena imagen y evitar un posible fraude?**
RESPUESTA 8: SI ( ) ( )

FORMATO DE ENTREVISTA PARA INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA DIVISION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN DEL MTI				
NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	CENTRO DE TRABAJO	TELEFONO	CONTACTO
Maria Rosa Díaz	Responsable de sistemas	MTI	2222-5111 ext 3330	Rosa.diaz@mti.gob.ni

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Conocer si los procedimientos planeados/ejecutados por la oficina de sistemas DTI cubren las necesidades de información de la institución.

PREGUNTA 1:

En una escala del 1 al 10, ¿Han sido auditados los sistemas de información administrados por la oficina de ingeniería de sistemas?

RESPUESTA:

Si. En este momento no se maneja la cantidad de sistemas auditados.

PREGUNTA 2:

¿Se llevan a cabo revisiones periódicas de los sistemas para determinar si aún cumplen con los objetivos para los cuales fueron diseñados?

RESPUESTA :

De análisis SÍ (X) NO ( )

De programación SÍ (X) NO ( )

Observaciones

PREGUNTA 3:

¿Bajo qué metodología de trabajo se realizan los sistemas de información implementados en el MTI?

RESPUESTA:

Bajo la metodología SCRUM. Desde el año 2012.

PREGUNTA 4:

¿Qué pasos y técnicas siguen en la planeación y control de los proyectos?

RESPUESTA:

Enumérelos secuencialmente.

(X) Determinación de los objetivos.

(X) Señalamiento de las políticas.

(X) Designación del funcionario responsable del proyecto.

(X) Integración del grupo de trabajo.

(X) Integración de un comité de decisiones.

(X) Desarrollo de la investigación.

(X) Documentación de la investigación.

( ) Factibilidad de los sistemas.

( ) Análisis y valuación de propuestas.
(X) Selección de equipos.

PREGUNTA 5:
¿Quiénes intervienen al diseñar un sistema de información?

RESPUESTA:
Área solicitante, responsable de oficina o el director o analistas programadores.

PREGUNTA 6:
¿Está relacionado el plan maestro con un plan general de desarrollo de la dependencia?

RESPUESTA :
No hay un plan maestro en la oficina de ingeniería, solo hay un plan estratégico.

PREGUNTA 7:
¿Cuándo se efectúan modificaciones a los programas, a iniciativa de quién es?

RESPUESTA:

a) Usuarios ( )
b) Director de la DTI ( )
c) Jefe de análisis y programación de la DTI ( )
d) Programador ( )
e) Otros ( ) Especifique.
Las modificaciones pueden ser de cualquiera de las mencionadas anteriormente.

PREGUNTA 8:
¿Cuenta con un plan de contingencia la oficina?

RESPUESTA:
La oficina de ingeniería de sistemas tiene un plan de contingencia.

FORMATO DE ENTREVISTA PARA SOPORTE TECNICO DE LA DIVISION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN DEL MTI

NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	CENTRO DE TRABAJO	TELEFONO	CONTACTO
Luis Carlos Góngora	Responsable de soporte T	MTI	2222-2111 ext 3004	Luis.gongora@mti.gob.ni

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:
Determinar si los servicios proporcionados y planeados por la DTI cubren las necesidades de información de la institución.

PREGUNTA 1:

¿Existe una programación de mantenimiento preventivo para cada dispositivo del sistema de cómputo?

RESPUESTA 1:
SI___X__ NO_____
Pero lo que no hay es un presupuesto para comprar el material.

PREGUNTA 2:

Mencione los casos en que personal ajeno al departamento de soporte manipula herramientas tecnológicas de hardware y software para el mantenimiento de los equipos informáticos.

RESPUESTA 2:
Las herramientas de H y S, no son manipuladas por nadie más que el personal técnico. Pero existen casos de las contrataciones terciarias con servicios y proveedores e empresas tecnológicas que traen sus propias herramientas.

PREGUNTA 3:
¿Qué implicaciones tiene el que no se obtenga el buen funcionamiento de plataforma tecnológica (hardware, software) y cuánto tiempo podría no estar sin utilizarla?

RESPUESTA 3:

Las implicaciones en el caso del inconveniente técnico y el área afectada. Y va en dependencia del problema presentado.

PREGUNTA 4:
¿Se han adoptado medidas de seguridad en el soporte técnico de informática que se ofrece en la institución?

RESPUESTA 4:
SI (X) NO ( ) Especifique él porque.

Ejemplo la ejecución del SI de entradas y salidas de equipos a mantenimiento y el control de solicitudes de atenciones de los usuarios.

PREGUNTA 5:
¿Se registra el acceso al departamento de soporte técnico a personas ajenas a la dirección de

informática?
RESPUESTA 5: SI ( ) NO (X) No se lleva control a personas ajenas porque es esporádicamente, únicamente se registra el acceso al personal autorizado.
PREGUNTA 6: **¿Cómo es y cuál es el proceso de diagnóstico de los equipos de cómputo de informática del MTI?**
RESPUESTA 6: El proceso es basado en experiencia y a base de pruebas de error.
PREGUNTA 7: ¿Existen procedimientos para asegurar que el software y hardware es instalado de acuerdo al marco de referencia de adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica?
RESPUESTA 7: SI ( ) NO (X). No existe un procedimiento por escrito pero se hace empíricamente.

FORMATO DE ENTREVISTA PARA UN USUARIO DE LOS SERVICIOS DE LA DTI DEL MTI

NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	CENTRO DE TRABAJO	TELEFONO	CONTACTO
Amy solorzano	Responsable de trámites	MTI	2222-5111	Amy.solorzano@mti.gob.ni

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Determinar si los servicios proporcionados y planeados por la DTI cubren las necesidades de información de la institución.

PREGUNTA 1:

¿Considera usted que la división de informática le da los resultados esperados?

RESPUESTA 1:

SI___X__ NO_____

¿Por qué?

Cada vez que se solicita se ha tenido respuesta.

PREGUNTA 2:

¿Cómo considera usted en general, el servicio proporcionado por la DTI?

RESPUESTA 2:

Deficiente_____ Aceptable_____ Satisfactorio_X_____ Excelente_____

¿Por qué?

Siempre que se necesita se obtiene respuesta.

PREGUNTA 3:

¿Conoce usted los costos de los servicios proporcionados?

RESPUESTA 3:

SI_____ NO___X____

PREGUNTA 4:

¿Qué opina del costo del servicio proporcionado por la DTI?

RESPUESTA 4:

Excesivo_____ Mínimo_____ Regular_____ Adecuado_____ No lo conoce ___X___ ¿Por qué?
PREGUNTA 5: ¿Qué piensa de la seguridad en el manejo de la información proporcionada para su procesamiento?
RESPUESTA 5: Nula_____ Riesgosa ___X_____ Satisfactoria_____ Excelente_____ Lo desconoce_____ ¿Por qué? No hay seguridad real.
PREGUNTA 6: ¿Hay disponibilidad de parte de la DTI para sus requerimientos?
RESPUESTA 6: Generalmente no existe _____ Hay ocasionalmente __X____ Regularmente _____ Siempre _____ ¿Por qué? Porque se tiene esperar con tiempo para ser atendido.
PRESGUNTA 7: ¿Considera usted que los procedimientos informáticos deben ser auditados periódicamente?
RESPUESTA 7: SI (x) NO () ¿Por qué? Todo procedimiento debe de ser medible, auditable más en una institución de servicio público.

ANEXOS

Esta sección presenta modelos de cuestionarios y programas de auditoría que el Auditor Informático puede utilizar como guía en la preparación de Cuestionarios, entrevistas y programas a la medida.

1. Cuestionarios

1.1 Revisión de Control Interno General

REF	PREGUNTAS	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
	1. ¿Actualmente se cuenta con una gráfica de la organización? 2. ¿Las funciones de control de inventarios, asignación de equipos, definición de funciones, otorgamiento de licencias están separadas? 3. ¿De quién depende directamente el jefe de departamento de inventarios, de software, de contratación, de mantenimiento de pequeño y grande equipo? 4. ¿Tiene la compañía auditor interno? ¿De quién depende? Describir brevemente el trabajo del auditor interno. 5. ¿Se usa un catálogo de equipo, software y funciones del personal? 6. ¿Actualmente hay algún manual o instructivo de asignación de equipo, de software, de mantenimiento, de operación? 7. ¿Se preparan y entregan a la alta gerencia mensualmente reportes de los activos tangibles o intangibles tecnológicos de la empresa? 8. ¿Se tiene control presupuestal de los costos y gastos?				

1.2 Cuestionario sobre Planes generales

REF	PREGUNTAS	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
	1. ¿Existe una lista de proyectos de sistema de procedimiento de información y fechas programadas de implantación que puedan ser considerados como plan maestro? 2. ¿Está relacionado el plan maestro con un plan general de desarrollo de la dependencia? 3. ¿Ofrece el plan maestro la atención de solicitudes urgentes de los usuarios? 4. ¿Asigna el plan maestro un porcentaje del tiempo total de producción al reproceso o fallas de equipo? 5. Escribir la lista de proyectos a corto plazo y largo plazo. 6. Escribir una lista de sistemas en proceso periodicidad y usuarios. 7. Quién autoriza los proyectos? 8. Cómo se asignan los recursos? 9. ¿Cómo se estiman los tiempos de duración? 10. ¿Quién interviene en la planeación de los proyectos? 11. ¿Cómo se calcula el presupuesto del proyecto? 12. ¿Qué técnicas se usan en el control de los proyectos? 13. ¿Quién asigna las prioridades? 14. ¿Cómo se asignan las prioridades? 15. ¿Cómo se controla el avance del proyecto?				

	16. ¿Con qué periodicidad se revisa el reporte de avance del proyecto? 17. ¿Cómo se estima el rendimiento del personal? 18. ¿Con que frecuencia se estiman los costos del proyecto para compararlo con lo presupuestado? 19. ¿Qué acciones correctivas se toman en caso de desviaciones? 20. ¿Qué pasos y técnicas siguen en la planeación y control de los proyectos? Enumérelos secuencialmente. • Determinación de los objetivos. • Señalamiento de las políticas. • Designación del funcionario responsable del proyecto. • Integración del grupo de trabajo. • Integración de un comité de decisiones. • Desarrollo de la investigación. • Documentación de la investigación. • Factibilidad de los sistemas. • Análisis y valuación de propuestas. • Selección de equipos. 21. ¿Se llevan a cabo revisiones periódicas de los sistemas para determinar si aún cumplen con los objetivos para los cuales fueron diseñados? De análisis De programación Observaciones 22. Incluir el plazo estimado de acuerdo con los proyectos que se tienen en que el departamento de informática podría satisfacer las necesidades de la dependencia, según la situación actual.				

1.3 Cuestionario para la evaluación del diseño y prueba de los sistemas:

REF	PREGUNTAS	SI	NO	N/A
	1. ¿Quiénes intervienen al diseñar un sistema? • Usuario. • Analista. • Programadores. • Operadores. • Gerente de departamento. • Auditores internos. • Asesores. • Otros. 2. ¿Los analistas son también programadores? 3. ¿Qué lenguaje o lenguajes conocen los analistas? 4. ¿Cuántos analistas hay y qué experiencia tienen? 5. ¿Qué lenguaje conocen los programadores? 6. ¿Cómo se controla el trabajo de los analistas? 7. ¿Cómo se controla el trabajo de los programadores? 8. Indique qué pasos siguen los programadores en el desarrollo de un programa: • Estudio de la definición • Discusión con el analista • Diagrama de bloques • Tabla de decisiones • Prueba de escritorio • Codificación • ¿Es enviado a captura o los programadores capturan? • ¿Quién los captura? • Compilación ( ) • Elaborar datos de prueba • Solicitar datos al analista • Correr programas con datos • Revisión de resultados • Corrección del programa • Documentar el programa • Someter resultados de prueba • Entrega del programa 9. ¿Qué documentación acompaña al programa cuando se entrega?			

55

1.4 Cuestionario sobre control de información

Permite evaluar la entrada de la información y que se tengan las cifras de control necesarias para determinar la veracidad de la información, para lo cual se puede utilizar el siguiente cuestionario:

1. Indique el porcentaje de datos que se reciben en el área de captación

_____

2 Indique el contenido de la orden de trabajo que se recibe en el área de captación de datos:

Número de folio _____
Número(s) de formato(s) _____
Fecha y hora de Nombre, Depto. _____
Recepción Y Usuario _____
Nombre del documento _____
Nombre responsable _____
Volumen aproximado _____
Clave de cargo de registro _____
Número de cuenta Número de registros _____
Fecha y hora de entrega de Clave del capturista _____
documentos y registros captados _____
Fecha estimada de entrega _____

3 Indique cuál(es) control(es) interno(s) existe(n) en el área de captación de datos:

Firmas de autorización _____
Recepción de trabajos _____
Control de trabajos atrasados _____
Revisión del documento Avance de trabajos _____
Fuente (legibilidad, verificación de datos completos, etc.)_____
Prioridades de captación _____
Errores por trabajo _____
Producción de trabajo _____
Corrección de errores _____
Producción de cada operador _____
Entrega de trabajos _____
Verificación de cifras _____
Costo Mensual de trabajo de control de entrada con las de salida_____

4 ¿Existe un programa de trabajo de captación de datos?

a) ¿Se elabora ese programa para cada turno? Diario ( ) Semanalmente ( ) mensual ( )
b) La elaboración del programa de trabajos se hace:
Internamente ( ) ; Se les señalan a los usuarios las prioridades ( )

c) ¿Que acción(es) se toma(n) si el trabajo programado no se recibe a tiempo?

5. ¿Quién controla las entradas de documentos fuente?

_____

_____

6. ¿En qué forma las controla?

_____

_____

7. ¿Qué cifras de control se obtienen?

Sistema Cifras que se obtienen

_____

8. ¿Qué documento de entrada se tienen?

Sistemas Documentos que proporciona_____
Depto._____
Periodicidad_____
Observaciones _____

9. ¿Se anota que persona recibe la información y su volumen? SI_____ NO _____

10. ¿Se anota a que capturista se entrega la información, el volumen y la hora? SI_____ NO ____

11. ¿Se verifica la cantidad de la información recibida para su captura? SI _____ NO_____

12. ¿Se revisan las cifras de control antes de enviarlas a captura? SI _____ NO _____

13. ¿Para aquellos procesos que no traigan cifras de control se ha establecido criterios a fin de asegurar que la información es completa y valida? SI _____ NO _____

14. ¿Existe un procedimiento escrito que indique como tratar la información inválida (sin firma ilegible, no corresponden las cifras de control)?

_____

_____

15. En caso de resguardo de información de entrada en sistemas, ¿Se custodian en un lugar seguro?_____

16. Si se queda en el departamento de sistemas, ¿Por cuánto tiempo se guarda?

_____